

DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
1 MARZO 2017, N. 111

**Piano Energetico Regionale 2030 e Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019.  
(Proposta della Giunta regionale in data 14 novembre 2016, n. 1908)** 2

#### ATTI DI INDIRIZZO - ORDINI DEL GIORNO

**Oggetto n. 4203** - Ordine del giorno n. 4 collegato all'oggetto 3579 Proposta recante: "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" e dei relativi allegati da trasmettere all'Assemblea Legislativa per la definitiva approvazione ai sensi della lett. d. comma 4 art. 28 dello Statuto e dell'art. 8 L.R. n. 26/2004 e s.m.i.". A firma dei Consiglieri: Montalti, Zappaterra, Taruffi, Tarasconi, Campedelli, Pruccoli, Calvano, Prodi, Bessi, Sabattini, Serri, Caliendo, Paruolo, Iotti, Marchetti Francesca, Cardinali, Ravaioli, Zoffoli, Lori, Bagnari, Soncini, Boschini, Molinari, Poli, Rontini 755

**Oggetto n. 4204** - Ordine del giorno n. 5 collegato all'oggetto 3579 Proposta recante: "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" e dei relativi allegati da trasmettere all'Assemblea Legislativa per la definitiva approvazione ai sensi della lett. d. comma 4 art. 28 dello Statuto e dell'art. 8 L.R. n. 26/2004 e s.m.i.". A firma dei Consiglieri: Iotti, Montalti, Rontini 756

## REGIONE EMILIA-ROMAGNA

## DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA 1 MARZO 2017, N. 111

**Piano Energetico Regionale 2030 e Piano Triennale di Attuazione 2017-2019. (Proposta della Giunta regionale in data 14 novembre 2016, n. 1908)**

## L'Assemblea legislativa

Richiamata la deliberazione della Giunta regionale progr. n. 1908 del 14 novembre 2011, recante ad oggetto: "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" e dei relativi allegati da trasmettere all'Assemblea legislativa per la definitiva approvazione ai sensi della lett. d. comma 4 art. 28 dello Statuto e dell'art. 8 L.R. n. 26/2004 e s.m.i."

Preso atto che:

-la commissione assembleare referente "Politiche economiche" ha apportato modificazioni agli Allegati 2 e 3 della predetta proposta della Giunta, giusta nota prot. n. 0006637 del 13 febbraio 2017;

-Preso atto degli emendamenti all'Allegato 3 presentati ed accolti nel corso della discussione assembleare;

Visti:

-la Legge Regionale n. 26 del 23 dicembre 2004 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" ed, in particolare, gli artt. 8 e 9 i quali prevedono che:

- compete alla Regione, attraverso il Piano Energetico Regionale (PER), stabilire gli indirizzi programmatici della politica energetica regionale finalizzati allo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale;
- il PER, sulla base della valutazione dello stato del sistema regionale nelle componenti legate alle attività di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso finale delle diverse forme di energia e dello scenario evolutivo tendenziale spontaneo di medio-lungo termine, specifica gli obiettivi e le relative linee di intervento alla cui realizzazione concorrono soggetti pubblici e privati;
- il PER è approvato dall'Assemblea legislativa, su proposta della Giunta, sentito il Consiglio delle Autonomie locali, ha di norma durata decennale e può essere aggiornato con la medesima procedura in considerazione di mutamenti del sistema energetico aventi rilevanti riflessi sugli obiettivi e sulle linee di intervento dallo stesso individuati ovvero per renderli compatibili con gli impegni nazionali sui cambiamenti climatici e con gli obiettivi indicativi nazionali di promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili;
- il PER è attuato attraverso piani triennali di intervento approvati dal Consiglio Regionale su proposta della Giunta e programmi annuali approvati dalla Giunta regionale;
  - il decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 recante "Norme in materia ambientale" ed in particolare l'art. 6, il quale prevede che per tutti i piani e i programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli deve essere effettuata la Valutazione Ambientale Strategica;
  - la legge regionale 14 aprile 2004 n. 7 recante "Disposi-

zioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali";

- la legge regionale 13 giugno 2008 n. 9 recante "Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152";

- la legge regionale 30 luglio 2015 n. 13 recante "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".

Richiamate le deliberazioni della Giunta regionale:

- n. 1191/2007 recante "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/04";

- n. 2170/2015 "Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13 del 2015".

Richiamate:

- la propria deliberazione del 14 novembre 2007, n. 141 recante "Approvazione del Piano Energetico Regionale";

- la propria deliberazione del 26 luglio 2011, n. 50 recante "Secondo piano triennale di attuazione del Piano Energetico Regionale 2011-2013";

Vista la legge regionale n. 17 del 18 luglio 2014 recante "Legge finanziaria regionale adottata a norma dell'articolo n.40, della legge regionale 15 novembre 2001 n. 40 in coincidenza con l'approvazione della legge di assestamento del bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2014 e del bilancio pluriennale 2014-2016. Primo provvedimento generale di variazione" ed in particolare l'art. 33 con cui è stata prorogata la validità del Piano Triennale di attuazione del Piano Energetico Regionale 2011-2013 fino all'approvazione del nuovo Piano Triennale da parte dell'Assemblea legislativa.

Ritenuto di dover aggiornare gli strumenti di programmazione energetica regionali nel rispetto degli obiettivi energetici fissati a livello nazionale e comunitario.

Richiamati:

- il Libro Verde della Commissione Europea dell'8 marzo 2006 "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura";

- le misure adottate dal Consiglio Europeo nel marzo 2007 (pacchetto clima-energia 2020) per definire una strategia comune sulle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e le emissioni di gas serra coniugando le politiche energetiche e quelle della lotta ai cambiamenti climatici;

- la comunicazione della Commissione Europea "Tabella di marcia per l'energia 2050" (COM/2011/885);

- la comunicazione della Commissione Europea "Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" (COM/2011/112);

- il libro verde della Commissione Europea del 27 marzo 2013 "Un quadro per le politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte del 2030"

- la Comunicazione della Commissione Europea del 22 gennaio 2014 "Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030" (COM/2014/15) che fissa come obiettivi al 2030:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
- raggiungimento del 27% di energie rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
- aumento dell'efficienza energetica del 27%, non vincolante ma passibile di revisione per un suo innalzamento al 30%;
  - il pacchetto "Unione per l'energia" approvato dalla Commissione a febbraio 2015 che consiste in tre comunicazioni:
- una strategia quadro per l'Unione dell'energia che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla;
- una comunicazione che illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sul clima raggiunto a Parigi nel dicembre 2015;
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020.

Visti:

- la "Strategia Energetica Nazionale" approvata con decreto interministeriale dell'8 marzo 2013 che rappresenta lo strumento di indirizzo e programmazione di carattere generale di attuazione delle politiche comunitarie creando le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati per l'Italia relativamente:
  - riduzione del differenziale di costo dell'energia per i consumatori e le imprese con un allineamento ai costi europei;
  - raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali fissati dal pacchetto europeo clima-energia 2020;
  - miglioramento della sicurezza di approvvigionamento e riduzione della dipendenza dall'estero;
  - incremento della crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico;
    - il Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili (direttiva 2009/28/CEE);
    - il Piano d'Azione per l'efficienza energetica 2014 che riporta gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia al 2020 e le misure di policy attivate per il loro raggiungimento;

Ritenuto di assumere gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti.

Dato atto che la L.R. n. 26/2004 stabilisce che il PER abbia di norma durata decennale.

Ritenuto:

- che gli obiettivi europei al 2030 siano quelli temporalmente più vicini e in linea con la durata del Piano Energetico Regionale che di norma dovrebbe essere decennale;
- di dover rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con gli obiettivi europei al 2030;
- di assumere, pertanto, il 2030 quale anno di riferimento per il nuovo Piano Energetico Regionale.

Ritenuto di dover approvare contestualmente al "Piano Energetico Regionale 2030" il "Piano di attuazione per il triennio 2017-2019" al fine di individuare le azioni e le risorse per contribuire al raggiungimento degli obiettivi indicati nel PER in termini di efficienza energetica, sviluppo delle fonti rinnovabili, ricerca di soluzioni energetiche in linea con lo sviluppo territoriale e l'integrazione delle politiche a scala regionale e locale con quelle a

livello nazionale ed europeo.

Vista la legge regionale 9 febbraio 2010 n. 3 "Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali".

Dato atto che per la predisposizione del Piano Energetico Regionale 2030 e del Piano Triennale di attuazione 2017-2019:

- la Regione ha costituito un comitato tecnico scientifico (CTS) al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi e le linee di indirizzo del PER e le misure ed azioni del Piano Triennale di Attuazione;

- il processo di definizione ha previsto una fase di confronto con i principali stakeholders tra cui: enti pubblici, enti di ricerca e formazione, Università, imprese, associazioni di categoria, liberi professionisti, associazioni ambientaliste o di altra natura, istituti bancari e sindacati, nonché i soggetti con cui la Regione ha attività di collaborazione (Enel, Terna, Confservizi);

- nel periodo compreso tra gennaio e maggio 2016 sono stati organizzati incontri pubblici su temi specifici in materia di energia;

- gli incontri tematici hanno permesso di approfondire gli aspetti legati alla strategia energetica europea e nazionale e alla normativa di riferimento, analizzare i dati di consumo energetico del settore di riferimento e le dinamiche evolutive a livello nazionale ed, in particolare, a livello regionale e presentare applicazioni e soluzioni innovative relative ai temi affrontati;

- sono stati organizzati quattro Workshop su: politiche locali per la Low Carbon Economy, Rete della Ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna, Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche, Tecnologie e sviluppo per il social housing;

- la Regione ha, inoltre, coinvolto in una fase conclusiva e di confronto le associazioni imprenditoriali e sindacali al fine di tenere conto di ulteriori proposte e contributi.

Dato atto che il Piano Energetico Regionale 2030 e il Piano Triennale di attuazione 2017-2019 sono stati sviluppati in modo da:

- garantire la coerenza con gli altri strumenti di pianificazione di competenza regionale previsti dalla normativa vigente;

- assicurare positive sinergie con i Programmi Operativi comunitari, ed in particolare il POR FESR 2014-2020, il Programma Operativo Regionale del Fondo Sociale Europeo ed il Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 e prevede anche l'opportunità di avviare attività e azioni coerenti con i programmi europei di cooperazione territoriale.

Dato atto che la Giunta regionale:

- ha effettuato gli adempimenti di cui all'art. 13 del D.lgs. n. 152/2006, ed ha convocato uno specifico incontro con soggetti competenti in materia ambientale, in data 5 luglio 2016;

- nella fase di consultazione sono pervenuti i contributi conservati agli atti del Servizio Energia ed Economia Verde e del Servizio Valutazione Impatto e Sostenibilità Ambientale, gli esiti della stessa sono contenuti nella nota Prot. PG/2016/559439 della struttura competente per la Valutazione ambientale strategica dei piani e programmi regionali.

Richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1284 del 1° agosto 2016 "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione

2017-2019” ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) (artt. 7 e seguenti del D.lgs. 152/2016 e s.m.i.) con cui sono stati approvati: le proposte di “Piano Energetico Regionale 2030” e “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019” ed i relativi Rapporti ambientali e Studi di Incidenza al fine di avviare la procedura di VAS;

Preso atto che:

- il 5 agosto 2016 è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (BURERT) l'avviso di deposito della proposta di “Piano Energetico Regionale 2017-2030” e “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019” e dei relativi Rapporti Ambientali e Studi di Incidenza, per sessanta giorni a decorrere dalla pubblicazione del medesimo avviso sul BURERT, presso la sede della Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa e del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale nonché sul sito web della Regione agli indirizzi indicati;

- il medesimo avviso informava inoltre che il termine utile per la presentazione delle osservazioni da parte di chiunque ne avesse interesse era fissato in sessanta giorni dalla data di pubblicazione del medesimo avviso sul BURERT;

- entro il suindicato termine di deposito sono pervenute dieci osservazioni;

- successivamente al termine di deposito sono pervenute quattro osservazioni;

- tutte le osservazioni alle proposte di Piano sono state acquisite agli atti e controdedotte in apposite schede contenute nell'allegato 1, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione. In ogni scheda, accompagnata dalla relativa osservazione integrale, sono stati riportati i dati dei proponenti, la sintesi dell'osservazione, le controdeduzioni alla stessa e le eventuali modifiche ai testi dei Piani;

- in un'ottica di leale collaborazione sono stati tenuti presso la Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa con i soggetti che hanno presentato le osservazioni, due incontri: uno in data 21 ottobre 2016 e l'altro in data 26 ottobre 2016, al fine di anticipare agli stessi i contenuti delle schede riportate nell'allegato 1. Successivamente è stata inoltrata ad ogni proponente la copia della scheda relativa alla osservazione proposta;

- tutti i contributi relativi alla consultazione preliminare, anche se tardivi, sono stati comunque tenuti in considerazione nella redazione definitiva delle proposte della Giunta regionale di “Piano Energetico Regionale 2030” e “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019”. In coda all'Allegato 1 è riportato l'elenco di tutti i contributi relativi alla fase di consultazione preliminare;

- in esito alla fase di consultazione aperta nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica sono state apportate modifiche al testo del “Piano Energetico Regionale 2030” e del “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019” (allegati 2 e 3 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione) approvati con la DGR n. 1284/2016, evidenziate in dettaglio nelle schede di cui all'Allegato 1;

- in accoglimento delle valutazioni ambientali sono state apportate modifiche ai Rapporti ambientali (Allegati 4 e 5 parte integrante della presente deliberazione) approvati con la DGR n. 1284/2016 e che le principali modifiche riguardano:

- la valutazione degli effetti ambientali delle alternative di Piano;
- la coerenza con il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR);

- il Piano di Monitoraggio.

Preso atto:

- della Valutazione di Incidenza relativa al “Piano Energetico Regionale 2017-2030” e “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019” assunta con determinazione n. 17632 del 9/11/2016 del Direttore della Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente;

- del parere motivato di compatibilità ambientale di VAS relativo al “Piano Energetico Regionale 2030” e al “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019” assunto con determinazione n. 17852 del 14 novembre 2016 del Responsabile del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale comprensivo della Valutazione di Incidenza sopra richiamata (Allegato 8 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione);

- che sono state predisposte due dichiarazioni di sintesi: la prima relativa al Piano Energetico Regionale 2030 e la seconda relativa al Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 in cui si è provveduto ad illustrare come le valutazioni ambientali sono state integrate nei Piani e si è preso atto delle misure indicate ai fini del monitoraggio dando conto degli esiti della VAS (Allegati 9 e 10 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione).

La Giunta regionale, inoltre, ha acquisito, in attuazione di quanto previsto al punto 10 della sua deliberazione n. 1284/2016 sul “Piano Energetico Regionale 2030” e sul “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019”, sui relativi Rapporti Ambientali e Studi di Incidenza nonché sulle Dichiarazioni di Sintesi il parere espresso dal Consiglio delle Autonomie Locali nella seduta del 14 novembre 2016; (Allegato 11).

Dato atto del parere di regolarità amministrativa sulla proposta della Giunta regionale all'Assemblea legislativa n. 1908 del 14 novembre 2016, qui allegato (n. 12).

Previa votazione palese, a maggioranza dei presenti

delibera

1. approvare l'Allegato 1 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione relativa alle osservazioni presentate nella fase di consultazione relativa alla Valutazione Ambientale Strategica;
2. di approvare il “Piano Energetico Regionale 2030” e la proposta di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” di cui agli Allegati 2 e 3 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
3. di approvare contestualmente i Rapporti Ambientali del “Piano Energetico Regionale 2030” e del “Piano triennale di attuazione 2017-2019” di cui agli Allegati 4 e 5 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
4. di approvare contestualmente gli Studi di incidenza ambientale del “Piano Energetico Regionale 2030” e del “Piano triennale di attuazione 2017-2019” di cui agli Allegati 6 e 7 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
5. di prendere atto del Parere motivato di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) comprensivo della Valutazione di Incidenza predisposto dall'autorità competente per la Valutazione ambientale strategica dei piani e programmi regionali, di cui all'Allegato 8 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
6. di approvare le Dichiarazioni di Sintesi del “Piano Energetico Regionale 2030” e del “Piano triennale di attuazione 2017-2019”, di cui agli Allegati 9 e 10 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, che illustrano come le valuta-



- zioni ambientali siano state integrate nei Piani e indicano le misure adottate in tema di monitoraggio dando conto degli esiti della Valutazione Ambientale Strategica;
7. di dare atto che gli allegati, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, sono su supporto informatico (n. 1 CD depositato agli atti);
8. di pubblicare la presente deliberazione nel Bollettino Ufficiale Telematico della Regione Emilia-Romagna.

## Allegato 1

### Elenco osservazioni

<b>Osservazione n.</b>	1
<b>Proponente</b>	<b>Tavolo Regionale dell'Imprenditoria (TRI)</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/641969
<b>Data di presentazione</b>	30/09/2016

<b>Osservazione n.</b>	2
<b>Proponente</b>	<b>Federchimica - Assogasliquidi</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/641974
<b>Data di presentazione</b>	30/09/2016

<b>Osservazione n.</b>	3
<b>Proponente</b>	<b>Confindustria ed ANCE Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/643016
<b>Data di presentazione</b>	30/09/2016

<b>Osservazione n.</b>	4
<b>Proponente</b>	<b>Autorità Portuale di Ravenna</b>
<b>Sede</b>	Ravenna
<b>Tipologia proponente</b>	Ente pubblico
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645981
<b>Data di presentazione</b>	03/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	5
<b>Proponente</b>	<b>Associazione Ecologisti Democratici</b>
<b>Sede</b>	Ravenna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645996
<b>Data di presentazione</b>	03/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	6
<b>Proponente</b>	<b>CGIL-CISL-UIL Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Organizzazioni Sindacali
<b>PG Regione</b>	PG/2016/646009
<b>Data di presentazione</b>	03/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	7
<b>Proponente</b>	<b>WWF Italia</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione ambientalista
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645948
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	8
<b>Proponente</b>	<b>Terna</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Gestore della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645954
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

---

---

<b>Osservazione n.</b>	9
<b>Proponente</b>	<b>Legambiente Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione ambientalista
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645965
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	10
<b>Proponente</b>	<b>Associazione "Sì alle rinnovabili No al nucleare"</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione ambientalista
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645957
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	11
<b>Proponente</b>	<b>Confservizi Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/648134
<b>Data di presentazione</b>	05/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	12
<b>Proponente</b>	<b>ANCI Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di Comuni
<b>PG Regione</b>	PG/2016/650137
<b>Data di presentazione</b>	06/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	13
<b>Proponente</b>	<b>Ordine dei Geologi Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Ordine professionale
<b>PG Regione</b>	PG/2016/652939
<b>Data di presentazione</b>	06/10/2016

---

<b>Osservazione n.</b>	14
<b>Proponente</b>	<b>Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione</b>
<b>Sede</b>	Lodi
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/689188
<b>Data di presentazione</b>	26/10/2016

---

## Deduzioni alle osservazioni

<b>Osservazione n.</b>	1
<b>Proponente</b>	<b>Tavolo Regionale dell'Imprenditoria (TRI)</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/641969
<b>Data di presentazione</b>	30/09/2016

Contenuto e sintesi osservazione	<p>Le osservazioni riguardano principalmente il Piano Triennale di Attuazione 2017-2019.</p> <p>Vengono individuate ulteriori debolezze del sistema energetico regionale non inserite nel PTA e viene rilevata la necessità di prevedere ulteriori azioni indicative volte a coprire tali debolezze.</p> <p>Viene proposto un maggior grado di dettaglio delle misure e azioni individuate nei diversi Assi, in particolare per gli Assi 3, 4, 5 e 6: si tratta, ad esempio, di azioni a favore dell'integrazione tra le diverse politiche regionali, di semplificazione amministrativa, di stimolo per interventi di efficienza energetica nelle abitazioni e nelle imprese, a sostegno della certificazione energetica degli edifici e le diagnosi energetiche nelle imprese, di monitoraggio delle varie iniziative.</p> <p>Con riferimento alla fase di attuazione del Piano, vengono fatte alcune proposte per la cui definizione puntuale si propone di attuare un confronto tra i diversi soggetti interessati, pubblici, privati e le Organizzazioni Economiche.</p>
Parere istruttorio	<p>Per quanto riguarda le ulteriori debolezze individuate, si accolgono alcune delle proposte, che modificano la tabella relativa all'analisi SWOT del sistema energetico regionale sia nel PER che nel PTA. Per altre si fa presente che risultano già state considerate nella citata analisi SWOT, al punto "Minacce".</p> <p>Per quanto concerne il maggior grado di dettaglio delle misure e azioni del Piano Triennale, si evidenzia che questo strumento è stato concepito con l'obiettivo di individuare linee di azione generali e prioritarie che dovranno essere puntualmente definite nei singoli interventi che verranno di volta in volta messi in campo. Riguardo, in particolare, alle fonti di finanziamento che verranno utilizzate, si evidenzia l'utilizzo dei diversi fondi strutturali, per un importo di oltre 160 milioni di euro.</p> <p>In relazione alle proposte fornite per la fase di attuazione del Piano, si segnala che i contenuti delle proposte sono già previsti nelle azioni dei due Piani. Infine si ricorda che tutte le azioni che comportano regolazione o spesa, sono oggetto di concertazione all'interno del tavolo regionale dell'imprenditoria, con valutazione degli oneri amministrativi a carico delle imprese.</p>
Nuovo testo modificato	<p>Nel par. III.3 del PER e par. III.4 del PTA, nella sezione "Punti di debolezza", si aggiungono i seguenti punti:</p> <p><i>"Scarsa diffusione della cultura del risparmio e dell'efficientamento energetico tra i cittadini e le imprese.</i></p> <p><i>Debolezza economico-finanziaria del sistema dei privati e delle imprese nella realizzazione degli interventi di efficienza energetica.</i></p> <p><i>Complessità delle procedure amministrative.</i></p> <p><i>Scarsa efficienza energetica ed ambientale del parco dei mezzi commerciali</i></p>

*privati."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	<input type="checkbox"/>
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		

# TAVOLO REGIONALE DELL'IMPRENDITORIA

---

## *Il Piano Energetico Regionale*

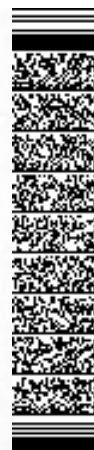
### *Osservazioni Tavolo Regionale Imprenditoria*

*2° documento*

*Settembre 2016*

---

AGCI, CASARTIGIANI, CIA, CLAAI, CNA, CONFAGRICOLTURA, CONFAPINDUSTRIA, CONFARTIGIANATO,  
CONFCOMMERCIO, CONFSCOOPERATIVE, CONFESERCENTI, COPAGRI, LEGACOOP, UNCI  
Emilia Romagna



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( \_entrio )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
allegato al P.G./2016/0641969 del 30/09/2016 15:37:50



### Premessa

L'elaborazione del nuovo Piano Energetico Regionale si colloca in un contesto che, seppure in continuità rispetto a quello nel quale vide la luce il precedente PER, presenta alcune caratteristiche differenti.

Se già allora appariva chiaro come l'energia non fosse più solo un'importante componente del processo produttivo e del benessere sociale, oggi è del tutto evidente che essa rappresenta uno dei fattori decisivi per la loro sussistenza nel tempo in un ambiente equilibrato e sostenibile. Non ci poniamo, quindi, più solo un problema di disponibilità di energia, ma vogliamo anche e soprattutto affrontare la questione della qualità dell'energia e della sua sostenibilità nel tempo, di come la sua produzione e fruizione si incroci con le problematiche della sostenibilità ambientale e di come tutto ciò interagisca con il modello di sviluppo.

In tale contesto, la riduzione dei consumi di energia, come il crescente utilizzo delle fonti rinnovabili e più in generale la tutela del territorio, diventano parametri per misurare qualità e competitività non solo dei prodotti e dei servizi, ma anche e soprattutto del territorio, per una maggiore qualità della vita e del lavoro. In questa direzione, la Green Economy non può essere considerata solo un'opportunità di diversificazione produttiva e di crescita economica, cosa che pure è, ma deve svilupparsi come un processo complessivo di riqualificazione del sistema produttivo, dei sistemi urbani e della stessa società, coinvolgendo tutto e tutti, dal piano locale al piano globale.

E, d'altra parte, oggi, le sfide imposte dalla comunità europea, nel perseguimento di ambiziosi, quanto vitali, obiettivi di riconversione sono impegnative e richiedono una totale adesione da parte di tutte le forze in campo, nella profonda convinzione che occorra cambiare quei paradigmi della crescita e dello sviluppo che ci hanno accompagnato negli ultimi 30 anni.

Seppur la condivisione degli obiettivi rappresenta un passaggio importante, non dovrebbe, tuttavia, mancare la realistica consapevolezza delle condizioni oggettive in cui ci troviamo ad operare, accanto a quel pragmatismo necessario che ci impegni a perseguire il "possibile", nella sua accezione più alta, salvaguardando nel contempo sostenibilità ambientale e sostenibilità economica.

### **Il Piano Triennale di attuazione – 2017-2019**

Per ovvi motivi, l'attenzione, almeno in questa sede, è stata prioritariamente rivolta al Piano triennale, nel quale vengono indicate misure ed azioni da intraprendere nei prossimi tre anni.

Di grande interesse ed utilità, ci appare comunque lo sforzo di analisi e di previsione, riportato nel Piano energetico regionale al 2030, soprattutto laddove sono stati predisposti, rispetto agli obiettivi europei, gli scenari tendenziali e gli



scenari obiettivo, da perseguirsi, questi ultimi, a fronte di politiche ed interventi mirati su cui molto dovrà essere definito in sede di predisposizione degli specifici provvedimenti attuativi.

Ritornando al Piano triennale, si condivide, innanzitutto, l'impostazione, che inquadra la materia e richiama i vari provvedimenti a tutt'oggi approvati dai diversi livelli istituzionali. Ancora interessante appare l'analisi, dei punti di forza e di debolezza, del sistema energetico regionale. Anche se, sui punti di debolezza, si sarebbero potute inserire ulteriori problematiche quali: la ancora scarsa diffusione della cultura del risparmio e dell'efficientamento energetico tra i cittadini e le imprese, la necessità di maggiore supporto a cittadini ed imprese nelle azioni di efficientamento e nel rinnovo impiantistico degli edifici, l'eccessivo peso e lunghezza delle procedure e degli adempimenti burocratici ed amministrativi, la carenza non solo energetica ed ambientale ma anche quantitativa del TPL, la relativamente scarsa efficienza energetica ed ambientale del parco dei mezzi commerciali privati, ecc..

Passando poi alle "azioni indicative", riportate nei vari assi, si condivide in linea generale un'impostazione che prende a riferimento gli assi di azione, che vanno: dal rafforzamento del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione, allo sviluppo della green economy, alla qualificazione delle imprese e dell'edilizia urbana e territoriale, allo sviluppo della mobilità sostenibile, ai processi di regolazione e semplificazione. Pur dovendo segnalare che non tutte le "debolezze" sopra richiamate hanno trovato spazio tra tali azioni.

Inoltre, nella successiva descrizione dei contenuti dei vari assi, non sempre appaiono chiare le misure e le azioni che si intendono adottare a favore delle imprese o dei territori/cittadini, mentre di converso ben si comprende l'indirizzo di destinare risorse agli edifici pubblici ed al rinnovo della flotta autobus.

Più in particolare, sull'asse 3, oltre a esprimere la nostra condivisione su quanto proposto per la qualificazione delle imprese, ci sembra opportuno sottolineare l'importanza di adottare strumenti operativi capaci di coinvolgere nei processi di risparmio e riconversione energetica un numero quanto più ampio possibile di aziende (operando su soglie e criteri di accesso, su una reale semplificazione burocratica e su azioni informative mirate e diffuse).

Sull'asse 4, Qualificazione edilizia, urbana e territoriale, appare chiara la volontà di destinare risorse alla riqualificazione del patrimonio pubblico, mentre sul patrimonio privato appaiono più sfumati gli indirizzi, prevedendo, nella tipologia d'intervento, non meglio definite forme di garanzia.

Su questo punto in particolare, a fronte della conclamata esigenza di investire sulla riqualificazione urbana e sull'efficientamento degli edifici privati, al fine di ridurre il significativo impatto che le abitazioni portano in termini di inquinamento atmosferico, occorrerebbe uno sforzo maggiore, nella individuazione di forme di sostegno, nonché un maggior utilizzo dei fondi strutturali, come richiamato dalla direttiva comunitaria 2009/28/CE.



Per quanto riguarda l'asse 5, Sviluppo della mobilità sostenibile, ci preme sottolineare come il vero nodo del problema dell'eccessivo uso del mezzo privato stia in un sostanziale rafforzamento del servizio di TPL, di cui la riqualificazione energetica ed ambientale della flotta e del materiale rotabile rappresentano solo una parte della soluzione.

Sull'asse 6, Regolamentazione del settore, non possiamo che ribadire, con sempre maggior forza, la necessità di snellire, semplificare, alleggerire gli adempimenti burocratici ed amministrativi a carico di imprese e cittadini, in questo come in altri ambiti, facendosi anche carico di armonizzare le disposizioni in materia di energia con quelle di altri settori della PA e della Regione (ad es. in ambito ambientale, urbanistico, trasportistico, ecc.). In tale contesto, andrebbe attentamente valutata ogni possibilità di estendere l'applicazione del principio del "silenzio assenso".

L'obiettivo di ricercare un livello di forte integrazione e coerenza con i diversi strumenti della pianificazione e con le norme di governo del territorio, siano essi già stati approvati o in fase di approvazione, dovrebbe essere perseguito, al di là dei diversi pur opportuni richiami, anche ad altri livelli: il saldo zero delle emissioni, per es., che viene richiesto nel Piano della qualità dell'aria, impatta fortemente con tutte le attività produttive che intendono rinnovarsi e ampliare le loro sedi o farle ex-novo. Tale impostazione, oltre a rappresentare un deterrente in generale per l'intero sistema, rischia, per esempio nel caso della produzione di bio-masse di precludere le opportunità di efficientamento energetico.

Il Piano Energetico Regionale 2030 apre interessanti prospettive per l'operatività delle ESCo nella nostra regione. Purtroppo, già da tempo, l'azione delle ESCo di minori dimensioni è resa difficoltosa dalla diffusa indisponibilità da parte del mondo bancario di fornire sostegno creditizio. Questa è una grave limitazione allo stabilirsi nella nostra regione di un sistema di società di servizi energetici articolato, plurale e competitivo. Il rischio è quello di assistere a fenomeni di forte concentrazione del mercato su pochi grandi operatori. Per contrastare questa tendenza, proponiamo che, nell'ambito delle misure attuative del PER, venga previsto un fondo di garanzia riservato in maniera esclusiva alle ESCo di dimensioni minori e, in ogni caso, escludendo quelle a partecipazione pubblica, diretta o indiretta.

### Considerazioni finali

Nell'ambito della fase attuativa e per raggiungere gli impegnativi obiettivi posti dal Piano sarà, quindi, quanto mai necessario coordinare gli sforzi in un'azione sinergica fra tutte le forze in campo: istituzioni, imprese e cittadini.



Il vero punto di interesse e di attenzione si trasferisce, quindi, sulla fase più operativa, dove prendono corpo e si sostanziano nel concreto le misure e le azioni, che nel Piano vengono, per forza di cose, solo approssimativamente indicate. A partire dalla fase immediatamente successiva all'approvazione del Piano, si renderà, quindi, necessario aprire una fase di serrato dialogo e confronto, con i diversi soggetti interessati, pubblici e privati, a partire dalle Organizzazioni economiche, in quanto rappresentanti del tessuto produttivo di questa regione.

Molteplici appaiono gli ambiti verso i quali indirizzare gli sforzi e un'attenzione comune, che di seguito tenteremo seppur sommariamente di indicare:

- attivare un forte grado di integrazione fra i diversi strumenti della pianificazione e delle norme urbanistiche;
- introdurre elementi di forte semplificazione amministrativa, promuovendo anche nei confronti del governo nazionale iniziative che vadano in questa direzione, evitando qualsiasi tipo di appesantimento nell'attuazione regionale e comunale;
- supportare gli interventi delle imprese e dei cittadini volti al miglioramento tecnologico ed impiantistico degli edifici, attraverso forme diversificate di sostegno: dagli incentivi fiscali, alle forme di co-finanziamento, ai fondi di garanzia, ai fondi di rotazione;
- far crescere una cultura green, a partire dal basso: scuole, famiglie, imprese;
- strutturare la rete degli sportelli energia (regionale e locali) in veri e propri centri di supporto e assistenza per l'intrapresa, da parte di imprese e cittadini, di azioni rivolte all'efficientamento dei siti/edifici ed ogni forma di innovazione nei processi produttivi, anche attraverso la ricerca e l'individuazione di forme di finanziamento ad hoc;
- promuovere ed incentivare la certificazione degli edifici;
- sostenere la diagnosi energetica nelle imprese;
- prevedere e promuovere l'attuazione di programmi pilota di riqualificazione urbana con particolare attenzione all'efficientamento elettrico ed impiantistico degli edifici, ed alla sicurezza sismica, attraverso anche forme di co-progettazione pubblico-privato;
- avviare un processo di vera sburocratizzazione e semplificazione amministrativa;
- promuovere e sostenere nei confronti del governo nazionale ogni forma di iniziativa volta a favorire l'utilizzo delle rinnovabili (mantenimento sgravi fiscali, contrastare l'intento di portare a 20 anni (rispetto ai 10 attuali) il recupero Irpef, da parte dei cittadini che intendono aumentare la sicurezza sismica dei loro edifici, introdurre la possibilità di veicolare gli sgravi fiscali previsti, sull'impresa che esegue i lavori);
- effettuare un attento monitoraggio delle diverse iniziative che vengono realizzate, attraverso l'utilizzo di risorse pubbliche (con particolare riferimento ai bandi nazionali a favore degli enti locali), anche attraverso l'osservatorio GREEN ER, al fine di poter verificare le performance energetiche realizzate e poter presidiare le iniziative e gli interventi concretamente territorio.



<b>Osservazione n.</b>	2
<b>Proponente</b>	<b>Federchimica - Assogasliquidi</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/641974
<b>Data di presentazione</b>	30/09/2016

Contenuto e sintesi osservazione	<p>Relativamente al settore del riscaldamento residenziale, viene evidenziata la criticità sotto il profilo della qualità dell'aria legata all'incremento del numero di abitazioni riscaldate con impianti alimentati a biomasse nello scenario tendenziale del PER.</p> <p>Relativamente al settore dei trasporti, viene evidenziato il ruolo del GPL quale carburante alternativo ad alta valenza ambientale in relazione alle basse emissioni di CO<sub>2</sub>, di PM<sub>10</sub> e di NOx e si chiede di inserire nel paragrafo IV.2.5. del PTA un espresso riferimento al GPL.</p>			
Parere istruttorio	<p>Relativamente all'incremento del numero di abitazioni riscaldate con impianti alimentati a biomasse, si evidenzia che lo scenario tendenziale è stato impostato sulla base delle attuali tendenze del mercato delle tecnologie per la climatizzazione. Lo scenario obiettivo è stato riparametrato in funzione delle politiche regionali in fase di definizione e sviluppo, e le azioni previste in quest'ultimo scenario mirano, nel caso del riscaldamento a biomasse, alla sostituzione degli impianti esistenti con impianti più efficienti al fine di conseguire una diminuzione netta delle emissioni inquinanti, e in particolare di polveri fini.</p> <p>In relazione all'opportunità di promuovere la diffusione dei veicoli alimentati a GPL, si condivide la richiesta di inserire nel Piano Triennale 2017-2019 questo tra i carburanti ad alta valenza ambientale da promuovere nell'ambito della mobilità motorizzata a livello urbano, in linea con lo scenario obiettivo al 2020 del PER, che prevede un lieve incremento delle autovetture circolanti alimentate a GPL.</p>			
Nuovo testo modificato	<p>Nel par. IV.2.5 del PTA si modifica il testo come segue:</p> <p><i>"In questo senso, a livello urbano verrà sostenuta la realizzazione e l'attuazione dei PUMS, promuovendo in particolare quelli che mirano ad uno sviluppo della mobilità ciclopedonale e, se motorizzata, a favore dei veicoli elettrici, ibridi, a GPL e a metano, sostenendo progetti pilota e sperimentazioni."</i></p>			
Valutazione finale	Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	<input type="checkbox"/>
	Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
	Respinta	<input type="checkbox"/>		

00144 Roma, Viale Pasteur 10  
 Tel. +39 06 54273213 - 215  
 Fax +39 06 5913.901  
 E-mail: assogasliquidi@federchimica.it  
 www.assogasliquidi.it

Codice fiscale 80036210153

REGIONE EMILIA-ROMAGNA: GIUNTA

PG.2016. 0641974

del 30/09/2016

Mitt.: FEDERCHIMICA



**ASSOGASLIQUIDI**  
 Associazione nazionale imprese gas liquefatti

## PIANO ENERGETICO REGIONALE 2030 EMILIA-ROMAGNA

### *Osservazioni*

Assogasliquidi – associazione nazionale che rappresenta le aziende che distribuiscono GPL (gas di petrolio liquefatto) e GNL (gas naturale liquefatto) – desidera sottoporre alla Vostra attenzione le seguenti considerazioni inerenti il Piano energetico regionale soggetto a consultazione, con particolare riferimento ai settori del riscaldamento e dei trasporti.

#### **SETTORE DEL RISCALDAMENTO**

Per quanto riguarda il settore del riscaldamento, nello scenario tendenziale del Piano si prevede una riduzione del numero delle abitazioni alimentate a gas (sia gas naturale sia GPL) ed un incremento di quelle alimentate a biomassa e a pompe di calore.

A fronte di tale scenario tendenziale, nello stesso Piano si evidenzia che il ruolo delle fonti rinnovabili in Emilia Romagna “si stima essere oltre i livelli richiesti al 2020” e che nello scenario tendenziale sopra descritto “le fonti rinnovabili per la produzione termica possono arrivare a coprire oltre il 17% dei consumi complessivi regionali per riscaldamento e raffrescamento”, molto al di là degli obiettivi che la Regione doveva raggiungere.

A tal riguardo, si desidera evidenziare che nel settore del riscaldamento risulterebbe necessario che le misure volte a garantire la mitigazione dei cambiamenti climatici siano compatibili con la necessità di contenimento delle emissioni inquinanti (polveri sottili, in primo luogo) fortemente dannose per la qualità dell’aria e per la salute umana soprattutto nei territori montani che più fanno ricorso ai sistemi di riscaldamento residenziale.

Per tale settore – alla luce dei recenti studi elaborati sia per la materia energetica/ambientale sia per gli aspetti sanitari – particolare attenzione dovrebbe essere posta all’impiego delle biomasse (legna, pellet) negli usi di riscaldamento residenziale, in relazione ai loro impatti negativi in termini sia di emissioni di polveri sottili (PM2,5 e PM10) e di altre sostanze inquinanti sia di danni alla salute.

E’ quanto emerge dallo studio Enea “Gli impatti energetici e ambientali dei combustibili nel settore residenziale”, da quale emerge che tutti gli scenari energetici considerati - vale a dire quello “di riferimento” a legislazione vigente, quello “a biomassa costante”, ossia con consumo di biomasse non superiore alle stime Istat del 2014 (circa 19 Mton di biomasse legnose) e quello “decarbonizzazione 2030” in linea con gli obiettivi europei su energia e clima al 2030 - mostrano che le emissioni complessive di inquinanti, come il particolato primario, si riducono al

2030 per effetto del miglioramento delle tecnologie adottate, ma le riduzioni sono minori laddove si ha un aumento dell'utilizzo di biomassa nel settore residenziale.

Emissioni di PM2.5 nel settore civile, scenari ENEA 2010-2030, kt

kt PM2.5	2010 stimato <sup>1</sup>	RIF 2030	BIOcost 2030	D E C 2 0 3 0 0
Solidi fossili	0.22	0.20	0.20	0 . 1 8 0
Gas Naturale	0.11	0.10	0.10	0 . 8 0
Altri prodotti petroliferi	0.07	0.01	0.01	0 . 1 0
GPL	0.03	0.01	0.01	0 . 0 7
Biomassa	103.57	82.30	74.28	7 . 6 9

Elaborazione ENEA

Peraltro, tale aspetto critico risulta considerato anche le PAIR adottato con delibera di Giunta regionale n° 1180 del 21.07.2014 (correttamente riportato anche nel Par. VII del Vostro Piano energetico regionale), laddove si afferma che "nello sviluppo delle fonti rinnovabili un elemento di attenzione è dato dall'utilizzo delle biomasse, a causa del loro impatto negativo sulla qualità dell'aria, in particolare sulle emissioni di PM10".

Alla luce di quanto sopra indicato, risulta necessario ed opportuno approfondire e - se del caso - riconsiderare il dato riportato nello scenario tendenziale del Piano energetico regionale e relativo alla maggiore penetrazione degli impianti alimentati a biomassa nel settore del riscaldamento, al fine di non prevedere un'espansione nell'impiego di tale fonte energetica bensì un suo miglior controllo e contenimento soprattutto in un ambito geografico, quale quello della Vostra Regione, già particolarmente esposta problematica molto impattanti in termini di qualità dell'aria e relativi danni ambientali e sanitari.

#### SETTORE DEI TRASPORTI

<sup>1</sup>Dato emissivo 2010 stimato da modello, secondo ipotesi di consumo biomassa in linea con l'indagine ISTAT 2014

Il piano include il GPL carburante tra le tecnologie a basso impatto da promuovere nell'ambito delle "linee di indirizzo della politica energetica regionale al 2030" in materia di "razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti" (par. VII.2.3.), coerentemente con i più recenti indirizzi comunitari e in particolare con le previsioni della Direttiva 2014/94/UE sulla promozione dei carburanti alternativi.

Per il GPL il provvedimento dell'UE non prevede alcuna misura diretta all'ulteriore espansione della rete in quanto già ampiamente diffusa nella maggior parte degli Stati Membri, ma annovera esplicitamente questo carburante ecologico nel set di combustibili alternativi con maggiori potenziali di crescita, includendolo, quindi, nello scopo dei "quadri strategici nazionali" che ogni singolo paese è chiamato a redigere per lo sviluppo del mercato di tali combustibili.

Nelle premesse della Direttiva, l'UE evidenzia testualmente che:

*"Il GPL è un combustibile alternativo derivato dal trattamento del gas naturale e della raffinazione del petrolio, con una minore impronta di carbonio e emissioni inquinanti significativamente minori rispetto ai combustibili convenzionali. Il bio GPL ottenuto da varie fonti di biomassa dovrebbe emergere come tecnologia economicamente valida a medio lungo termine. Il GPL può essere usato per il trasporto stradale (autovetture e autocarri) per tutti i tipi di distanze. Può essere usato anche per la navigazione interna e per il trasporto marittimo a corto raggio. L'infrastruttura GPL è relativamente ben sviluppata ed esiste già nell'Unione un numero significativo di stazioni di rifornimento (circa 29 000). Tuttavia, la distribuzione di tali stazioni di rifornimento è disomogenea, con una scarsa penetrazione in un certo numero di paesi."*

Il Piano Energetico Regionale sottostima, tuttavia, l'effetto delle azioni incentivanti raccomandate nel par. VII.2.3. dello stesso Piano, sul mercato del GPL auto ed in particolare modo sul segmento delle autovetture GPL, dove l'offerta dei costruttori d'auto è già ampia, garantendo un potenziale importante di crescita.

Infatti, lo scenario obiettivo di cui alla tabella 14 del PER delinea, nel caso delle autovetture a GPL, un andamento in calo rispetto a quello tendenziale (tabella 9) se non addirittura negativo nel periodo 2014-2020.

Noi riteniamo che l'attivazione di azioni di sostegno alla domanda, ordinamentali (ad es. esenzioni blocchi del traffico) e fiscali (ad es. esenzione temporanea bollo auto), possa riportare il trend di crescita del mercato vicino ai livelli ante 2015, cioè prima che il calo drastico dei prezzi alla pompa dei combustibili tradizionali provocasse una perdita di attrattività dei modelli a gas.

Stimiamo, pertanto, percentuali di crescita intorno al 2,5% medio fino al 2030.

L'incremento del parco circolante a GPL avverrà a scapito dei prodotti convenzionali in linea con quanto avvenuto fino ad oggi e anche per effetto delle contemporanee azioni di sostegno alle altre tecnologie alternative (ibrido, metano, elettrico...) che sono previste nel PER.



Sempre in continuità con le dinamiche di mercato fino ad oggi registrate, la crescita del GPL sottrarrà quote in misura maggiore alla benzina (2/3) più che al gasolio (1/3).

Si riporta, quindi, di seguito una stima rivista dello scenario obiettivo più coerente, a nostro avviso, con le politiche raccomandate dal PER.

Autovetture	Valori assoluti			Var. media annua %	
	2014	2020	2030	2014-2020	2020-2030
	2.754.792	2.754.792	2.838.377	0,0%	0,3%
di cui benzina	1.249.842	1.015.102	399.672	-3,4%	-8,9%
benzina ibrido	6.843	68.880	401.472	46,9%	19,3%
GPL	271.266	317.781	411.409	2,7%	2,6%
metano	204.919	263.577	510.400	4,3%	6,8%
gasolio	1.021.238	1.007.921	461.856	-0,2%	-7,5%
gasolio ibrido	230	2.608	19.945	49,9%	22,6%
elettricità	333	78.850	633.574	148,7%	23,2%
altro	121	92	49	-4,5%	-6,1%

In questo caso, i vantaggi ecologici complessivi sarebbero superiori a quelli stimati nel PER sia per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub> che con riferimento al particolato (PM) e agli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

Le stime effettuate nei relativi paragrafi andrebbero quindi riviste alla luce di questo nuovo scenario obiettivo.

Come effetto della "sostituzione" di una parte del parco a benzina, ci si attende minori emissioni di CO<sub>2</sub> (-12% unitario), ma anche minori emissioni di PM, soprattutto nel periodo 2020-2030.

Infatti, le più recenti tecnologie motoristiche a benzina ad iniezione diretta, che domineranno il mercato nel periodo 2020-2030, presentano emissioni di particolato, in massa e in numero di particelle, notevolmente superiori a quelle delle equivalenti motorizzazioni a GPL.

Come effetto della "sostituzione" di una parte del parco a gasolio, ci si attende minori emissioni di PM e di NO<sub>x</sub>, soprattutto nel periodo fino al 2020, considerato che le emissioni reali di questi due inquinanti generate da veicoli a gasolio saranno fino ad allora nettamente superiori a quelle ufficiali di omologazione e quindi enormemente superiori rispetto a quelle generate dai veicoli a gas.

Dopo il 2020 entreranno in vigore le norme dell'UE che allineeranno le emissioni reali a quelle certificate in laboratorio, che nel caso del gasolio rimarranno comunque sensibilmente superiori a quelle dei veicoli a GPL.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, si propone di aggiornare il Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019 per quanto riguarda il piano di azioni indicate nel "Asse 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile", in coerenza con quanto previsto dal PER.

In particolare, il secondo capoverso del paragrafo IV.2.5 dovrebbe includere espressamente anche il GPL:

*“In questo senso, a livello urbano verrà sostenuta la realizzazione e l’attuazione dei PUMS, promuovendo in particolare quelli che mirano ad uno sviluppo della mobilità ciclopedonale e, se motorizzata, a favore dei veicoli elettrici, ibridi, a GPL e a metano, sostenendo progetti pilota e sperimentazioni.”*

<b>Osservazione n.</b>	3
<b>Proponente</b>	<b>Confindustria ed ANCE Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/643016
<b>Data di presentazione</b>	30/09/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Viene evidenziata la necessità di mantenere una coerenza e uno stretto coordinamento tra i Piani (PER e PTA) e gli altri strumenti di programmazione e pianificazione vigenti o in corso di definizione.

Viene evidenziata la necessità di intervenire prioritariamente sui settori dell'edilizia pubblica, privata e della mobilità. Inoltre, per quanto riguarda il comparto industriale, viene evidenziata la necessità di sostenere, anche economicamente, gli interventi di efficienza energetica, in primo luogo quelli relativi al monitoraggio dei consumi e indicando ulteriori ambiti che necessitano di sostegno. Viene rilevata la necessità di una generale semplificazione normativa e amministrativa al fine di favorire la produzione e l'utilizzo dell'energia prodotta dai piccoli impianti.

Viene evidenziata la necessità di promuovere le smart grid, soprattutto in ambito produttivo e nella mobilità pubblica e privata.

In merito alla riqualificazione edilizia, urbana e territoriale, ritenuto un ambito di intervento strategico, si suggerisce (i) che le misure vengano accompagnate da un miglioramento sismico degli edifici, (ii) che si promuovano campagne di informazione e sensibilizzazione degli Enti locali, dei cittadini e degli amministratori di condominio, (iii) che gli immobili ad uso produttivo rientrino nelle campagne di riqualificazione energetica, anche nell'ambito dei PAES, (iv) che vengano attivati percorsi di alta formazione e specializzazione.

Infine, si evidenzia la necessità di perseguire la massima coerenza tra le previsioni di Piano e le disposizioni regionali adottate, con riferimento in particolare al c.d. "saldo 0" e alle "1.800 ore/anno" di funzionamento alla piena potenza degli impianti eolici.

Parere istruttorio

Relativamente alla necessità di un coordinamento con gli altri strumenti di programmazione/pianificazione regionali, si evidenzia che nel par. VII.1 del PER e III.2 del PTA sono stati analizzati i principali atti di pianificazione e programmazione, compresi quelli in corso di definizione, e le linee di indirizzo individuate tengono conto delle loro previsioni e contenuti.

Per quanto riguarda la necessità di intervenire nei settori indicati e di sostenere in particolare gli interventi di efficienza nell'industria, si evidenzia che il PTA, attraverso gli Assi 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 8, si impegna espressamente a promuovere gli interventi indicati. Si segnala, inoltre, che è in fase di attivazione la misura legata alla realizzazione di diagnosi energetiche nelle PMI in cofinanziamento con fondi nazionali.

Per quanto riguarda le competenze regionali, si segnala che negli ultimi anni si è cercato di semplificare per quanto possibile gli oneri amministrativi in carico alle imprese e si continuerà a lavorare in tale direzione, come dimostra anche l'attivazione del *tavolo di coordinamento permanente sui sottoprodotti*. In relazione alle competenze statali, si condivide che vi siano ancora spazi per ottimizzazioni sotto il profilo amministrativo.

Per quanto riguarda la promozione delle smart grid, si evidenzia che tra le raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.2 del PER è previsto di favorire la diffusione di tali sistemi e, coerentemente, l'Asse 4 del PTA prevede una specifica

azione sul loro sviluppo.

In merito alle osservazioni relative alla riqualificazione edilizia, urbana e territoriale, si condivide sotto tutti i punti di vista la necessità di intervenire nelle modalità indicate e si evidenzia che sia il PER sia il PTA contengono indicazioni puntuali al riguardo

Rispetto alla coerenza tra le previsioni di Piano e le disposizioni regionali, si segnala che tali previsioni tengono già conto di tali disposizioni, come dimostrato dai livelli relativamente contenuti di incremento della potenza installata in nuovi impianti sia a biomasse solide (+41 MWe nel periodo 2014-2030 nello scenario obiettivo) che eolici (+58 MWe).

Nuovo testo modificato

Nel par. IV.2.2. del PER, dopo il settimo capoverso, si inserisce il seguente testo:

*"La previsioni di crescita degli impianti alimentati a bioenergie e in particolare quelli eolici tengono conto, nello scenario tendenziale, delle disposizioni regionali relative alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili."*

Nel par. VII.2.2. del PER, nell'elenco del primo capoverso contenuto nelle raccomandazioni regionali, si sostituisce il testo "aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica" con il seguente: *"aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, con particolare attenzione a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia"*.

Nel par. IV.2.4. del PTA, dopo il sesto capoverso, si inserisce il seguente testo:

*"La Regione, anche a livello nazionale, sosterrà iniziative che mirano a promuovere l'utilizzo di strumenti finanziari volti a favorire il ricorso alle ESCo per la realizzazione degli interventi di risparmio ed efficienza energetica, con particolare riferimento ai condomini (ad es. trasferimento dei crediti d'imposta in fondi dedicati, ecc.)."*

Nel par. IV.2.6. del PTA, dopo il quarto capoverso, si inserisce il seguente testo:

*"Riguardo all'aggiornamento delle linee guida per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, particolare attenzione sarà dedicata a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia."*

*In relazione alle attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore, uno specifico impegno sarà dedicato al tavolo di coordinamento permanente di cui alla Determinazione n. 10718 del 05/07/2016 relativo all'individuazione dei sottoprodotti da utilizzare anche a fini energetici nell'ambito delle filiere industriali in un'ottica di economia circolare."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		



## OSSERVAZIONI

### AL "PIANO ENERGETICO REGIONALE 2016/2030" E AL "PIANO TRIENNALE 2017-2019"

#### PREMESSA

In relazione al percorso di elaborazione del Piano Energetico Regionale, Confindustria e ANCE Emilia Romagna intendono portare all'attenzione di codesto Assessorato alcune specifiche proposte di merito, con l'obiettivo di fornire un contributo propositivo alla definizione di un Piano che ha un indubbio valore strategico per le Imprese e per lo sviluppo economico generale della nostra Regione.

La redazione delle presenti osservazioni fa seguito, infatti, ad un confronto e ad un approfondimento interno, di natura sia tecnica che strategica e di prospettiva, che ha portato a far emergere alcune linee di indirizzo che assumono rilevanza decisiva per il sistema produttivo regionale e che rispondono alle seguenti esigenze:

- promuovere interventi capaci di mantenere l'equilibrio quali-quantitativo dell'approvvigionamento energetico, provando, al contempo, a ridurre il deficit energetico regionale;
- ridurre il più possibile l'elevato costo energetico che le Imprese sono chiamate a sostenere;
- favorire la razionalizzazione e il recupero di efficienza del sistema energetico regionale;
- assicurare una efficace diversificazione nelle fonti di approvvigionamento e di produzione di energia, anche con delle diversificazioni basate sulle tipicità dei territori di riferimento.

\*\*\*\*\*

#### **1) SUL METODO DA SEGUIRE NELLA DEFINIZIONE DEI CONTENUTI DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE**

Ancor prima di addentrarsi nella puntuale definizione delle proposte e osservazioni al Piano Energetico Regionale, occorre sviluppare una considerazione preliminare avente carattere sia metodologico che di merito.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0643016 del 03/10/2016 10:42:19



E' necessario, infatti, mantenere una coerenza ed uno stretto coordinamento tra i contenuti del Piano Energetico Regionale ed i contenuti di altri atti amministrativi o di altri strumenti di pianificazione oggi vigenti o, anch'essi, in corso di definizione, aventi forti connessioni con il tema dell'energia.

Ci si riferisce, al riguardo, alla Deliberazione dell'Assemblea Legislativa relative alle condizioni di installazione di impianti fotovoltaici (D.A.L. n.28 del 6 dicembre 2010), o quelle su impianti eolici, biogas, biomasse ed idroelettrici (D.A.L. n. 51 del 26 luglio 2011 con la quale è stata approvata l'individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili eolica, da biogas, da biomasse ed idroelettrica) o agli strumenti di pianificazione in altri ambiti quali il Piano di Gestione dei Rifiuti o il Piano della qualità dell'aria (ancora da approvare in via definitiva) che tanti punti di contatto hanno con l'ambito energetico.

Tale raccomandazione trae fondamento dalla presa d'atto che l'approccio interdisciplinare è assolutamente imprescindibile per il perseguimento di obiettivi tanto ambiziosi come quelli posti in ambito europeo da oggi al 2020, al 2030 e al 2050, e rappresentati da:

- una riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;
- un incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- un incremento dell'efficienza energetica al 27%.

Se si vogliono ottenere i risultati annunciati (già al 2020 si persegue una riduzione delle emissioni del 20%, una produzione da fonti rinnovabili dell'8,9% e una riduzione dei consumi del 14,7%) risulta imprescindibile procedere ad un'armonizzazione delle discipline di settore attraverso la quale, pur nel contemperamento di tutti gli interessi in gioco, si possa offrire una prospettiva organica di sviluppo delle forme di produzione di energia da fonti rinnovabili.

\*\*\*\*\*

Si è già avuto modo di rilevare che anche il precedente Piano Energetico Regionale 2005-2015 conteneva ambiziosi traguardi e obiettivi che non sempre sono stati pienamente raggiunti o che sono stati conseguiti ma non proprio attraverso il percorso originariamente immaginato.

Ci si riferisce al fatto che il precedente Piano mirava, ad esempio, alla riduzione dei consumi energetici, da realizzarsi attraverso l'efficientamento energetico, tanto nel settore industriale che in quello pubblico e residenziale-privato e nel settore del trasporto pubblico e privato.





Ora, se tale obiettivo è stato in parte raggiunto lo si deve, però, più all'apporto fornito dal mondo produttivo ed alla congiuntura economica decisamente critica dal punto di vista della produzione industriale che non alla riduzione dei consumi energetici secondo le direttrici di intervento indicate nel precedente Piano, soprattutto nel settore pubblico, residenziale privato e dei trasporti.

Basti rilevare, al riguardo, che se il settore industriale ha comunque registrato un miglioramento delle performance energetiche, anche a parità di produzione, altri ambiti caratterizzati da un elevato consumo di energia, vale a dire quello dei trasporti e dell'edilizia pubblica e residenziale privata, non hanno certamente fornito le medesime prestazioni e non hanno conseguito i medesimi risultati del settore produttivo (si consideri, ad esempio, che il 32% delle emissioni di CO2 derivano da ambiti residenziali mentre il 33 % dai trasporti).

L'edilizia pubblica ed il contesto residenziale privato, così come l'ambito riservato alla mobilità ed ai trasporti rappresentano, quindi, degli ambiti di intervento dai quali non si potrà prescindere se si vorranno introdurre misure veramente efficaci per il contenimento energetico.

Intervenire in tali settori, inoltre, sortirebbe effetti positivi anche rispetto ad altri importanti obiettivi che la Regione dovrà parallelamente perseguire nei prossimi anni, rappresentati, ad esempio, dall'abbassamento delle emissioni in atmosfera a tutela dell'ambiente e della qualità dell'aria, o dalla riduzione della produzione di rifiuti nella logica dell'economia circolare.

Misure come quelle proposte avrebbero anche un positivo impatto occupazionale (in particolare nella filiera delle costruzioni) e stimolerebbero la nascita sul territorio di nuove aziende altamente specializzate in questi ambiti di intervento.

\*\*\*\*\*

Come prima linea di intervento, quindi, si ritiene che la Regione, nella definizione del Piano Energetico Regionale, debba intervenire, senza ritrosie, sull'ambito privato, non produttivo, così come si è fatto nei confronti del settore industriale nel passato.

Allo stesso modo, sarà opportuno incidere con la dovuta coerenza sistematica anche sui ritardi e sulle inefficienze dell'ambito pubblico, allo scopo di non disperdere i risultati più incoraggianti, perseguiti e raggiunti (con i necessari investimenti) dal settore industriale.

Stessa determinazione dovrà essere riservata al trasporto pubblico e privato, in un'ottica incentivante rispetto a tutte le misure oggi applicabili per una mobilità realmente sostenibile.

Non risulta casuale, al riguardo, che i punti di debolezza, riconosciuti come tali dallo stesso Piano Energetico Regionale (v. pag. 17), sono rappresentati proprio da un elevato livello di emissioni





atmosferiche legate ai consumi energetici che causano emissioni di gas climalteranti e di inquinanti come PM10, NOx e COV, tutte sostanze che sono generate principalmente dal traffico stradale e dagli impianti di riscaldamento degli edifici.

\*\*\*\*\*

## **2) GLI INTERVENTI AUSPICABILI PER UN ULTERIORE MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE PRODUTTIVO**

Se come si è già accennato al punto 1), l'ambito produttivo ha fornito delle performance migliori di altri settori, non si può certo negare che vi siano ancora dei margini di crescita sotto il profilo dell'efficientamento energetico anche per le Imprese della nostra Regione, molte delle quali sono caratterizzate da elevati consumi di energia.

Ciò che si vuole evidenziare, al riguardo, è che anche il settore produttivo è ben consapevole della necessità che "ognuno faccia la sua parte", o meglio, "ognuno continui a fare la sua parte", tuttavia, affinché si possa migliorare un ambito che ha già fatto progressi ben superiori ad altri, sotto il profilo dell'efficientamento energetico, non si potrà prescindere da forme di incentivo utili a garantire la sostenibilità di ulteriori investimenti da parte delle Imprese.

Al riguardo, si ritiene che si possano utilizzare le linee di finanziamento derivanti dai Bandi per l'impiego di Fondi europei che la Regione sta definendo per il prossimo triennio.

Una prima linea di intervento, meritevole di essere stimolata attraverso forme di incentivo, potrebbe essere rappresentata dal monitoraggio dei consumi energetici delle Imprese, al fine di individuare le successive misure per il contenimento ed il miglioramento energetico.

Svolta la ricognizione preliminare, sarebbe, poi, certamente utile destinare risorse ed incentivi alle seguenti fattispecie:

- interventi per installazione di impianti fotovoltaici;
- interventi per installazione di impianti a biomasse, tenendo conto delle interazioni territoriali con gli ambiti interessati da colture o da produzioni di pregio;
- interventi per l'inserimento di sistemi di monitoraggio;
- sostituzione di motori/inverter (macchinari come forni, ecc.);
- interventi per l'installazione di cogeneratori di "piccola taglia";
- interventi per l'installazione di sistemi di produzione di energia da impianti microeolici;
- campagne finalizzate al miglioramento della Power Quality nelle imprese;







- interventi per lo sviluppo della mobilità elettrica;
- interventi nel campo dell'illuminazione pubblica;
- interventi nel campo dell'illuminazione anche privata, da effettuare tanto nel settore industriale, che nel terziario o in agricoltura, per il miglioramento delle performance nell'illuminazione degli uffici, dei capannoni, delle mense, nel rispetto delle normative tecniche previste nei luoghi di lavoro;
- installazione di sistemi automatici per la produzione, la distribuzione e l'utilizzo finale dell'aria compressa;
- sostegno al solare termico;
- servizi di consulenza per l'implementazione di Sistemi di Gestione dell'Energia secondo la normativa ISO 50001.

\*\*\*\*\*

E' ormai esperienza consolidata, il fatto che laddove si ricorra ad incentivi pubblici per il finanziamento o il co-finanziamento di qualsivoglia tipologia di interventi migliorativi delle performance ambientali, si generi un effetto leva capace di offrire benefici diretti ed indiretti che, in un arco temporale tutto sommato limitato, ripagano, sostanzialmente, gli stessi stanziamenti iniziali.

Sotto questo profilo, tuttavia, non si potrà non porre la necessaria attenzione al tema della "cumulabilità degli incentivi" (Incentivi per FER rinnovabili, TEE, detrazioni fiscali, conto termico, certificati bianchi, fondi rotativi, Legge "Sabatini" ed altre misure analoghe), allo scopo di costruire Bandi e/o Fondi rotativi che siano realmente efficaci e che possano essere concretamente fruibili dai soggetti interessati, senza eccessivi vincoli e parametri di ammissibilità che finirebbero per sortire un effetto opposto rispetto a quello da perseguire.

Sotto altro profilo, allo scopo di agevolare le forme di contenimento dei consumi energetici attraverso l'autoproduzione e l'autoconsumo, si dovrebbero rendere più rapidi e maggiormente semplificati sia i procedimenti autorizzativi che le condizioni per il ricorso a tali forme di produzione ed utilizzo di energia autoprodotta.

Un altro ambito di intervento potrebbe essere rappresentato, infine, dall'individuazione di meccanismi di favore per il dispacciamento e la distribuzione dell'energia prodotta anche in piccoli impianti, aspetto quest'ultimo che, sino ad oggi, è stato fortemente limitato da un eccesso di vincoli normativi.





In sostanza, allo scopo di favorire le forme diffuse di contenimento e risparmio energetico, così come quelle di autoproduzione, si dovrebbero agevolare gli investimenti che consentano di trasformare i semplici “consumer” di energia, in “prosumer”, vale a dire, in produttori-consumatori al tempo stesso.

Lo sforzo da compiere deve orientarsi verso un bilanciamento tra gli impianti classici, rappresentati da centrali medio-grandi, e gli impianti diffusi di piccoli produttori, anche aggregati tra loro, ove possibile, allo scopo di attrarre, in tale potenziale nuovo mercato della produzione di energia, anche i grandi fondi di investimento. Ciò consentirebbe di investire, anche, la paradossale tendenza in atto nel nostro Paese, che a partire dal 2011 ha visto l'Italia perdere 40.000 posti di lavoro nel settore delle rinnovabili, pari al 30% degli occupati complessivi.

\*\*\*\*\*

### 3) SMART GRID E MOBILITY

Un interessante ambito di intervento per il complessivo miglioramento dell'efficienza energetica sia in campo produttivo che nel settore privato e dei trasporti, è rappresentato dalla tecnologia delle cosiddette “**Smart Grids**”.

Si tratta, come noto, di reti intelligenti che coniugano l'utilizzo di tecnologie tradizionali con soluzioni digitali innovative, rendendo la gestione della rete elettrica maggiormente flessibile grazie a uno scambio di informazioni più efficace.

Una delle applicazioni più immediate delle reti intelligenti è l'**integrazione in rete delle energie rinnovabili**, che può sempre più contribuire al raggiungimento degli obiettivi ambientali fissati dall'Unione europea.

La messa a punto di tecnologie digitali innovative permette, inoltre, il monitoraggio di tutta la rete e consente di conoscere in tempo reale i flussi di energia, permettendo agli operatori sia di gestire al meglio eventuali guasti, sia per garantire una fornitura ottimale di elettricità.

In questo sistema, in continua evoluzione, i fruitori del servizio di fornitura di energia così come gli eventuali piccoli produttori **possono svolgere un ruolo di** partecipazione attiva nel mercato dell'energia, favorendone un uso sempre più razionale ed ottimale.

Le **Smart Grids** migliorano, altresì, la qualità del servizio, diminuendone i costi operativi e aumentando la competitività degli operatori di rete.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0643016 del 03/10/2016 10:42:19



Tali sistemi offrono immediati vantaggi per la sostenibilità ambientale e garantiscono, se implementati al meglio, una migliore e più affidabile accessibilità al complessivo sistema di produzione e dispacciamento dell'energia, in ragione di un meccanismo di funzionamento che **è in grado di integrare le azioni di tutti gli attori connessi**, produttori o consumatori, per distribuire energia in modo efficiente, sostenibile, economicamente vantaggioso e sicuro.

Attraverso le reti intelligenti, infatti, si possono utilizzare prodotti e servizi innovativi uniti a tecnologie evolute di monitoraggio, controllo e comunicazione, al fine di:

- integrare la generazione distribuita da fonti rinnovabili;
- fornire ai clienti strumenti per ottimizzare i propri consumi e migliorare il funzionamento del sistema globale (domanda attiva);
- diffondere un'infrastruttura di ricarica per la mobilità elettrica;
- ridurre significativamente l'impatto ambientale;
- aumentare il grado di affidabilità.

Dal punto di vista dei benefici, si può affermare che le Smart Grids ne apportano sia ai clienti in termini di efficienza e risparmio, che all'ambiente in termini di sostenibilità, razionalizzazione dei consumi e miglioramento del servizio.

In particolare consentono:

- **affidabilità** e **qualità** nella fornitura dell'energia elettrica;
- **efficacia** nella distribuzione dei flussi di energia e **flessibilità** nella gestione dei picchi della domanda (con conseguente minore necessità di nuovi impianti di generazione);
- **tutela ambientale**, miglior supporto alla diffusione delle energie rinnovabili e della mobilità elettrica, contribuendo alla **riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>**;
- **consapevolezza** per il clienti del proprio stile di consumo e spinta a un uso sempre più razionale dell'energia.

A fronte dei benefici conseguibili, il tema della tecnologia applicata al settore elettrico non può non rappresentare un ambito di intervento sul quale concentrare l'attenzione delle Amministrazioni attraverso lo stanziamento delle risorse necessarie all'implementazione e diffusione di tali sistemi, sia in ambito produttivo che per la mobilità pubblica e privata.

\*\*\*\*\*





#### **4) RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA, URBANA E TERRITORIALE.**

Emerge chiaramente dallo scenario delineato dal PER 2030 come tutto il patrimonio edilizio esistente sia da ritenersi un ambito di intervento strategico per le politiche energetiche nazionali e regionali poiché fortemente impattante sui consumi energetici e emissioni climalteranti in diversi settori.

Ci si riferisce in particolare al settore pubblico e a quello privato, così come al settore residenziale, produttivo e terziario.

E' noto a tutti che la scarsa efficienza energetica del comparto edile è principalmente dovuta alla sua vetustà ed obsolescenza: quasi il 70% degli edifici presenti sul territorio italiano è stato costruito prima del 1976, anno in cui venne emanata la prima norma sull'efficienza energetica nell'edilizia; mentre circa un quarto del totale non ha mai subito alcun intervento di riqualificazione energetica.

A titolo di esempio, il fabbisogno medio degli edifici residenziali è stimato pari a 180 kWh/mq all'anno, un valore circa quattro volte superiore alla media degli edifici costruiti secondo le vigenti norme sull'efficienza energetica.

Tutto questo dimostra come la riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare rappresenti una delle vere sfide del futuro, fornendo anche un contributo importante allo sviluppo economico del Paese e della nostra Regione.

Alla luce di ciò, occorre mettere a punto strumenti incentivanti che, per la loro entità ed efficacia, siano in grado di sostenere il Paese e la Regione nella grande sfida del raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico nazionali ed europei.

Tra le priorità di intervento definite a livello nazionale vi è la stabilizzazione e il rafforzamento della principale misura finora implementata: la detrazione fiscale per le riqualificazioni energetiche.

Sul piano prettamente regionale si ritiene che sia necessario ragionare in una logica di meccanismi incentivanti che si vadano ad integrare con quelli nazionali e con gli altri strumenti come il POR-FESR 2014-2020, con una priorità rivolta alle azioni di intervento individuate dall'Asse 4 del Piano Triennale di Attuazione del PER 2030, volte a sostenere la riqualificazione energetica dell'edilizia pubblica e privata (condomini e produttivo/terziario) e la riqualificazione energetica urbana e territoriale.

Si evidenzia, al riguardo, che nel definire tali azioni di intervento sarà fondamentale tenere in considerazione il nuovo percorso avviato dalla Regione nella definizione della nuova legge



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0643016 del 03/10/2016 10:42:19



regionale sull'urbanistica che molto potrà fare in merito alla definizione di strumenti che vadano a incentivare una riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare esistente.

Tali azioni si dovrebbero concentrare su 3 ambiti specifici:

1. Edifici pubblici attraverso un programma operativo di intervento per la riqualificazione di edifici pubblici a partire da alcune categorie sensibili come gli edifici scolastici, ospedali, alloggi di edilizia di proprietà pubblica, impianti sportivi ed altri ancora, sia in termini di efficientamento energetico dell'edificio, che in termini di messa in sicurezza e adeguamento sismico. Volendo raggiungere l'obiettivo di poter soddisfare il maggior numero di interventi per Comune, sarà necessario individuare un criterio di ripartizione del finanziamento pubblico tale da garantire un effetto leva del 10-20%.
2. Patrimonio residenziale privato attraverso l'attivazione di un percorso di informazione e sensibilizzazione sul tema, promosso e pubblicizzato dagli enti locali, verso cittadini ed amministratori di condominio. Sviluppare quindi regole di intervento replicabili sul territorio per un Piano di Riqualificazione dei condomini privati (per tipologia edilizia), sia in termini di efficientamento energetico degli edifici che di riduzione della vulnerabilità sismica. La contemporaneità dei due interventi consentirebbe anche un contenimento dei costi, piuttosto elevati.
3. Immobili ad uso produttivo attraverso lo sviluppo di modelli di intervento replicabili sul territorio per un Piano di Riqualificazione degli immobili ad uso produttivo in termini di efficientamento energetico degli edifici. Indirizzare le azioni dei PAES (Piano di azione per l'energia sostenibile) comunali con approccio "di sistema" al tema della riqualificazione energetica degli edifici produttivi ed alla corretta gestione dei consumi di energia, anche attraverso incentivi per le analisi energetiche propedeutiche ai veri e propri interventi per l'efficientamento energetico.
4. Percorsi di formazione e alta specializzazione per tutti gli operatori della filiera che operano in questi ambiti.

\*\*\*\*\*





## CONCLUSIONI

In relazione a quanto sopra esposto, Confindustria e ANCE Emilia Romagna auspicano che le osservazioni e le proposte elencate possano trovare riscontro e recepimento prima della definitiva approvazione del nuovo Piano Energetico Regionale.

In particolare, sotto il profilo del metodo, si richiama l'attenzione sulla necessità di assicurare che le principali misure contenute nel nuovo Piano Energetico Regionale siano accompagnate da un'accurata valutazione d'impatto, sia in termini amministrativi che economici.

Nel merito, sarà invece necessario perseguire e raggiungere una coerenza sistematica tra le previsioni di Piano e le vigenti disposizioni normative ed amministrative approvate, nel corso degli ultimi anni, dalla Regione.

Ci si riferisce al principio del "saldo 0" per l'insediamento degli impianti a biomasse, ai requisiti del funzionamento alla piena potenza per almeno 1800 ore/anno per gli impianti eolici, o alle semplificazioni circa l'installazione dei pannelli fotovoltaici.

\*\*\*\*\*

Sui temi oggetto di analisi, Confindustria e ANCE Emilia Romagna, oltre al presente contributo, ribadiscono la propria disponibilità a proseguire il confronto istruttorio per la migliore messa a punto dei contenuti del Piano e per la sua successiva attuazione.

Bologna, 30 settembre 2016



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0643016 del 03/10/2016 10:42:19

<b>Osservazione n.</b>	4
<b>Proponente</b>	<b>Autorità Portuale di Ravenna</b>
<b>Sede</b>	Ravenna
<b>Tipologia proponente</b>	Ente pubblico
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645981
<b>Data di presentazione</b>	03/10/2016

Contenuto e sintesi osservazione

Viene evidenziato il ruolo del GNL come carburante alternativo previsto dalla Direttiva 2014/94/UE in fase di recepimento da parte dello Stato. A tale riguardo, si chiede che nel PTA vengano previste apposite azioni volte ad incentivare lo sviluppo delle reti e della base utenti del GNL in Regione.

Parere istruttorio

L'elaborazione degli scenari del PER, soprattutto per quanto riguarda i trasporti, tiene conto delle disposizioni introdotte dalla Direttiva 2014/94/UE per quanto riguarda la promozione dell'utilizzo dei carburanti alternativi, in primo luogo per quanto riguarda il metano (GNC e GNL) e l'elettricità.

Per quanto riguarda in particolare il GNL, si prospetta un sostanziale incremento al 2030 dei mezzi pesanti per il trasporto merci su strada alimentati con gas naturale liquefatto, soprattutto nello scenario obiettivo. Ciò necessiterà di un potenziamento sostanziale delle infrastrutture per il trasporto e la distribuzione del GNL.

In considerazione delle competenze territoriali delle politiche regionali, nel PER l'analisi è limitata alla terraferma, nel trasporto come in altri settori. Non viene pertanto trattato il tema dell'utilizzo del GNL nella navigazione marittima; si ritiene, tuttavia, al fine di evidenziarne la rilevanza, di inserire un apposito richiamo nel PER.

La Regione Emilia-Romagna da tempo promuove politiche di sostegno al metano come carburante nei trasporti stradali, in particolare nel trasporto pubblico locale. Ulteriori risorse regionali potranno essere investite anche nei prossimi anni a favore del rinnovamento del parco autobus circolante, come previsto nell'Asse 5 del PTA ed in linea con la Direttiva 2014/94/UE.

Nuovo testo modificato

All'ultimo capoverso delle raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.3. del PER, si inserisce il seguente testo:

*"Sebbene la navigazione non rientri nel campo di applicazione di questo Piano, la Regione, per quanto di competenza, promuoverà l'utilizzo di GNL anche nell'ambito dei trasporti marittimi."*

Valutazione finale	Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
	Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
	Respinta	<input type="checkbox"/>		





**AUTORITÀ PORTUALE  
DI RAVENNA**

Via Antico Squero, 31 – 48122 Ravenna

Tel. 0544/608.811 – fax 0544/608.890

C.F. 92033190395

e-mail: [infogare@port.ravenna.it](mailto:infogare@port.ravenna.it) - <http://www.port.ravenna.it>

PEC: [port.ravenna@legalmail.it](mailto:port.ravenna@legalmail.it) – [infogare@pec.port.ravenna.it](mailto:infogare@pec.port.ravenna.it)



Spett.le

Regione Emilia Romagna

- Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa,  
Viale Aldo Moro n. 44  
40127 Bologna
- Servizio Valutazione impatto e Promozione  
sostenibilità ambientale,  
Via della Fiera n. 8  
40127 Bologna

PEC: [dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it)

PEC: [vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

Ravenna, 03.10.2016

Prot. n. 0006104/2016

(da citare nella risposta)

**Oggetto: Commenti alla proposta di “Piano energetico regionale 2030” e alla proposta di “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019”**

Si rileva, in via generale, l'assenza di riferimenti alla Direttiva 2014/94/UE sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi prevede una serie di doveri degli Stati membri dell'Unione sul tema, considerando anche l'ambito dei trasporti marittimi.

Questa Direttiva impone ad ogni Stato di redigere un proprio quadro strategico sull'utilizzo dei combustibili alternativi entro il 18 novembre 2016. Lo Stato italiano farà questo a mezzo di un Decreto Legislativo, alla data odierna disponibile in bozza.

Tra i combustibili presi in considerazione dalla Direttiva vi è il GNL, sia per l'utilizzo terrestre che per quello marittimo.

Importante riferimento in ambito marittimo è la normativa MARPOL ANNEX VI dell'IMO, che si occupa dell'inquinamento atmosferico prodotto dalle navi, stabilendo fra le altre cose zone di controllo delle emissioni di SOx in ambito marittimo: per l'Adriatico il contenuto di zolfo nei carburanti marini dovrà essere inferiore allo 0,1% a partire dal 1 gennaio 2018.

Il GNL è uno dei carburanti più indicati per soddisfare questo e altri requisiti della normativa, a nostro avviso quindi si dovrebbe citare il fatto che il GNL possa essere un carburante alternativo da utilizzare nelle operazioni marittime intorno al Porto di Ravenna e nelle acque regionali.

In particolare, la Direttiva 2014/94/UE, all'articolo 6, obbliga entro il 31 dicembre 2025 ogni Stato membro ad assicurare la realizzazione di un numero adeguato:

- Di punti di rifornimento per il GNL nei porti marittimi per consentire la circolazione di navi



**PORTO DI  
RAVENNA**







alimentate a GNL nella rete centrale TEN-T (Il Porto di Ravenna fa parte della ristretta lista dei 14 porti core italiani e fa parte dei Corridoi Baltico-Adriatico e Mediterraneo della rete TEN-T).

- Di punti di rifornimento per il GNL accessibili al pubblico almeno lungo la rete centrale TEN-T per assicurare a circolazione di veicoli pesanti alimentati a GNL.

Anche le linee guida TEN-T (Regolamento 1315/2013) prevedono che la creazione di infrastrutture GNL debba essere coordinata con l'implementazione della rete centrale TEN-T.

Si fa presente che il decreto attuativo della Direttiva 2014/94/UE, come anticipato dal Consiglio dei Ministri, fisserà come obbligatori gli obiettivi previsti dalla Direttiva per l'elettricità ed il gas naturale (GNL e GNC), mentre saranno facoltativi gli obiettivi per l'idrogeno ed il GPL.

Sarebbe importante che queste prescrizioni venissero citate e ricordate nei piani regionali sul tema, anche coordinando le indicazioni con quelle disponibili sul Decreto Legislativo di attuazione, al fine di assicurare una certa coerenza legislativa che possa adeguatamente indirizzare lo sviluppo regionale delle infrastrutture.

Inoltre, al fine di una migliore programmazione delle risorse sul territorio si porta a conoscenza che alcune società ravennati, in linea con quanto sopra esposto, hanno in corso nel porto di Ravenna un progetto per la realizzazione di infrastrutture al fine promuovere l'uso del GNL per effettuare rifornimenti marittimi e terrestri. Tale progetto viene realizzato nell'ambito dell'iniziativa GAINN-IT, che vede come capofila il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e che è costituita dai due progetti complementari GAINN4CORE (Azione 2014-IT-TM-0450-S) e GAINN4MOS (Azione 2014-EU-TM-0698-M). Tali progetti sono stati co-finanziati dal Bando CEF Trasporti 2014 e che mirano per l'appunto a realizzare le prescrizioni della Direttiva 2014/94/EU e vengono considerati come il principale (ancorché non esclusivo) riferimento per la definizione del framework nazionale del GNL.

Nello specifico, il progetto ravennate, da eseguire in uno stabilimento costiero, prevede la realizzazione di un pilota che consta di questi punti:

1. serbatoi di GNL con collegamento alla banchina mediante condotta criogenica utilizzabile per fornire bunkeraggio GNL a bettoline e ricevere rifornimenti da navi metaniere;
2. un impianto di micro-liquefazione, che permetterà la produzione di GNL da gas metano fornito dalla rete nazionale;
3. punti di carica GNL su autobotti per fornire servizi di bunkeraggio e rifornimento di altre stazioni di servizio;
4. una stazione di servizio di GNL per i veicoli stradali pesanti.

In conclusione, considerato quanto sopra e vista la centralità della Regione Emilia Romagna nei corridoi logistici nazionali e non, potrebbe essere interessante inserire nel Piano triennale d'attuazione (PTA) anche delle misure volte a incentivare e realizzare da subito gli interventi necessari a incrementare le reti e la base utenti del GNL, per anticipare lo sviluppo previsto in questa direzione.

*Cordiali saluti,*

Il Responsabile Innovazione e Security  
Alberto Squarzina



<b>Osservazione n.</b>	5
<b>Proponente</b>	<b>Associazione Ecologisti Democratici</b>
<b>Sede</b>	Ravenna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645996
<b>Data di presentazione</b>	03/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Con riferimento all'efficienza energetica nel settore edilizio, si evidenzia la necessità di prevedere obiettivi prestazionali minimi di carattere energetico anche per gli edifici esistenti e in particolare per i condomini, richiedendo interventi graduali e pluriennali sostenuti da adeguati incentivi e da un ruolo attivo delle ESCO, come le multiutilities. Inoltre, si sottolinea la necessità di favorire l'autosufficienza degli edifici, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili e di batterie di accumulo.

Rispetto agli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili, si richiede la revisione della disciplina sulla localizzazione degli impianti eolici sulla costa, che potrebbe contribuire alla diffusione di impianti mini e microeolici lungo la costa emiliano-romagnola e in particolare nel porto di Ravenna, concorrendo a trasformarlo in un green-port dove potrebbe essere sviluppata la mobilità elettrica (supportata da produzioni fotovoltaiche) e l'utilizzo di GNL nelle navi in sosta.

Viene infine affrontato il tema dell'impiego di biometano e di GNL nei trasporti, in un caso attraverso l'immissione in rete e l'impiego per autotrazione, nell'altro per alimentare sia le navi, in particolare quelle da crociera che stazionano in porto, sia per il trasporto pubblico (bus) che quello merci al fine di aumentare l'autonomia dei mezzi.

Parere istruttorio

Rispetto al tema della definizione di requisiti minimi prestazionali per gli edifici esistenti, si ritiene che la proposta possa essere condivisibile se formulata in maniera coordinata a livello nazionale: pertanto, nel PER, viene inserito uno specifico impegno della Regione presso le opportune sedi nazionali.

Per quanto riguarda il tema dello sviluppo delle rinnovabili, si evidenzia che il PTA, nell'Asse 6, prevede già come azione l'aggiornamento della regolamentazione regionale per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica.

Relativamente alla promozione della produzione del biometano e del GNL, si evidenzia che, per quanto riguarda il biometano, il PER, nelle raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.3 intende promuoverne la produzione e l'immissione in rete, individuando espressamente (i) da un lato, il sostegno alla produzione del biometano, anche attraverso l'autoproduzione da fonti rinnovabili nell'ambito dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa (elettricità, biometano, ecc.), (ii) dall'altro, il sostegno all'utilizzo del biometano, in particolare per alimentare mezzi per il trasporto pubblico locale. Si segnala che l'obiettivo del PER è quello di arrivare a sfruttare il potenziale regionale di produzione del biometano, valutato intorno a 2.850 GWh.

Per quanto riguarda in particolare il GNL, si prospetta un sostanziale incremento al 2030 dei mezzi pesanti per il trasporto merci su strada alimentati con gas naturale liquefatto, soprattutto nello scenario obiettivo. Ciò necessiterà di un potenziamento sostanziale delle infrastrutture per il trasporto e la distribuzione del GNL.

La Regione Emilia-Romagna da tempo promuove politiche di sostegno al metano come carburante nei trasporti stradali, in particolare nel trasporto pubblico locale. Ulteriori risorse regionali potranno essere investite anche nei prossimi anni a

favore del rinnovamento del parco autobus circolante, come previsto nell'Asse 5 del PTA ed in linea con la Direttiva 2014/94/UE.

Nuovo testo modificato

Nel par. VII.2.1 del PER, tra le raccomandazioni regionali relative al settore residenziale, al settore terziario e al settore pubblico, si aggiunge il seguente punto agli elenchi ivi contenuti:

- *"il sostegno della Regione, a livello nazionale, ad iniziative volte a definire requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti; gli interventi per il raggiungimento di tali requisiti minimi dovrebbero essere preceduti da una valutazione di fattibilità tecnica ed economica che evidenzierà che non comporteranno alcun aggravio di costi a carico dell'utenza finale e potranno realizzarsi anche tramite il ricorso ad ESCo."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		


**ASSOCIAZIONE ECOLOGISTI DEMOCRATICI**


03 ottobre 2016

Al Presidente della Regione Emilia-Romagna

**Stefano Bonaccini**

## OSSERVAZIONE AL PIANO ENERGETICO REGIONALE ADOTTATO

Gli **Ecologisti Democratici** della provincia di Ravenna apprezzano le linee e gli obiettivi del nuovo Piano Energetico adottato dalla Regione Emilia-Romagna.

Esso contiene obiettivi corretti e coraggiosi, il linea sostanziale con gli obiettivi della Conferenza di Parigi Cop 21 volta a contrastare i cambiamenti climatici in atto con azioni che elevino l'efficienza energetica, accrescano la quota di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili al fine di ridurre le emissioni di gas inquinanti e climalteranti,

Le nostre osservazioni sono dunque finalizzata a sottolineare i contenuti più innovativi e rafforzare l'efficacia del Piano proposto che verrà poi attuato mediante i Piani attuativi triennali.

1. **Il Piano ribadisce** nella sostanza l'opzione della RER di puntare in questa fase di transizione su un mix basato su crescente efficienza energetica, impiego del metano anche in sostituzione delle altre fonti fossili più inquinanti e crescente impiego delle fonti rinnovabili sia termiche che elettriche. Tale scelta, che condividiamo, richiede un impegno coerente per superare, nel periodo di validità del piano, i residui punti di produzione energetica che utilizzano olio combustibile o carbone. Inoltre nel settore del trasporto, dove è invece ancora nettamente prevalente l'utilizzo di derivati dal petrolio va promosso con determinazione un processo di trasformazione da qui al 2030 che privilegi la trasformazione a metano dei motori a combustione in circolazione e la diffusione di mezzi elettrici (bus, auto, moto, bici) alimentati in termini crescenti da fonti rinnovabili e pulite, cosa indispensabile anche per migliorare la qualità dell'aria delle nostre città in Pianura Padana.
2. **Efficienza energetica e impiego delle energie rinnovabili nel settore edilizio.**

Se si vuole accelerare il processo di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici e l'impiego di energie rinnovabili fino a prefigurare gradualmente una crescente autonomia energetica degli edifici stessi sarebbe necessario individuare d'intesa tra Stato e Regioni degli strumenti più efficaci per intervenire sul patrimonio esistente che vada oltre le disposizioni vigenti sugli standard prestazionali delle nuove costruzioni, (i quali produrranno risultati significativi solo fra diversi decenni) e le sole detrazioni fiscali nazionali (che vanno comunque assolutamente prorogate e stabilizzate) che da sole rischiano di agevolare microinterventi di parziale o scarso impatto sulla classe energetica degli edifici.

Inoltre i condomini, che rappresentano una parte molto importante degli edifici, sono stati di fatto per varie ragioni esclusi quasi totalmente da interventi significativi e diffusi sia di efficienza che di impiego delle fonti rinnovabili.

Il problema non è di facile soluzione ma va affrontato anche prevedendo obiettivi prestazionali minimi di carattere energetico anche per gli edifici esistenti e in particolare per i condomini, richiedendo interventi graduali e pluriennali sostenuti da adeguati incentivi e da un ruolo attivo di importanti ESCO quali le nostre multiutilities.

Una scelta di questo tipo, anche con obiettivi prestazionali realistici, genererebbe una notevole mole di nuovi lavori e sicuramente accrescerebbe il ruolo del settore edilizio per il raggiungimento degli obiettivi sul clima producendo contemporaneamente importanti occasioni di lavoro.

L'altro tema che nell'arco di alcuni anni potrebbe produrre una vera "rivoluzione" in campo energetico è come favorire l'autosufficienza energetica (con l' impiego di rinnovabili+batterie di

**Associazione Ecologisti Democratici**

<http://www.ecodemravenna.it/>  
[info.ecodem@gmail.com](mailto:info.ecodem@gmail.com)


 REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
 Giunta ( AOO EMR )  
 Pg/2016/0645996 del 05/10/2016 09:03:45



## ASSOCIAZIONE ECOLOGISTI DEMOCRATICI



accumulo) degli edifici, ormai tecnicamente possibile, e che nel medio periodo potrebbe diventare anche conveniente dal punto di vista economico.

### 3. **Rispetto al giusto obiettivo della crescita ulteriore delle rinnovabili da qui al 2030, c'è obiettivamente l'esigenza di un salto di qualità e quantità in particolar modo per solare termico, fotovoltaico, eolico e biometano.**

In particolare non possiamo non evidenziare che in Emilia-Romagna a differenza di altre regioni, l'eolico ha oggi livelli di installazione e produzione energetica piuttosto bassi. In parte certo per ragioni oggettive legate alla modesta disponibilità di vento nell'area della Pianura Padana

Ma un contributo per modificare in parte tale dato può venire dal riesame dell'orientamento assunto con atto regionale nella scorsa legislatura di impedire qualsiasi installazione di impianti eolici (anche mini e micro) sulla costa emiliano-romagnola anche alla luce delle esperienze realizzate in area portuale di Ravenna con il progetto europeo **Powered** che hanno registrato livelli di produttività molto interessanti di circa 1.900 kwh per ogni Kw di potenza installata con impianti minieolici.

Il porto di Ravenna e in particolare i due moli foranei paiono particolarmente adatti per lo sviluppo dell'eolico cosiddetto nearshore, che può contribuire insieme al fotovoltaico, allo sviluppo della mobilità elettrica e all'impiego dell'LNG per le navi in sosta alla trasformazione del porto di Ravenna in un moderno green-port all'avanguardia su scala europea. Tale scelta a nostro avviso dovrebbe essere indicata con chiarezza e forza nel Piano e poi sostenuta con misure adeguate nei Piani triennali.

Ma anche il progetto europeo **wico** ha dimostrato che vi sono spazi per il mini e il microeolico anche nella cosiddetta "città della costa" peraltro notevolmente urbanizzata e che tra le altre cose necessita nei prossimi anni anche di una generale riconversione energetica in direzione di una sempre maggiore sostenibilità e attrattività anche rispetto agli standard internazionali della vacanza. A nostro avviso andrebbe ripensato il divieto assoluto di installazioni eoliche lungo la costa emiliano-romagnola consentendo impianti di piccola taglia fino a un massimo di 60 kwp avendo peraltro particolare attenzione agli aspetti di integrazione paesaggistica (dato questo che vale anche per fotovoltaico e solare termico).

### 4. **Il tema dell'impiego di biometano e LNG**

Un altro aspetto importante è favorire la produzione e l'impiego di biometano, sia incentivando la trasformazione del biogas in biometano, sia l'inserimento nella rete (fortunatamente estesissima nella nostra regione) sia l'impiego del metano per autotrazione.

Infine non va sottovalutato il tema dell'impiego di LNG (gas naturale liquefatto) in questa fase di trasformazione energetica. E' importante nel Porto di Ravenna per alimentare le navi e in particolare le crociere che stazionano nel porto riducendo l'impatto ambientale e migliorando efficienza ed economicità ma anche per estendere l'impiego del metano nei bus per il trasporto pubblico sul territorio anche per linee extraurbane che hanno bisogno di una autonomia che il metano gassoso non è in grado di soddisfare. Inoltre lo sviluppo di una rete di rifornimento per LNG potrebbe anche aprire una fase nuova per migliorare le performance energetiche e ambientali dello stesso autotrasporto merci.

I piani triennali dovranno poi indicare in termini concreti come favorire lo sviluppo di queste fonti energetiche.

Marco Turchetti  
Consigliere Comunale di Ravenna  
Presidente degli Ecologisti Democratici della provincia di Ravenna

**Associazione Ecologisti Democratici**

<http://www.ecodemravenna.it/>  
[info.ecodem@gmail.com](mailto:info.ecodem@gmail.com)



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
Pg/2016/0645996 del 05/10/2016 09:03:45

<b>Osservazione n.</b>	6
<b>Proponente</b>	<b>CGIL-CISL-UIL Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Organizzazioni Sindacali
<b>PG Regione</b>	PG/2016/646009
<b>Data di presentazione</b>	03/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Viene evidenziata come prioritaria la necessità di promuovere il risparmio e l'efficienza energetica in tutti i settori al fine di generare riflessi socioeconomici e occupazionali, anche con il contributo delle ESCO, creando imprese edili e impiantistiche in grado di intervenire attraverso il recupero dell'ambiente costruito a partire da classi di medie dimensioni (condomini, quartieri, grandi complessi produttivi, grandi edifici pubblici).

Viene evidenziata la necessità di avere un approccio integrato con tutti gli strumenti di intervento (pianificazione, incentivi, regolazione, ecc.).

Viene richiesta l'istituzione di un tavolo di confronto con le Parti Sociali per il monitoraggio degli obiettivi del PER e la condivisione preventiva delle priorità di intervento relativamente agli Assi dall' 1 al 5 del Piano Triennale.

Si richiede una revisione degli obiettivi strategici relativamente allo sviluppo delle fonti rinnovabili con la conversione all'elettrico della climatizzazione degli edifici (scenario WWS 100% rinnovabili al 2050), al risparmio energetico nell'edilizia residenziale e in particolare nei condomini, all'abbandono dei carburanti fossili nella mobilità entro il 2050 attraverso la promozione dei veicoli elettrici (sia nel trasporto passeggeri, pubblico e privato, che in quello merci), del trasporto pubblico e dei PUMS, alla promozione di filiere industriali dedicate all'economia rinnovabile, nonché alla creazione di adeguate figure professionali.

Parere istruttorio

In relazione alla priorità del risparmio e dell'efficienza energetica, in particolare nel settore edile, sia il PER che il PTA riconoscono come prima linea di intervento la riduzione dei consumi e degli sprechi in tutti i settori (cfr. raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.1 del PER e Assi dall'1, 2, 3, 4, 6, 7 ed 8 del PTA). Inoltre, si ricorda che con D.G.R. n. 967 del 20 luglio 2015 è stato approvato l'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici, con il quale è stato compiuto un passo importante verso l'incremento degli edifici ad energia quasi zero (NZEB): infatti, a partire dal 1 gennaio 2019 – e quindi in anticipo di due anni rispetto alla scadenza nazionale - i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazioni significative dovranno essere realizzati in modo tale da ridurre al minimo i consumi energetici coprendoli in buona parte con l'uso delle fonti rinnovabili. Per gli edifici pubblici tale scadenza è anticipata al 1 gennaio 2017. Si rimanda, infine, a tale riguardo, al nuovo testo inserito in relazione ai requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti.

Rispetto alla integrazione con gli altri strumenti di intervento, si evidenzia come, soprattutto nel PTA, sia evidente l'utilizzo sinergico delle risorse disponibili nei diversi strumenti regionali a disposizione (POR FESR, FEASR, FSE, ecc.).

Per quanto riguarda l'istituzione di un tavolo di confronto con le Parti Sociali, in continuità con quanto fatto finora dalla Regione nell'ambito dell'ascolto di tutti i soggetti portatori di interesse, compreso l'incontro svolto lo scorso luglio nell'ambito della predisposizione del Piano, si ribadisce la disponibilità a momenti di confronto puntuali e l'introduzione anche esplicita di un tavolo di monitoraggio con le parti sociali.

Per quanto riguarda infine la revisione degli obiettivi strategici, si evidenzia quanto segue:

- uno scenario WWS 100% rinnovabili al 2050 non rientra nell'arco temporale del PER, che si ferma all'orizzonte del 2030 e si basa sulle attuali conoscenze scientifiche e trend di mercato; si sottolinea, inoltre, che la Regione, come evidenziato anche nel PER (cfr. executive summary e par. VII.1.7.), ha sposato anche gli obiettivi europei al 2050, oltre a quelli al 2020 e 2030; si ritiene, tuttavia, di dare maggiore risalto all'impegno verso la decarbonizzazione;
- per quanto riguarda la promozione del risparmio energetico in edilizia residenziale, si ribadisce quanto sopra riportato e si segnala che i condomini sono in effetti una priorità di intervento del Piano (cfr. Raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.1); al fine di maggiormente sostenere l'azione, si introduce uno specifico riferimento ai progetti dimostrativi;
- la riduzione dell'utilizzo dei carburanti fossili nella mobilità costituisce una priorità del Piano, che infatti vede nella mobilità elettrica e pubblica, in generale, la possibilità di affrancarsi da tali fonti nel medio periodo; si segnala che lo scenario obiettivo propone un numero di autovetture elettriche circolanti nel 2030 di circa 630 mila unità, che costituisce già un traguardo estremamente sfidante;
- la creazione di filiere industriali "green" e di adeguate figure professionali rientrano pienamente negli Assi 1, 2 e 3 del PTA.

Nuovo testo modificato

Nel par. VII.2.1 del PER, tra le raccomandazioni regionali relative al settore residenziale, al settore terziario e al settore pubblico, si aggiunge il seguente punto agli elenchi ivi contenuti:

*"Il sostegno della Regione, a livello nazionale, ad iniziative volte a definire requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti; gli interventi per il raggiungimento di tali requisiti minimi dovrebbero essere preceduti da una valutazione di fattibilità tecnica ed economica che evidenzia che non comporteranno alcun aggravio di costi a carico dell'utenza finale e potranno realizzarsi anche tramite il ricorso ad ESCo."*

Nel par. IV.2.8 del PTA, dopo il sesto capoverso, si aggiunge il seguente testo:

*"Nell'ambito dell'assistenza tecnica, verrà istituito uno specifico tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del Piano, coinvolgendo i principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste."*

Nell'executive summary, dopo il primo paragrafo del secondo capoverso e nel par. VII.2. del PER, dopo il primo paragrafo, si inserisce il seguente testo:

*"In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste."*

Nel par. IV.2.4. del PTA, dopo il quarto paragrafo, si aggiunge il seguente testo:

*"Sempre nell'ambito degli edifici pubblici, compresi quelli residenziali e i condomini in particolare, potranno poi essere sostenuti progetti di carattere dimostrativo legati ad iniziative di risparmio ed efficienza energetica."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		





REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0646009 del 05/10/2016 09:05:35



### Osservazioni CGIL CISL UIL Emilia Romagna al “Piano energetico regionale 2030” e al “Piano triennale di attuazione 2017-2019”

Il Piano Energetico Regionale rappresenta, a nostro avviso, uno degli assi strategici di proiezione della regione Emilia Romagna. Per questo pensiamo che debba essere inserito nella più generale prospettiva indicata dal Patto Per il Lavoro e coerentemente ad esso debba avere a riferimento: la qualità e la sostenibilità delle filiere produttive; il riconoscimento del valore del territorio, della produzione, del lavoro, delle persone; il governo della transizione da un modello “tradizionale” ad un nuovo modello industriale e di sviluppo; il sostegno a modalità produttive maggiormente sostenibili; l'adozione effettiva di un modello di economia circolare.

Essere coerenti con il Patto per il Lavoro significa perseguire l'obiettivo di una crescita di qualità (prima ancora che quantitativa), che punti sulla creazione di valore aggiunto, che produca innovazione, che sia in grado di generare buona e nuova occupazione.

Se assumiamo veramente e fino in fondo il “Creare Futuro” quale obiettivo a fondamento del Patto per il Lavoro, allora è necessario generare un radicale cambiamento strategico orientato alla sostenibilità Sociale, Ambientale, Culturale. Fare ciò vuol dire approcciare al Piano Energetico Regionale rovesciando il paradigma alla base del “nostro” rapporto con l'energia, assumendo come prioritario l'obiettivo della riduzione e dell'efficienza dei e nei consumi, coniugandolo con una produzione di energia sostenibile e rinnovabile.

Per questa ragione riteniamo indispensabile che il PER si ponga come obiettivo prioritario e prevalente quello di attingere al più grande giacimento energetico a nostra disposizione: il consumo inefficiente e/o inutile. Aggredire quella quota di energia prodotta e che viene semplicemente dissipata senza rispondere ad una qualche domanda di consumo. Non si tratta di lavorare semplicemente sullo status quo (anche per quanto concerne la quantità di domanda effettiva da soddisfare), ma di provare per davvero a “fare di più con meno”. Investire per ridurre (fino ad eliminare) lo spreco e le inefficienze e contemporaneamente promuovere l'investimento verso la produzione da fonti pulite e rinnovabili diffuse. L'unico modo per rendere possibile la graduale sostituzione delle fonti fossili è una necessaria riduzione del fabbisogno a parità di performance.

Quindi l'obiettivo strategico, che a nostro avviso dovrebbe emergere in maniera netta nel Piano Energetico Regionale, non è come produrre più energia, ma un importante investimento nel consumarne meno, molto meno.

Questo approccio non ha nulla a che vedere con una visione pauperistica del futuro e non è affatto legata ad una idea di decrescita più o meno felice. Al contrario per orientare i consumi prima, e modificarli strutturalmente poi, è necessario mettere in campo una serie di azioni complesse e di investimenti che generano una filiera economica importante in grado di produrre occupazione,

**CGIL** Via Marconi, 69 - 40122 Bologna

Tel. 051/294.011 - Fax 051/251.055-294.810

**CISL** Via Milazzo, 16 - 40121 Bologna

Tel. 051/ 256.811 - Fax 051/4210320

**UIL** Via Serena 2/2 - 40127 Bologna

Tel. 051/524.231 - Fax 051/557447





REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0646009 del 05/10/2016 09:05:35

Si tratta pertanto di investire risorse pubbliche, e di orientare risorse private, per generare interventi di efficientamento energetico a partire da classi di medie dimensioni (condomini, quartieri, grandi complessi produttivi, grandi edifici pubblici). Si tratta inoltre di provare a sviluppare una filiera produttiva che guarda al futuro, che ha amplissimi margini di crescita e di sviluppo, dal quale il sistema produttivo dell'Emilia Romagna è oggi quasi totalmente assente.

Ciò significherebbe assumere una visione strategica del “Creare Futuro” favorendo la nascita e la crescita di imprese edili ed impiantistiche in grado di sviluppare interventi di recupero del costruito in contesti già abbondantemente urbanizzati, di generare le necessarie professionalità in grado di inserirsi in un processo produttivo nuovo, di sviluppare e produrre materiali e componenti, di produrre e avere a disposizione tecnologia.

Per queste ragioni riteniamo necessario indirizzare prioritariamente le risorse del Piano Energetico Regionale agli interventi sul patrimonio pubblico e privato, produttivo e residenziale finalizzato alla riduzione ed efficientamento dei consumi energetici.

Assumere questo orientamento non solo avrebbe il merito di posizionare il Piano Energetico Regionale della Regione Emilia Romagna su un livello di valore nazionale, non solo ci porrebbe (in termini di obiettivi sfidanti) in linea con le più avanzate regioni europee, ma eviterebbe drasticamente la tentazione di un approccio da “finanziamento a pioggia”. E' necessario assumere degli obiettivi sfidanti ed è necessario essere selettivi nell'uso delle limitate risorse pubbliche a disposizione. Serve un deciso cambio di passo rispetto alla programmazione 2007/2013 che non ha consentito il pieno raggiungimento degli obiettivi di:

- riduzione delle emissioni di CO2 (obiettivo 170 kton/anno, raggiunto 68,89 Kton/anno)
- investimenti indotti (obiettivo 135 milioni di €, raggiunto 62,30 milioni di €)
- interventi di efficientamento energetico (obiettivo 40, raggiunto 19)
- Tep annui risparmiati (obiettivo 40.000, raggiunto 24.518)

Obiettivi non raggiunti nonostante il numero di imprese beneficiarie di interventi sia risultato notevolmente superiore all'obiettivo stimato (obiettivo 300 imprese, raggiunto 377 imprese).

D'altro canto, lo stesso rapporto annuale 2014 di esecuzione del programma POR FESR (l'ultimo disponibile) segnala che “*Per quanto riguarda gli indicatori di risultato, il 2014 ha fatto registrare un incremento dei valori ... pur rimanendo su livelli di performance lontani rispetto ai valori obiettivo previsti dal Programma.*”

Bisogna quindi cambiare passo, assumere delle priorità ed essere selettivi.

Quindi indirizzare prioritariamente le risorse del Piano Energetico Regionale agli interventi sul patrimonio pubblico e privato, produttivo e residenziale finalizzato alla riduzione ed efficientamento dei consumi energetici, perchè produrrebbe un significativo impatto occupazionale (nel breve termine nel settore edile che in questa regione ha pagato pesantemente per gli effetti della lunga crisi, nel medio e lungo termine su una filiera occupazionale molto più articolata e complessa), avrebbe l'effetto di sviluppare (se opportunamente integrato con i vari livelli dell'istruzione) professionalità, competenze, imprese, filiere, alte conoscenze che, pur se in parte già presenti nel territorio e nell'economia regionale, non sono ancora un “sistema”. L'assunzione di questo obiettivo, da solo, giustificherebbe un impegno di medio periodo.

Conviene poi ricordare che il territorio emiliano-romagnolo ha visto nascere e crescere importanti soggetti economici, le multiutility, di proprietà totale o prevalentemente pubblica, che sono



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0646009 del 05/10/2016 09:05:35

fonti energetiche e di energia, che, al pari delle grandi imprese energetiche nazionali, saranno necessariamente attori della transizione verso l'economia circolare. Queste imprese possono e dovrebbero essere soggetti protagonisti dell'efficientamento energetico del patrimonio pubblico e privato. Hera, Iren e gli altri soggetti economici pubblici e privati di questa regione, insieme agli Enti Locali, dovrebbero essere promotori e protagonisti di progetti sperimentali per consolidarsi, nel tempo, come produttori di risparmio energetico (ESCO).

Il PER Emilia Romagna per realizzare gli obiettivi che si prefigge deve contemporaneamente perseguire un adeguato e coordinato piano di transizione verso il nuovo modello energetico, salvaguardando i livelli di approvvigionamento, di produzione, di impatto sociale ed ambientale, utilizzando gli alti livelli di competenza professionale maturati nella nostra Regione; ciò significa, nella previsione di un aumento dell'intensità elettrica regionale e della penetrazione elettrica in altri settori di uso (mobilità, raffrescamento/riscaldamento climatico) ridurre in modo programmato la Over Capacity, perseguire l'ammodernamento delle infrastrutture dell'energia per ridurre le perdite e le oscillazioni di carico in rete; estendere le interconnessioni elettriche; integrare il sistema logistico del gas; sviluppare le reti intelligenti come punto di forza per l'affermazione del nuovo modello energetico basato sul decentramento nel territorio e sul binomio fonti rinnovabili-efficienza energetica; le reti smart favoriscono l'integrazione delle FER, riducendo i costi di distribuzione e le perdite di energia.

Una prima impronta robusta, che dia il segno di un cambio di modello dovrebbe emergere già dal Piano Triennale di Attuazione 2017/2019. Gli assi che consentirebbero di sviluppare una azione coerente con la strategia prima illustrata sono già presenti, si tratta solo di definire priorità di intervento e di attribuzione delle risorse. In particolare l'asse 3 (qualificazione delle imprese) e l'asse 4 (qualificazione edilizia urbana e territoriale), consentirebbero di misurare, nel breve termine, una prima significativa volontà di investire ed orientare verso la riduzione dei consumi energetici nel medio/lungo termine. Sarà inoltre necessario esplicitare, e rendere vincolante, un approccio integrato dei vari strumenti di programmazione e di finanziamento, nonché degli atti legislativi. Pensiamo quindi che il Piano Triennale di Attuazione debba essere inteso come un più ampio piano integrato che tenga al suo interno il PSR, il PRIT, il progetto "Casa Italia", la Legge Regionale sul consumo di suolo, gli eventuali interventi sul recupero delle periferie, il rischio sismico e idrogeologico, lo sviluppo delle aree marginali a partire dall'appennino, etc.

E' importante che vi sia un altrettanto coerente investimento per la mobilità sostenibile (asse 5 del Piano Triennale di Attuazione).

La Regione Emilia Romagna con la recente "Gara Ferro" ha compiuto una scelta strategica di politica industriale e di modello di trasporto pubblico locale. E' chiaro l'investimento sul trasporto ferroviario merci e passeggeri. Condividiamo sia la strategia che i conseguenti investimenti.

Allo stesso tempo però, non appare sufficientemente elaborato e/o esplicito il modello di sistema integrato del TPL, e cioè come si intenda perseguire l'obiettivo di una mobilità sostenibile anche attraverso un sempre maggiore utilizzo del trasporto pubblico ed una conseguente riduzione di quello privato. L'obiettivo è chiaro, ed è per noi pienamente condiviso, ma siamo ancora distanti da un approccio di sistema, che metta in relazione la mobilità su gomma e quella su ferro sia per il traffico passeggeri che per le merci e la logistica. Inoltre sarebbe opportuno un raccordo tra gli obiettivi previsti nel Piano Energetico Regionale, gli assi del Piano Triennale di Attuazione, ed i capitolati di gara degli ambiti territoriali nei quali si sta procedendo o si procederà a breve al rinnovo delle concessioni per il trasporto pubblico locale.

**CGIL** Via Marconi, 69 - 40122 Bologna

Tel. 051/294.011 - Fax 051/251.055-294.810

**CISL** Via Milazzo, 16 - 40121 Bologna

Tel. 051/ 256.811 - Fax 051/4210320

**UIL** Via Serena 2/2 - 40127 Bologna

Tel. 051/524.231 - Fax 051/557447



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )

PG/2016/0646009 del 07/10/2016 09:05:35

integrato, a 300 gradi, è l'unico che può dare maggiori possibilità di raggiungere obiettivi ambiziosi e sfidanti.

Infine, il Piano Energetico Regionale non sarà in grado di raggiungere risultati veramente ambiziosi se non ci sarà il pieno coinvolgimento di tutti i soggetti sociali ed economici che avranno il compito di essere coloro i quali generano e governano dal basso la transizione verso un nuovo modello industriale ed economico. Serve una assunzione di responsabilità di Regione Emilia Romagna, Organizzazioni Sindacali, Associazioni Datoriali, Enti Locali, esattamente come nel Patto per il Lavoro, che consenta di condividere le priorità nel breve termine e contestualmente gli obiettivi strategici nel medio lungo termine.

**Per fare questo noi riteniamo necessaria l'istituzione di un tavolo di confronto con le Parti Sociali che abbia il compito di monitorare il conseguimento degli obiettivi ed analizzare i progressi del Piano Energetico Regionale e, contestualmente, di condividere in forma preventiva le priorità di intervento per quanto previsto dagli assi dal 1 al 5 del Piano Triennale di Attuazione 2017/2019.**

Infine indichiamo alcuni obiettivi strategici a modifica di quanto previsto dal Per in approvazione, riservandoci ulteriori integrazioni e approfondimenti nel corso della procedura di approvazione dello stesso.

#### ***Obiettivi Strategici:***

- > Scenario WWS 100% rinnovabili in Emilia Romagna entro il 2050 e conversione (elettrificazione) dei servizi e del condizionamento ambientale per gli edifici
  - > Fonti rinnovabili: ridefinire i target settoriali al 2020 e al 2030 previsti dalla proposta di PER;
  - > Risparmio Energetico: incentivare prioritariamente gli interventi sull'edilizia residenziale (in particolare sui condomini), integrando quanto già previsto e quanto ipotizzato (Casa Italia) dalle politiche nazionali;
- > Annullare l'uso dei combustibili fossili per la mobilità entro il 2050
  - > prevedere l'utilizzo dei veicoli elettrici sia per i mezzi privati che per i veicoli destinati alla mobilità collettiva, sostenendo ulteriormente il trasporto collettivo su gomma e su ferro;
  - > incentivare la mobilità collettiva e sostenibile attraverso i Piani Comunali per Mobilità;
  - > trasporti merci: privilegiare il trasporto su ferro e sostenere più decisamente l'elettrificazione dei veicoli privati rispetto a quanto previsto dalla proposta di PER;
- > Promuovere e realizzare filiere industriali dedicate all'economia rinnovabile e strumenti di formazione per creare adeguate figure professionali

Bologna, lì 4 ottobre 2016

**CGIL** Via Marconi, 69 - 40122 Bologna

Tel. 051/294.011 - Fax 051/251.055-294.810

**CISL** Via Milazzo, 16 - 40121 Bologna

Tel. 051/ 256.811 - Fax 051/4210320

**UIL** Via Serena 2/2 - 40127 Bologna

Tel. 051/524.231 - Fax 051/557447

<b>Osservazione n.</b>	7
<b>Proponente</b>	<b>WWF Italia</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione ambientalista
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645948
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Viene rilevata l'assenza di un'adeguata cartografia relativamente agli impianti di produzione di energia elettrica esistenti, in costruzione, autorizzati e in corso di autorizzazione. Manca inoltre la cartografia delle linee elettriche, dei metanodotti, degli impianti e delle reti di teleriscaldamento, delle linee di collegamento con le altre regioni, dei sistemi di accumulo, nonché dettagli sullo sviluppo delle reti in termini di smart grid.

Riguardo alla necessità di disporre di ulteriori informazioni sulla rete elettrica, viene rilevato che nel PER sono indicati solo obiettivi in termini di potenza di generazione elettrica installati mentre è assente una valutazione sulla capacità della rete di trasmissione/distribuzione elettrica di assorbire l'energia prodotta sotto diversi profili di carico.

Con riguardo al settore dei trasporti, viene rilevata la priorità da dedicare al trasporto pubblico.

Vengono inoltre fatte le seguenti ulteriori osservazioni e richieste:

- chiarire come verrà gestita la dismissione delle centrali elettriche alimentate da combustibili fossili;
- in merito alla fonte solare: evitare l'installazione di impianti fotovoltaici in aree agricole, naturali e semi-naturali, mentre i Comuni dovrebbero mappare le aree e i fabbricati vocati a tali installazioni, nell'ottica di soddisfare il fabbisogno locale; favorire la realizzazione di impianti solari termodinamici dotati di riserva per la produzione di calore ed energia elettrica in tutte le stagioni; promuovere sistemi di accumulo legati alla produzione elettrolitica di idrogeno, anche mediante progetti in collaborazione con Enti di ricerca nazionali e internazionali; favorire la realizzazione di pannelli solari termici (incentivi, sgravi fiscali, ecc.);
- favorire la realizzazione di impianti geotermici a bassa entalpia con utilizzo di pompe di calore;
- contrastare la realizzazione di impianti eolici di grossa taglia sui crinali e i contesti di pregio naturalistico;
- incentivare impianti mini e micro-idroelettrici ad acqua fluente, a caduta o inseriti in condotta e ripristino dei vecchi impianti dismessi, lasciando defluire il DMV;
- relativamente agli impianti a bioenergie, valutare l'elevato impatto ambientale legato allo smaltimento dei liquidi prodotti non inceneribili, soprattutto quando le biomasse sono di origine animale; inoltre, favorire l'utilizzo di biomasse derivanti da interventi di manutenzione boschiva da utilizzare vicino ai luoghi di raccolta;
- chiarire l'incongruenza tra la crescita della produzione di energia elettrica da rifiuti e gli obiettivi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti come l'aumento della raccolta differenziata associata al riciclo e la riduzione della produzione di rifiuti;
- rifeostare il territorio di pianura con specie autoctone a scopi plurimi, sia

ecologici che produttivi;

- costruire uno scenario WWS 100% rinnovabili al 2050, abbandonare l'uso di carburanti fossili per la mobilità al 2050, convertire ad elettrica la climatizzazione degli edifici entro il 2030, realizzare filiere industriali dedicate all'economia rinnovabile e creare figure professionali adeguate.

Parere istruttorio

In relazione alla mancata allegazione cartografica, si fa presente che il PER non è uno strumento di pianificazione territoriale in senso stretto, in quanto molti degli interventi rientranti nel campo di applicazione del Piano riguardano investimenti privati che dovranno comunque confrontarsi con la pianificazione territoriale ed urbanistica: pertanto, il PER, coerentemente con le disposizioni della L.R. 26/2004, indica gli obiettivi strategici della Regione per lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale senza localizzare puntualmente alcun intervento. La realizzazione della cartografia regionale degli impianti energetici è comunque oggetto delle attività dell'Osservatorio per l'Energia di cui alla L.R. 26/2004 e s.m.i..

In relazione alla necessità di valutare in che misura la rete di trasmissione elettrica sia in grado di supportare i carichi legati ai picchi di produzione, si segnala che nella elaborazione degli scenari del Piano si sono valutate anche le variazioni, in termini di carichi di picco, derivanti dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica. Dalle analisi svolte, si ritiene che non si creino sostanziali criticità, fermo restando che sarà di competenza dei gestori delle reti di trasmissione e di distribuzione valutare puntualmente le criticità delle reti in relazione alla crescita localizzata di produzioni elettriche rinnovabili non programmabili. Si ritiene di inserire un chiarimento in tal senso nel PER.

In merito al ruolo del trasporto pubblico, si fa presente che la Regione sta promuovendo la realizzazione dei PUMS in cui verrà prestata particolare attenzione al trasporto pubblico e all'intermodalità che renderà i centri urbani più fruibili attraverso una mobilità più sostenibile.

Rispetto alle ulteriori osservazioni fatte, si esprime quanto segue:

- come si evince dalle raccomandazioni regionali contenute nel Piano, il PER non pianifica la dismissione di alcuna centrale elettrica: il dato in diminuzione della potenza installata in impianti alimentati a fonti fossili, è solo una elaborazione che tiene conto della priorità di dispacciamento delle produzioni rinnovabili sulle produzioni convenzionali;
- in merito alla fonte solare, si ricorda che con D.A.L. 28/2010 sono state approvate le linee guida per la localizzazione di impianti fotovoltaici, indicando le aree di esclusione e delle limitazioni sull'utilizzo di suolo agricolo; riguardo agli impianti solari termodinamici, nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali impianti; in merito alla produzione elettrolitica di idrogeno, nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare nell'Asse 1, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali impianti; riguardo ai pannelli solari termici, nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali impianti;
- riguardo agli impianti geotermici a bassa entalpia, nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali impianti;
- in merito alla fonte eolica, si ricorda che con D.A.L. 51/2011 sono state approvate le linee guida per la localizzazione di impianti eolici, indicando le aree di esclusione e delle limitazioni sulle installazioni sui crinali;
- riguardo agli impianti mini e micro-idroelettrici, nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali impianti;
- in merito agli impianti a bioenergie, si ricorda che la Regione ha disciplinato lo spandimento del digestato in agricoltura; la promozione delle pratiche di gestione del bosco anche a fini energetici è un'azione espressamente prevista dal Piano Forestale Regionale (PFR), e lo stesso PTA, in coerenza con il PFR, potrà prevedere incentivi specifici nel caso la biomassa prodotta da sfalci boschivi verrà utilizzata in loco;
- nella stima della produzione di energia elettrica da rifiuti riportata nel Piano, si tiene conto non solo degli inceneritori di RSU, che effettivamente

potranno subire un calo della produzione energetica, ma anche gli impianti ibridi alimentati in co-combustione con rifiuti;

- in merito alla riforestazione del territorio, si ritiene che questa osservazioni riguardi più propriamente la Strategia Regionale per il Clima e il Piano Forestale recentemente approvato;
- riguardo alle proposte relative al 2050, si rimanda al nuovo testo inserito.

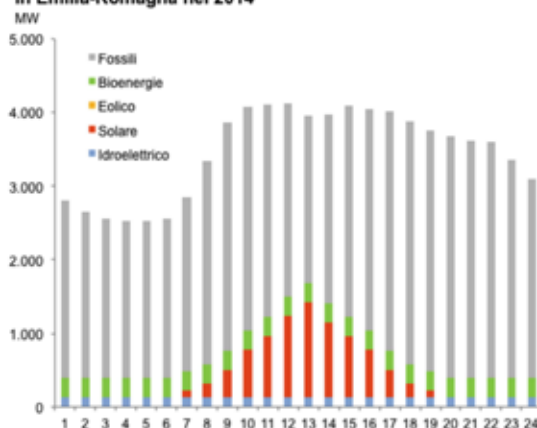
Nuovo testo modificato

Al termine del par. IV.2.2 del PER si aggiunge il seguente testo:

*"Lo scenario tendenziale determina una certa variazione, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dalla evoluzione dei consumi elettrici, in crescita. Dalle analisi svolte, emerge come non si creino sostanziali criticità nella rete nel suo complesso, fermo restando che sarà di competenza dei gestori delle reti di trasmissione e di distribuzione valutare puntualmente le criticità delle reti in relazione alla crescita localizzata di produzioni elettriche rinnovabili non programmabili.*

*Di seguito si riporta l'analisi svolta relativamente al mese di giugno 2014, che rappresenta la situazione più critica, essendo caratterizzato, insieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria richiesta alla rete inferiore.*

**Potenza oraria richiesta relativa al consumo elettrico lordo in Emilia-Romagna nel 2014**



**Potenza oraria richiesta relativa al consumo elettrico lordo in Emilia-Romagna nel 2030 - Scenario tendenziale**



Al termine del par. V.1.1 del PER si aggiunge il seguente paragrafo:

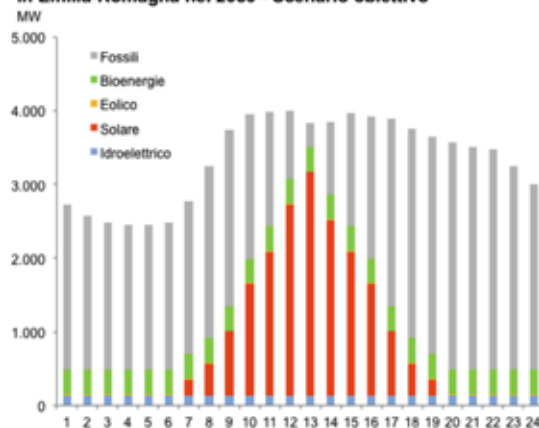
*"Lo scenario obiettivo determina una significativa variazione della situazione attuale, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dall'evoluzione dei consumi elettrici, in calo. Dalle analisi*

svolte, emerge come la rete possa essere in grado di sostenere questa maggiore penetrazione di produzioni rinnovabili non programmabili, prendendo però atto delle criticità che emergono, in particolare, dal Piano di Sviluppo della RTN di Tema, quali, ad esempio:

- la necessità di garantire il pieno sfruttamento delle produzioni da fonti rinnovabili mantenendo gli opportuni margini di sicurezza e adeguatezza della rete;
- esigenza di incrementare la capacità di trasporto tra le aree Nord e Centro Nord e tra quelle Centro Nord e Centro Sud anche al fine di superare i rischi di limitazione di scambi tra le sezioni del mercato elettrico italiano;
- incrementare i livelli di sicurezza e affidabilità della rete nei principali centri di carico in Emilia-Romagna, quali ad esempio i centri urbani più significativi e alcune aree specifiche.

Di seguito si riporta l'analisi svolta nel mese di giugno, che rappresenta la situazione più critica, essendo caratterizzato, insieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria richiesta alla rete inferiore.

**Potenza oraria richiesta relativa al consumo elettrico lordo in Emilia-Romagna nel 2030 - Scenario obiettivo**



Nell'executive summary, dopo il primo paragrafo del secondo capoverso e nel par. VII.2. del PER, dopo il primo paragrafo, si inserisce il seguente testo:

*"In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste."*

Valutazione finale

Non pertinente	X	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		





WWF Italia  
Delegato  
Emilia-Romagna

Tel: +39 333 9813625  
e-mail:  
delegatoemiliaromagna@wwf.it  
sito: [www.wwf.it/emiliaromagna](http://www.wwf.it/emiliaromagna)

## Piano Energetico Regionale 2016 dell'Emilia-Romagna

### Osservazioni WWF Italia

#### 1. Introduzione

L'obiettivo di un Piano Energetico Regionale (PER) è quello di incentivare gli operatori energetici e i consumatori di energia (enti pubblici, aziende, privati) a scelte che consentano di ridurre le emissioni di gas serra e, più in generale, di limitare gli inevitabili impatti ambientali derivanti da consumi e produzione di energia, senza deprimere il benessere, favorendo nel contempo nuove opportunità produttive e occupazionali. Per raggiungere questo obiettivo plurimo occorre agire in due principali direzioni:

- aumento dell'efficienza energetica allo scopo di ottenere una progressiva riduzione dei consumi (energia elettrica, riscaldamento, condizionamento e trasporti);
- diversificazione delle fonti, con transizione progressiva dalle fonti fossili alle fonti rinnovabili.

Il Piano Energetico dell'Emilia – Romagna 2016 dichiara di privilegiare tali direzioni. Tuttavia esso manca di dati essenziali e di indispensabili progetti attuativi e contiene anche ipotesi di lavoro non sempre convincenti.

#### 2. Dati mancanti nel Piano

Il PER non è dotato di adeguata cartografia con l'ubicazione dei siti relativi alle principali centrali di generazione di energia elettrica (termiche ed idrauliche) e termica esistenti (con l'identificazione del tipo), di quelle in costruzione, di quelle autorizzate, di quelle per le quali esista domanda di realizzazione con l'iter approvativo non ancora concluso e di quelle di cui gli Enti proprietari prevedano la dismissione.

Altri **tematismi** da riportare nella documentazione cartografica sono le linee elettriche di trasmissione a 380KV, quelle a 220 o 150 KV, e quelle a media tensione, le RTL e gli impianti fornitori di energia ad esse, i metanodotti programmati o in realizzazione e quant'altro ubicato in Regione a fini di produzione energetica. Si tratta di una base cartografica necessaria per descrivere lo stato reale della produzione di energia in Regione, la distribuzione spaziale della produzione e l'adeguatezza del sistema di trasmissione interno ed esterno alla Regione, incluse le linee di importazione ed esportazione dell'energia e le linee di collegamento soprattutto con Lombardia, Piemonte e Veneto. Si ricorda infatti che un sistema di generazione, trasmissione e distribuzione di energia è un sistema interconnesso interregionale, con la necessità di scambi di energia fra Regioni in regime dinamico: da ciò non si può prescindere. Inoltre il quadro complessivo dovrebbe riportare, oltre ai dati di potenza di targa di generazione, integrata per fonte, anche la potenza reale

Registrato come:  
WWF Italia  
Via Po, 25/c  
00198 Roma

Cod.Fisc. 80078430586  
P.IVA IT 0212111005

Ente morale riconosciuto con  
D.P.R. n.493 del 4.4.74.

Schedario Anagrafe Naz.le  
Ricerche N. H 1890AD2.

O.N.G. idoneità riconosciuta con  
D.M. 2005/337/000950/5 del  
9.2.2005 – ONLUS di diritto



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r \_emiro )  
Giunta ( AOO \_EMR )  
P/G/2016/0645948 del 05/10/2016 08:56:21





media utilizzabile, tenendo conto che le varie fonti di produzione di energia sono in vario modo legate a fattori che ne limitano la disponibilità reale rispetto a quella potenziale. Ad indispensabile corredo dello sviluppo delle fonti rinnovabili dovrebbero essere forniti dati relativi alla pianificazione di centrali di accumulo di energia elettrica (a batterie e di pompaggio), i dettagli di produzione di energia elettrica reattiva (compensatori sincroni e/o reattori), dal momento che, ad esempio il fotovoltaico produce solo energia attiva. Nemmeno sono forniti dettagli sullo sviluppo della rete in termini di “ smart grids “, di scambio di energia con le Regioni adiacenti all'Emilia-Romagna dovute all'uso intermittente delle fonti rinnovabili, segnatamente dal fotovoltaico e dall'eolico e di sistemi di accumulo dell'energia

**In sostanza il PER prevede solo la necessità di una potenza di generazione che copra la punta di carico richiesto, in termini del tutto avulsi dalla configurazione di rete (nuova linee di trasmissione ed interconnessioni, impianti di accumulo e di produzione di energia reattiva: la rete infatti deve essere adeguata a alimentare carichi, sia in condizione di punta sia in condizioni di minimo carico; la configurazione di rete e gli impianti di generazione sono un tutt'uno inscindibile.**

### 3. Ipotesi di Piano opinabili

Il Piano prevede dal 2014 al 2030:

- Un incremento della popolazione da 3.919.604 a 4.876.602 abitanti ( +24 %)
- Un incremento del Pil pari a + 65%
- Una riduzione del consumo totale di energia ( -47 % )
- Una copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili al 27%
- Nessuna sostanziale variazione di richiesta di energia elettrica: 27,7 TWh/ anno.

Appare davvero troppo ottimistica la riduzione di energia consumata rispetto all'aumento della popolazione e del PIL; appare pure troppo ottimistica la costanza del consumo di energia elettrica (che aumenterà, oltre che per l'incremento della popolazione, anche per via dei maggiori trasporti elettrici e dell'aumento del condizionamento di edifici: tale aumento infatti, nell'ipotesi di PER, deve essere compensato da un elevato aumento di efficienza, le cui modalità di realizzazione non sono chiarite), nonché la copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili (dalle quali devono essere esclusi tassativamente i rifiuti in quanto sono un'evidente conseguenza dell'economia lineare e di risorsa non rinnovabile).



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
Pg/2016/0645948 del 05/10/2016 08:56:21



In quanto al parco di generazione elettrica (dati in Mwe) vale quanto segue:

	Dati di targa 2014	Dati di targa 2030	Potenza media sviluppabile 2030
<b>Fonte</b>			
Idroelettrico	655	680	400
Fotovoltaico	1859	4333	400
Solare Trmd	0	100	50
Rifiuti	147	191	150
Bioenergie	466	595	450
Fossile	6205	3794	3100
<b>TOTALE</b>	<b>9332</b>	<b>9693</b>	<b>4550</b>

I dati di targa sono estratti dalla Tavola 12 a pagine 48 del PER; la Potenza media sviluppabile è una stima cautelativa della potenza media integrata da ciascuna fonte ipotizzando un regime costante, e tenendo conto delle ore di effettivo esercizio e dei rendimenti.

In base a tale potenza media integrata disponibile l'energia producibile all'anno nel 2030 sarebbe pari a:  
 $8760 \text{ ore} * 4550 \text{ Mwe} = 39858 \text{ Mwh} = 39,8 \text{ Twh}$

Il dato è compatibile con l'energia elettrica che il PER ipotizza sia consumata nel 2030, pari a 27.700 Mwh. In base a tale valore medio di consumo la potenza media necessaria risulta Infatti:

$$27.700 \text{ Mwh} / 8760 \text{ ore} = 3162 \text{ Mwe}$$

Poichè si deve tenere conto dei picchi di potenza, ipotizzabili pari al 50% in più rispetto al valore medio, la potenza effettiva richiesta risulta  $3162 * 1,5 = 4742 \text{ Mwe}$ , poco superiore al valore di PER.

Se tuttavia non vi sono problemi a coprire i picchi di richiesta di energia, assumendo adeguate le irrealistiche ipotesi di PER relative ai consumi, vi è invece un grosso problema di compatibilità della produzione quando l'intero fotovoltaico fosse in esercizio a carico minimo; infatti in tal caso la potenza richiesta potrebbe essere di soli 1500- 2000 Mwe e la potenza in esercizio superare i 5000-6000 Mwe, anche con la maggior parte delle centrali termoelettriche fuori servizio ( ma con un il minimo numero di impianti termoelettrici in esercizio quale riserva rotante indispensabile per garantire la stabilità dinamica della rete in caso di guasti ).



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
 Giunta ( AOO EMR )  
 PG/2016/0645948 del 05/10/2016 08:56:21



Ciò significa che il PER implica, senza dirlo, la necessità di realizzare impianti di accumulo di energia elettrica, collegati a livello di "Smart Grid" per almeno 2000 Mwe, dato che non si può ipotizzare che le Regioni adiacenti siano pronte ad assorbire l'eccesso di energia elettrica prodotta dall'ipotizzata potenza del fotovoltaico in Emilia-Romagna. Naturalmente oltre agli impianti di accumulo sono necessari impianti di produzione di energia reattiva per almeno 300-400 Mw (ipotesi di cos  $\phi$  di rete 0,9), e adeguate linee elettriche di trasporto: la loro mancanza sovraccaricherebbe le linee esistenti, producendo pericolosi black-outs.

Il costo di queste realizzazioni è notevole e ciò induce a proporre, in corrispondenza alle energie rinnovabili, un coerente progetto di impianti di accumulo, impianti di produzione di energia reattiva, di relative nuove linee di interconnessione e di sistemi di controllo del flusso di energia in rete davvero compatibili con la quantità di energie rinnovabili previste in campo.

Si ricorda che un dato statistico prudenziale dice che la potenza di targa del fotovoltaico più quella dell'eolico e del minidraulico in una rete elettrica non dovrebbe superare il 20% della totale potenza di generazione, in assenza di ampie "smart grids".

#### 4. Il contributo del settore dei trasporti

Se le misure di "razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti" sono condivisibili, si rileva che senza un orientamento deciso che le favorisca come reale alternativa ad un sistema basato ampiamente sull'utilizzo degli automezzi di proprietà, questa parte del piano rischia di restare non realizzata. Sarebbe quindi opportuno che il Piano Energetico, insieme al Piano per la qualità dell'aria, definissero il quadro entro il quale inserire le scelte trasportistiche a livello regionale. Queste risultano ancora oggi caratterizzate da una forte quota di investimenti destinata a soddisfare la domanda di mobilità privata (strade ed autostrade), anziché a creare le condizioni per risposte più innovative alla domanda generale di mobilità e di accessibilità dei centri urbani. E' il caso di sottolineare che oggi siamo agli inizi di una serie di cambiamenti molto innovativi nel modo di spostarsi (auto elettriche, sviluppo dell'intelligenza artificiale nella guida dei mezzi, car-pooling, piattaforme on-line di collegamento tra autisti e passeggeri, ecc.), nei quali il settore pubblico potrebbe intervenire in modo ben più determinante di quanto accada attualmente.

#### 5. Ulteriori considerazioni relative alle fonti di produzione

##### - Impianti a combustibili fossili

Relativamente alla dismissione di centrali a combustibile fossile, non è chiarito come si intende negoziare con i proprietari e gestori tale dismissione.

##### - Impianti solari fotovoltaici e termodinamici

E' indispensabile che in fase di pianificazione e programmazione di nuovi siti vengano escluse le installazioni in aree agricole e le aree naturali e semi-naturali dall'occupazione di impianti di potenza, evitando così una dannosa competizione tra comparti produttivi ed impatti sugli ecosistemi.

Il PER dovrebbe prevedere che i Comuni effettuino la mappatura delle aree e dei fabbricati vocati alle possibili installazioni, nell'ottica di una interconnessione utile a soddisfare il fabbisogno locale.

Occorre una strategia attuativa organica che contempli la possibilità di installazione di vere e proprie centrali fotovoltaiche dislocate sulle grandi superfici di copertura dei numerosi capannoni industriali e nelle zone dismesse o degradate dal punto di vista ecologico

Il PER dovrebbe includere una maggiore realizzazione di impianti solari termodinamici, dotati di riserva (ad esempio turbogas a metano con caldaie a recupero sui fumi), in modo da fornire oltre a fornire calore in modo affidabile anche nelle stagioni fredde, potrebbero fornire energia elettrica.

In relazione alle necessità di accumulo dell'energia prodotta con impianti solari quando la rete non è in grado di assorbire tale energia, va studiata la possibilità di alimentare anche sistemi elettrolitici per la produzione di Idrogeno. A tale scopo si ritiene opportuno che la Regione avvii, o intensifichi, sinergie con Enti di ricerca nazionali e internazionali che già da tempo stanno sperimentando questa frontiera energetica (ENEA, CNR, Università), nonché con i soggetti, pubblici e privati, in Italia e all'estero che la stanno già perseguendo).

Il PER dovrebbe anche prevedere efficaci misure (incentivi, sgravi fiscali ....) per facilitare anche la diffusione dei pannelli solari termici.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r \_emiro )  
Giunta ( AOO \_EMR )  
Pg/2016/0645948 del 05/10/2016 08:56:21



#### - Impianti geotermici a bassa entalpia

Va incentivata anche la geotermia a bassa entalpia, con recupero del calore del terreno in aree geotermiche, attraverso l'utilizzo di pompe di calore.

#### - Energia eolica

Vanno evitati gli impianti eolici di grossa taglia, se localizzabili su crinali o in altri contesti di pregio naturalistico, ove possano produrre effetti negativi sensibili su specie ed habitat di pregio.

#### - Energia idroelettrica da mini-impianti

Vanno incentivati sistemi mini-idroelettrici idroelettrici, ad acqua fluente, a caduta o inseriti in condotte; vanno rimessi in pristino i vecchi impianti idroelettrici oggi dismessi con deflusso minimo vitale garantito.

#### - Energia da biomasse

La prevista ulteriore diffusione dei processi tecnologici d'uso delle biomasse (scarti di origine vegetale e zootecnica), quali la digestione anaerobica in impianti di piccola taglia, non deve trascurare l'elevato impatto ambientale di tali centrali in relazione allo smaltimento dei liquidi prodotti non inceneribili, soprattutto quando le biomasse sono di origine animale. Solo un piccolo quantitativo di biomasse forestali derivante dai necessari interventi di manutenzione boschiva, potrebbe avere un utilizzo energetico, che dovrà avvenire vicino ai luoghi di raccolta (filiera corta), in modo da ridurre i costi economici ed energetici del trasporto e l'impatto ambientale del trasporto stesso.

#### - Energia da incenerimento rifiuti

Il PER prevede un incremento della produzione di energia elettrica da rifiuti; tale incremento è marginale in relazione alla produzione di energia elettrica, ma esso contraddice - aumentando l'impatto ambientale - l'ipotesi di tendenza in più sedi dichiarata verso una situazione di post-incenerimento rifiuti, ottenibile con la raccolta differenziata porta a porta e associato riciclo, riduzione della produzione dei rifiuti e, dove possibile, loro riuso.

#### - Assorbimento di CO2 ed altri gas inquinanti

La capacità complessiva attuale di assorbimento dell'anidride carbonica ed altri gas inquinanti da parte dei sistemi naturali è insufficiente ad assorbire i gas serra emessi dal territorio. Si propone di riforestare il territorio di pianura con essenze autoctone a scopi plurimi, sia ecologici che produttivi. In particolare:

\* ricostituzione delle reti ecologiche, a tutt'oggi frammentate o inesistenti

\* sostituzione di mono culture intensive eccedentarie con interventi selvi-colturali per legno da opera e strutturale.

\* messa a dimora di piante in aree marginali ed intercluse, recuperandole così ad un uso ecologico.

### 6. Lo scenario energetico al 2050 e le misure di transizione

Come viene dettagliatamente illustrato nel rapporto del WWF Italia "Per una roadmap energetica al 2050 - Rinnovabili, efficienza, decarbonizzazione" (2012), oggi è possibile costruire uno scenario che illustra come il settore elettrico può da solo annullare al 2050 le proprie emissioni climalteranti pur fornendo quasi la metà del fabbisogno energetico del nostro Paese. Questo grazie a **cinque** pilastri:

- 1) l'efficienza energetica negli usi finali;
- 2) il trasferimento di parte della domanda energetica sui consumi elettrici;
- 3) il pieno soddisfacimento della domanda elettrica attraverso il ricorso alle fonti rinnovabili;
- 4) la realizzazione di smart grids quale condizione indispensabile per l'aumento del ricorso alle rinnovabili;
- 5) la realizzazione di centrali di accumulo di energia elettrica, collegati a livello di smart grid per almeno 2000 MWe e sistemi di generazione di potenza reattiva per almeno 300-400 MWe (ipotesi di costi di rete 0,9).



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0645948 del 05/10/2016 08:56:21



In relazione al Piano energetico Regionale, il gruppo di docenti e ricercatori "Energia per l'Italia", ha presentato il documento "La sfida per il lavoro negli anni dieci: energia e clima", con una serie di proposte, condivise dal WWF Italia :

- Scenario WWS 100% rinnovabili in Emilia-Romagna entro il 2050.
- Annullare l'uso di combustibili fossili per la mobilità entro il 2050.
- Conversione (elettrificazione) dei servizi e del condizionamento ambientale per gli edifici entro il 2030.
- Realizzare filiere industriali dedicate all'economia rinnovabile, e strumenti di formazione per creare adeguate figure professionali, e convertire quelle esistenti.

Si tratta di obiettivi raggiungibili anche mediante l'adozione dei seguenti **strumenti di transizione**:

- Leva fiscale per promuovere investimenti privati nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili.
- Leva fiscale per promuovere la riqualificazione dei processi produttivi per risparmio energetico e sostituzione fossili.
- Leva fiscale per promuovere la riqualificazione degli edifici e degli impianti.
- Contributi e indirizzi alla formazione professionale per sviluppare profili professionali.

Bologna, 04-10-2016

Il Delegato  
Enrico Ottolini

A handwritten signature in black ink that reads "Enrico Ottolini".



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0645948 del 05/10/2016 08:56:21

<b>Osservazione n.</b>	8
<b>Proponente</b>	<b>Terna</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Gestore della Rete di Trasmissione Elettrica Nazionale
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645954
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Viene rilevata l'incongruenza tra gli scenari di evoluzione dei consumi elettrici e di sviluppo delle fonti rinnovabili previsti nel PER e quelli comunicati da Terna alla Regione e contenuti nel proprio Piano di Sviluppo 2016 della rete di trasmissione (RTN).

Si evidenzia che la prevista diffusione degli impianti a fonti rinnovabili non programmabili dovrà tenere conto dell'adeguatezza della RTN anche in virtù degli interventi di sviluppo previsti da Terna sulla rete di trasmissione, che a tal fine sarebbe utile richiamare nel PER, così come eventuali ulteriori esigenze di sviluppo, tenuto conto dei tempi di autorizzazione e realizzazione delle nuove infrastrutture elettriche notoriamente più lunghi di quelli relativi all'autorizzazione e costruzione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Si segnala inoltre che nel Rapporto Ambientale del Piano non viene svolta un'analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi del PER e quelli di tipo ambientale presenti nel Piano di Sviluppo della RTN di Terna.

Parere istruttorio

Relativamente agli scenari di evoluzione dei consumi elettrici, come indicato anche nel Piano (cfr. Par. VII.2 dove sono riportate le ipotesi principali di sviluppo dei driver nei diversi settori e nei due scenari), si evidenzia che questi, nel settore industriale come negli altri settori, sono stati costruiti sulla base delle indicazioni fornite da Terna, opportunamente riviste per tenere conto delle ipotesi macroeconomiche di base utilizzate nel PER e delle misure di risparmio ed efficienza energetica previste nei prossimi anni e in linea con i risultati raggiunti nell'ultimo quinquennio. Per quanto riguarda le previsioni di sviluppo delle fonti rinnovabili, invece, si segnala che queste sono state pienamente allineate, in particolare per quanto riguarda fotovoltaico ed eolico, alle previsioni pubblicate da Terna nel proprio Piano di Sviluppo 2016 della RTN: per il 2020 sono infatti stati considerati i valori indicati da Terna sia per fotovoltaico (2.080 MWe) che per l'eolico (45 MWe), mentre per il 2030 ci si è allineati alle previsioni indicate da Terna a livello nazionale e "sviluppate in coerenza con le Vision bottom up al 2030 (Vision 1 e Vision 3) definite in ambito europeo ed alla base del TYNDP 2016" (cfr. Figure 45 e 46 del Piano di Sviluppo 2016 della RTN).

In termini generali, inoltre, si segnala che il PER è stato costruito sulla base di due scenari energetici: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo". Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance. Lo scenario obiettivo punta invece a raggiungere gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è supportato dall'introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere. C'è da attendersi che l'evoluzione del sistema energetico che si realizzerà effettivamente in Emilia-Romagna nei prossimi anni potrà trovare collocazione tra lo scenario tendenziale e lo scenario obiettivo. Sulla base delle politiche nazionali e regionali

che verranno promosse e degli stimoli che queste possono apportare al sistema regionale per un cambiamento delle tendenze attualmente in corso, lo scenario che si realizzerà potrà trovarsi più o meno ravvicinato allo scenario obiettivo o a quello tendenziale.

In relazione alla necessità di tenere conto delle esigenze di sviluppo della RTN volte a rendere la stessa adeguata alla nuova capacità produttiva installata da FER e all'analisi di coerenza tra gli obiettivi del PER e quelli del Piano di Sviluppo di Terna, si rimanda al nuovo testo inserito.

In merito alla richiesta di inserire nel PER gli interventi previsti da Terna sulla RTN in Emilia-Romagna, si fa presente che lo stesso PER non ha effetti localizzativi, pertanto non si ritiene di inserirvi i progetti puntuali di Terna sulla rete anche perché, sia il PER che il PTA, individuano azioni regionali relative al sistema energetico territoriale mentre gli interventi indicati da Terna riguardano per lo più un livello di pianificazione sovrapregionale. Si prende tuttavia atto delle criticità della RTN in Emilia-Romagna, che vengono pertanto incluse nel testo inserito.

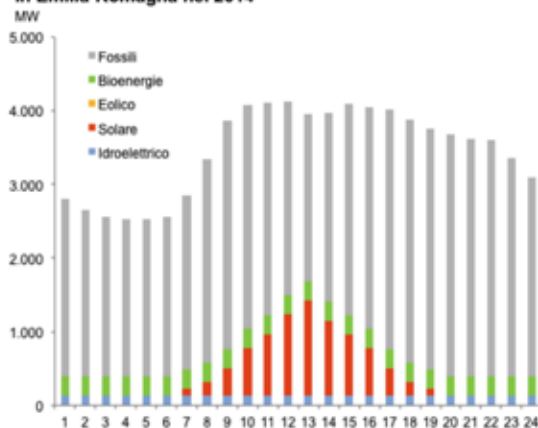
Nuovo testo modificato

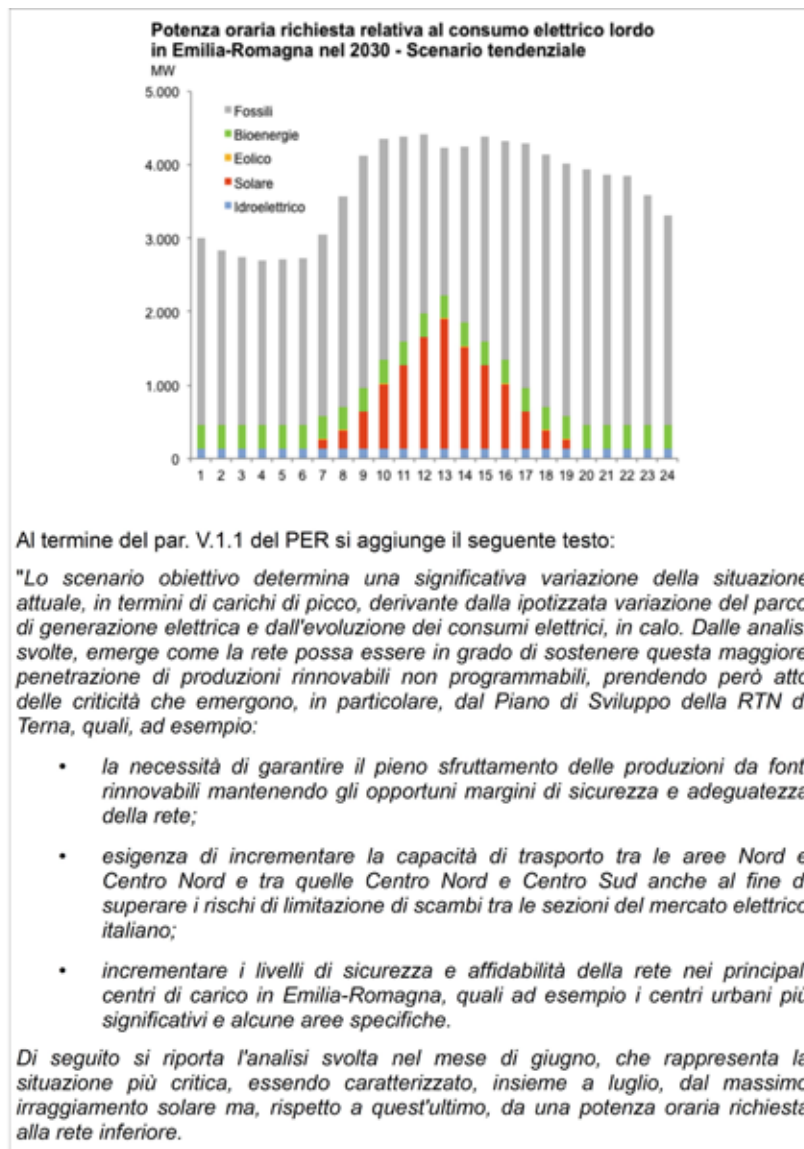
Al termine del par. IV.2.2 del PER si aggiunge il seguente testo:

*"Lo scenario tendenziale determina una certa variazione, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dalla evoluzione dei consumi elettrici, in crescita. Dalle analisi svolte, emerge come non si creino sostanziali criticità nella rete nel suo complesso, fermo restando che sarà di competenza dei gestori delle reti di trasmissione e di distribuzione valutare puntualmente le criticità delle reti in relazione alla crescita localizzata di produzioni elettriche rinnovabili non programmabili.*

*Di seguito si riporta l'analisi svolta relativamente al mese di giugno 2014, che rappresenta la situazione più critica, essendo caratterizzato, insieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria richiesta alla rete inferiore.*

**Potenza oraria richiesta relativa al consumo elettrico lordo in Emilia-Romagna nel 2014**





Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		





Divisione Corporate Affairs  
Direzione Affari Istituzionali  
e Autorizzazioni

Sede legale Terna SpA - Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma -  
Tel. +39 0683138111 - www.terna.it  
Reg. Imprese di Roma, C.F. e P.I. 05779661007 R.E.A. 922416  
Cap. Soc. 442.198.240 Euro interamente versato

**TRASMISSIONE A MEZZO PEC**  
*non segue invio cartaceo*

TE/P2016  
0005632 - 04/10/2016

*Alla* DIREZIONE GENERALE ECONOMIA  
DELLA CONOSCENZA, DEL LAVORO E  
IMPRESA  
Regione Emilia Romagna  
Viale Aldo Moro, 44  
40127 Bologna  
PEC: [dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it)

*e al* SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E  
PROMOZIONE SOSTENIBILITÀ  
AMBIENTALE  
Regione Emilia Romagna  
Via della Fiera, 8  
40127 Bologna  
PEC: [vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_ emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
P/G/2016/0645954 del 05/10/2016 08:57:16

**Oggetto: Valutazione Ambientale Strategica del Piano Energetico Regionale 2030 (PER) dell'Emilia Romagna – Trasmissione osservazioni**

In riferimento alla pubblicazione sul BURERT del 5 agosto 2016 N. 251 dell'avviso di deposito per consultazione pubblica ai fini della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PER e del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 (PTA), nonché i relativi Rapporti Ambientali e Studi di Incidenza, approvati con Deliberazione regionale N. 1284/2016, ai fini dell'avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), siamo a trasmettere le osservazioni ai Documenti in consultazione in qualità di soggetti interessati.

Per quanto riguarda il PER 2030 esprimiamo innanzitutto apprezzamento per la chiarezza di esposizione, per la completezza delle argomentazioni addotte e per l'impostazione spiccatamente strategica che connota l'intero Documento. Di contro nutriamo alcune perplessità in merito ad alcune valutazioni quantitative presenti sia nel Capitolo IV "Lo scenario energetico tendenziale al 2030" che nel Capitolo V "Lo scenario energetico obiettivo al 2030".

In particolare ci risulta difficile comprendere le modalità di elaborazione adottate da ERVET S.p.A. che evidenziano una variazione media annua dei consumi elettrici per settore dal 2014 al 2030 molto diversa, se non in alcuni casi addirittura in controtendenza, rispetto alle previsioni dei consumi elettrici regionali elaborate da Terna e inviate alla Direzione Generale in indirizzo a mezzo PEC con nota Prot. TR/P20160002364 del 22 aprile 2016. Emblematico fra tutti è il caso della previsione dei consumi elettrici nel settore industriale che nelle elaborazioni di Terna vede un incremento medio annuo dal 2014 al 2025 del +1,5% mentre per ERVET dal 2014 al 2030 si prevede un decremento medio annuo del -1,6%.



Divisione Corporate Affairs  
Direzione Affari Istituzionali  
e Autorizzazioni

Relativamente alla proiezione dei consumi elettrici nello scenario obiettivo di cui al § V.2.1. "Il settore elettrico" del PER, a fronte di una riduzione dei consumi totali del -0,2% annuo fino al 2030, emerge un notevole incremento dei consumi nel settore dei trasporti pari a un +9,3% nel periodo 2014-2030 - contro il +2,5% annuo dello scenario tendenziale elaborato da ERVET - coerentemente con l'obiettivo regionale di investire verso forme di mobilità sostenibili, con una significativa penetrazione dei veicoli elettrici.

Inoltre al § V.1.1 "La produzione regionale di energia elettrica" si prospetta un obiettivo per il 2030 pari a 77 MW di impianti di produzione elettrica da fonte eolica e ben 4.333 MW di fotovoltaico, di gran lunga superiore alla previsione elaborata da Terna che, tenuto conto degli impianti in esercizio, di quelli autorizzati e della traiettoria indicata dal Ten Year Network Development Plan 2016, stima nel 2025 una penetrazione di impianti eolici per 45 MW e fotovoltaici per 2.080 MW.

Senza entrare nel merito degli sfidanti obiettivi sopra richiamati, che la Regione intende perseguire, quello che ci sentiamo di obiettare è che nell'argomentarli non si è tenuto in alcun conto delle infrastrutture a rete ed in particolare della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), che sono chiamate a connettere e rendere esercibili tali impianti di produzione.

Nel merito si precisa che alcuni degli interventi presenti nel Piano di Sviluppo (PdS) redatto dalla scrivente Società e ricadenti nel territorio della regione Emilia Romagna, primo fra tutti il nuovo Elettrodotto a 380 kV "Colunga-Calenzano", sono finalizzati proprio a risolvere possibili congestioni e a favorire lo sviluppo degli impianti produttivi da FER.

Se per ragioni strategiche o di politica energetica, la Regione volesse stimolare e incentivare ulteriori iniziative produttive da FER elettriche, oltre quanto già previsto dalla strategia europea, sarebbe opportuno, se non indispensabile, verificare preventivamente lo stato della rete elettrica esistente, quanto già pianificato nel PdS della RTN e le eventuali ulteriori esigenze di sviluppo della rete elettrica che si dovessero rendere necessarie. Inoltre si dovrà tener conto che i tempi di sviluppo delle infrastrutture elettriche possono essere molto più lunghi di quelli di autorizzazione e costruzione degli impianti produttivi da FER, quindi le azioni decise e operate dalla Regione volte allo sviluppo delle FER elettriche, se non valutate nei termini enunciati, potrebbero tradursi in criticità per l'intero sistema elettrico.

Anche per quanto riguarda il PTA oggetto di consultazione, torniamo a constatare l'assoluta assenza di ogni riferimento al PdS di Terna, nonostante che nella scheda IV.2.5.ASSE 5 "Sviluppo della mobilità sostenibile" sia evidenziata l'importanza della riqualificazione delle infrastrutture energetiche, per le ricariche dei veicoli, nell'ottica delle smart grid.

Per quanto concerne, infine, il "Rapporto Ambientale del Piano Energetico Regionale 2017-2030" (di seguito R.A.), torniamo a valutare positivamente l'ottimo lavoro svolto dalla Direzione Generale in indirizzo, dal Comitato Tecnico Scientifico e da ARPAE Emilia Romagna, che hanno saputo cogliere ed esprimere perfettamente il vero senso della VAS, ovvero quello di favorire la consapevolezza ambientale del pianificatore, proprio evidenziando, preventivamente, i potenziali contrasti ambientali.

Questo concetto lo si può evidenziare in particolare nel § 2.3 del R.A. dove si sostiene come «sull'analisi di coerenza esterna [...] si verifica non solo la coerenza tra gli obiettivi del piano con quelli del quadro programmatico [...], ma anche si indagano le possibili sinergie o i potenziali contrasti che si possono innescare a seguito all'attuazione delle diverse politiche di sviluppo sostenibile. In tal modo la procedura di valutazione ambientale strategica può contribuire a prevenire i conflitti sociali in materia di ambiente, oltre a supportare la razionalità e la consapevolezza ambientale delle decisioni strategiche.» quindi il mettere in evidenza eventuali effetti ambientali negativi del Piano, non è un elemento negativo per la VAS, anzi tutt'altro, infatti proprio questo consente di orientare le scelte strategiche in una direzione di sostenibilità.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_ambito )  
Giunta (AOO\_EMR)  
PG/2016/0645954 del 05/10/2016 08:57:16



Divisione Corporate Affairs  
Direzione Affari Istituzionali  
e Autorizzazioni

Sempre nel R.A., in tema di valutazione degli effetti ambientali, appare molto appropriato e condivisibile quanto riportato nel § 3.1.6 in merito all'incidenza del PER sulla Rete Natura 2000: la VAS è «*uno strumento strategico che non localizza alcun progetto o intervento specifico sul territorio. [...] Senza il dettaglio delle azioni ambientale non può essere valutato su un singolo habitat o specie. Ogni opera ambientalmente significativa dovrà essere valutato al momento della progettazione e dell'autorizzazione, compresa la relativa valutazione di incidenza se essa ricade in aree SIC/ZPS o nei dintorni*».

Purtroppo nel R.A. dobbiamo rilevare anche elementi di criticità, infatti, nonostante quanto affermato al § 2.2.1 in merito al processo di pianificazione della RTN, effettuata da Terna, citando esplicitamente quanto questo «*cerca di assicurare anche la compatibilità ambientale e la sicurezza degli impianti*» e quanto «*Questo approccio consente di applicare criteri di sensibilità condivisibili anche con le Regioni interessate*», nel R.A. non viene effettuata un'analisi di coerenza esterna fra gli obiettivi del PER e gli obiettivi di tipo ambientale presenti nel Piano di Sviluppo della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale ogni anno predisposto dalla Società Terna, considerando, oltre agli strumenti pianificatori di livello regionale, a livello nazionale, solamente il "Pacchetto 20-20-20" e la "Strategia Energetica Nazionale".

Per queste regioni, si ribadisce ancora una volta l'importanza che nel PER dell'Emilia Romagna si sarebbe dovuto far diretto riferimento al PdS della RTN, con particolare attenzione agli interventi di sviluppo riguardanti l'ambito regionale. E ciò anche perché lo stesso Codice Ambiente, di cui al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, nel recepire gli Allegati I e IV della Direttiva Europea 2001/42/CE in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), in relazione al principio di coerenza fra i diversi piani (nazionali e regionali) riguardanti materie concorrenti, raccomanda che «*i contenuti e gli obiettivi principali del piano, vengano illustrati in rapporto con altri pertinenti piani o programmi ...*» e quindi, in particolare, con il PdS.

Si auspica che la "D.G. Economia della Conoscenza, del Lavoro e Impresa" vorrà prendere nella dovuta considerazione le ns. osservazioni e reintrodurre, pertanto, nel PER 2030, come già avvenuto per la precedente edizione del Piano Energetico, lo stralcio Emilia Romagna del PdS Terna, già trasmesso alla medesima D.G. con nota Prot. TE/P20160001131 del 29 febbraio 2016.

Per ogni eventuale chiarimento in merito agli argomenti trattati, la Direzione Generale e il Servizio in indirizzo potranno sempre far riferimento al ns. referente per la pianificazione energetica-ambientale regionale, Ing. Leonardo Camilli (tel. 06.8313.8978 - e.mail [leonardo.camilli@terna.it](mailto:leonardo.camilli@terna.it)).

Con i migliori saluti,

**Funzione Autorizzazioni e Concertazione  
Il Responsabile Area Nord-Est**

Stefano Lorenzini

Copia: TE / SSV / PRI-PSR

LC



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_ emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
Pg/2016/0645954 del 05/10/2016 08:57:16

<b>Osservazione n.</b>	9
<b>Proponente</b>	<b>Legambiente Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione ambientalista
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645965
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Nell'ottica di fare della Regione Emilia-Romagna un "leader trainante" di un cambio di paradigma energetico, viene rilevata la necessità di coinvolgere tutti gli Assessorati e le strutture regionali, al fine di definire obiettivi di settore e di filiere virtuose produttori-consumatori (ad es. standard di qualità nel rinnovamento degli edifici esistenti o sinergie tra i comparti della motoristica e dell'elettronica e il cambio della mobilità previsto nel Piano).

Rispetto al tema della mobilità, si ritiene che gli obiettivi posti dal Piano debbano essere rivisti, in particolare per quanto riguarda il TPL, per cui si chiede un raddoppio dei passeggeri al 2030 rispetto ai valori attuali. A questo riguardo, si chiede inoltre che il PER contenga i primi obiettivi del futuro PRIT.

Riguardo alle risorse destinate alla mobilità, si richiede di stralciare quelle per il People Mover, in quanto considerato non coerente con gli obiettivi dichiarati di Piano, e di esplicitare il rapporto delle risorse destinate alla mobilità privata su gomma e quelle destinate alla mobilità sostenibile.

In tema di riqualificazione energetica degli edifici, si ritiene che il PER non metta in campo azioni tali da conseguire gli obiettivi UE di edifici "carbon neutral" a partire dal 2021. Per fare ciò, si ritiene che occorra: una specifica formazione dei tecnici comunali, l'implementazione di meccanismi fiscali (mutui a tasso zero e/o sgravi per i condomini che effettuano interventi), favorire lo sviluppo delle ESCo, la diffusione di azioni di informazione e formazione rivolte agli amministratori di condominio.

Si rileva che nel PER non è prevista una specifica azione rivolta al risparmio e all'efficienza energetica nel settore del riscaldamento e raffrescamento nei servizi, e si chiede di intervenire in questo senso.

Per quanto riguarda gli obiettivi di sviluppo delle bioenergie per la produzione di energia sia elettrica che termica, si rileva che manca un'analisi della disponibilità di biomasse in regione, e che tali impianti possono contribuire a peggiorare la qualità dell'aria. Si richiede inoltre di supportare la crescita del biometano.

Per quanto riguarda il teleriscaldamento, si richiede di evitare il potenziamento delle reti connesse agli inceneritori e di puntare sulle reti solari ad alta efficienza.

Un ruolo attivo dovrebbero averlo le multiutilities, essendo sotto controllo pubblico, soprattutto in veste di ESCo e di attuatori di progetti di risparmio energetico e di sviluppo delle FER.

Si richiede che vengano potenziate le risorse destinate alla comunicazione e al supporto tecnico.

Si richiede che le associazioni ambientaliste vengano coinvolte nel tavolo di confronto tecnico sul Piano, o che siano almeno previsti momenti di confronto periodico in cui si presenti lo stato di evoluzione del Piano e degli obiettivi raggiunti.

Parere istruttorio

In relazione alla necessità di coinvolgere tutti gli Assessorati e le strutture regionali, si segnala che tale lavoro ha accompagnato tutta la fase di elaborazione del PER, così come tutti gli incontri svolti durante il periodo preparatorio hanno permesso di

raccogliere e condividere utili contributi di tutte le parti sociali interessate.

In relazione agli obiettivi sulla mobilità, e in particolare sul TPL, si segnala che tali obiettivi sono stati pienamente condivisi con la Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente, e che gli obiettivi contenuti nel PER rappresentano di fatto anche quelli contenuti nel PRIT in approvazione.

Relativamente alle risorse destinate alla mobilità, si segnala che tutte le risorse previste sono dedicate a sostenere forme di mobilità sostenibile e, per la stragrande maggioranza, condivisa. Ovviamente, tali risorse non sostituiscono quelle proprie della mobilità che puntano verso un ammodernamento del parco circolante.

Relativamente alla necessità di azioni a favore degli edifici "carbon neutral", si segnala che la Regione Emilia-Romagna ha adottato da tempo una disciplina riguardante questi temi: con D.G.R. n. 967 del 20 luglio 2015, infatti, è stato approvato l'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici, con il quale è stato compiuto un passo importante verso l'incremento degli edifici ad energia quasi zero (NZEB): infatti, a partire dal 1 gennaio 2019 – e quindi in anticipo di due anni rispetto alla scadenza nazionale - i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazioni significative dovranno essere realizzati in modo tale da ridurre al minimo i consumi energetici coprendoli in buona parte con l'uso delle fonti rinnovabili. Per gli edifici pubblici tale scadenza è anticipata al 1 gennaio 2017. Si segnala inoltre che tra le misure proposte, si ritiene accoglibile la richiesta di prevedere una specifica azione per la formazione dei tecnici comunali, peraltro già implicitamente contenuta nell'Asse 7 del PTA; in relazione alle altre proposte, si ritiene che nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 4 e 8, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali azioni (si ribadisce che gli edifici condominiali rappresentano una priorità di intervento del PER, come indicato nelle raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.1.1). Inoltre, a tale riguardo, si rimanda al nuovo testo inserito relativamente ai requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti.

In relazione alla priorità del risparmio e dell'efficienza energetica, compreso il settore del riscaldamento e raffrescamento nei servizi, sia il PER che il PTA riconoscono come prima linea di intervento la riduzione dei consumi e degli sprechi in tutti i settori (cfr. Raccomandazioni regionali di cui al par. VII.2.1 del PER e Assi dall'1, 2, 3, 4, 6, 7 ed 8 del PTA). Anche a tale riguardo, si rimanda al nuovo testo inserito relativamente ai requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti.

Per quanto riguarda l'analisi relativa alla disponibilità delle bioenergie regionali, si segnala che sulla base dei dati e degli studi ad oggi disponibili, le previsioni di crescita degli impianti alimentati a bioenergie sono abbastanza cautelative. Ad esempio, per quanto riguarda le biomasse solide, ENEA stima una disponibilità, tra residui agricoli e legnosi, di circa 2,2 milioni di tonnellate: le previsioni del PER, anche nello scenario più ottimistico (scenario obiettivo) si fermano ad un fabbisogno di circa 200 mila tonnellate di biomasse solide.

In merito alle prospettive del teleriscaldamento, la Regione favorirà uno sviluppo, compresi gli ampliamenti, delle reti efficienti e ambientalmente compatibili, favorendo i recuperi termici e le produzioni di energia termica da fonti rinnovabili. Si ritiene che nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 1, 2, 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore della diffusione di impianti solari ad alta efficienza connessi a reti di teleriscaldamento.

Per quanto riguarda il ruolo delle multiutilities, si segnala che si tratta di società per azioni quotate sul mercato e come tali devono muoversi come normali operatori economici. Si ricorda che la Regione non detiene quote societarie delle multiutilities.

In relazione alla comunicazione e al supporto tecnico, si segnala che l'Asse 8 ha come obiettivo il monitoraggio e l'assistenza tecnica.

Per quanto riguarda l'istituzione di un tavolo di confronto con le associazioni ambientaliste, in continuità con quanto fatto finora dalla Regione nell'ambito dell'ascolto di tutti i soggetti portatori di interesse, compreso gli incontri svolti lo scorso luglio nell'ambito della predisposizione del Piano, si ribadisce la disponibilità a momenti di confronto puntuali e l'introduzione anche esplicita di un tavolo di monitoraggio con le associazioni.

Nuovo testo modificato

Nel par. VII.2.1 del PER, tra le raccomandazioni regionali relative al settore residenziale, al settore terziario e al settore pubblico, si aggiunge il seguente punto agli elenchi ivi contenuti:

- *"il sostegno della Regione, a livello nazionale, ad iniziative volte a definire requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti; gli interventi per il raggiungimento di tali requisiti minimi dovrebbero essere preceduti da una valutazione di fattibilità tecnica ed economica che evidenzii che non comporteranno alcun aggravio di costi a carico dell'utenza finale e potranno realizzarsi anche tramite il ricorso ad ESCo."*

Nel par. IV.2.7 del PTA si sostituisce l'ultimo capoverso con il seguente testo:

*"La formazione dei tecnici comunali, la diffusione delle informazioni e la partecipazione rappresentano politiche importanti in grado di accelerare la transizione in corso".*

Nel par. IV.2.8 del PTA, dopo il sesto capoverso, si aggiunge il seguente testo:

*"Nell'ambito dell'assistenza tecnica, verrà istituito uno specifico tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del Piano, coinvolgendo i principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		



**LEGAMBIENTE EMILIA-ROMAGNA**

Piazza XX Settembre 7 • 40121 BOLOGNA

TEL e FAX: 051241324

E MAIL: [info@legambiente.emiliaromagna.it](mailto:info@legambiente.emiliaromagna.it)

PEC: [info@pec.legambiente.emiliaromagna.it](mailto:info@pec.legambiente.emiliaromagna.it)

Bologna, 4 ottobre 2016

Direzione Generale Economia della Conoscenza  
del Lavoro e dell'Impresa  
Regione Emilia-Romagna  
[dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it)

Servizio Valutazione impatto e  
Promozione sostenibilità ambientale  
Regione Emilia-Romagna  
[vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

**OGGETTO: Osservazioni al “Piano energetico regionale 2030” e di “Piano Triennale di Attuazione 2017-2019”**

Si ritiene positiva la decisione della Regione di scegliere di uniformarsi agli obiettivi UE al 2030 di riduzione delle emissioni climalteranti adeguandosi ai livelli ufficiali al momento più alti.

Va sottolineato comunque che tali risultati non saranno sufficienti a raggiungere l'obiettivo di contenimento del cambio del clima entro gli 1,5 gradi che i recenti accordi di Parigi hanno di fatto indicato.

Anche alla luce di questa considerazione chiediamo che **la Regione si ponga come obiettivo prioritario non i numeri, ma l'attuazione di un vero "cambio di paradigma energetico"**, quello che viene chiesto a tutti i Paesi, in particolare a quelli più energivori. Occorre che lo sforzo sia quello di superare gli obiettivi UE e attuare una vera rivoluzione energetica basata su risparmio, efficienza, e diffusione delle fonti rinnovabili.

Una rivoluzione che una volta avviata con convinzione avrebbe la forza di autosostenersi economicamente (per le ricadute sul mondo del lavoro, l'abbattimento dei costi di mercato delle nuove tecnologie, le risorse messe in circolo dai tagli alle bollette di famiglie e imprese) e tecnologicamente.

E' evidente che alcune delle leve decisionali sui temi energetici sono a un livello di governo nazionale, ma è altrettanto evidente che una regione come l'Emilia Romagna potrebbe essere "leader trainante" di questo percorso virtuoso.

Per fare questo occorre prima di tutto una volontà politica a investire in modo forte sul cambio di modello energetico e un approccio dell'intera macchina regionale a perseguire con forza tale obiettivo.

Non basta quindi elencare le risorse economiche previste (comunque insufficienti da sole a raggiungere gli obiettivi prefissati, anche se rilevanti rispetto al bilancio regionale) ma serve il **coinvolgimento trasversale degli assessorati e delle strutture regionali** (dall'urbanistica, ai trasporti, passando per la sanità e la formazione) oltre che la coerenza alla sfida energetica di tutte le scelte strategiche. Uno sforzo che sarebbe assolutamente in linea con le politiche per il lavoro indicate come prioritarie dalla giunta regionale.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0645965 del 05/10/2016 08:59:43





**LEGAMBIENTE EMILIA-ROMAGNA**  
 Piazza XX Settembre 7  
 40121 BOLOGNA  
 tel e fax: +39 051 241324  
 info@legambiente.emiliaromagna.it  
 PEC: info@pec.legambiente.emiliaromagna.it

Questo percorso passa per l'individuazione di obiettivi di settore, di filiere industriali virtuose tra utilizzatori e produttori. Ad esempio: quali sforzi saranno richiesti al sistema degli operatori edili, quali standard di qualità dovranno saper garantire nella sfida al rinnovamento energetico degli immobili esistenti? Quali sinergie potranno esserci tra il sistema industriale regionale della motoristica, della componentistica elettronica ed il cambio della mobilità previsto? **Di questi aspetti, che sono quelli che permetterebbero di passare dalle previsioni alla realtà, non sembra esserci un adeguato sviluppo all'interno del Piano.**

Rispetto alle scelte specifiche di Piano, molte delle previsioni di riduzione delle emissioni CO2 sono individuate sul versante della mobilità. Questa scelta è largamente condivisibile, ma occorre puntare a che si attui in modo compiuto a cominciare dalla pianificazione di settore e a un ripensamento della mobilità. **Dai numeri di scenario indicati dal Piano, non sembrano invece emergere previsioni di cambi strutturali:** buona parte dei risultati deriva, infatti, da miglioramenti tecnologici nella mobilità su gomma (nuovi combustibili, avvento dei motori elettrici) e non da scelte politiche di cambio impostazione della mobilità. Su settori chiave come il TPL non si vede il cambio di paradigma auspicato (con obiettivi al 2030 assolutamente modesti, un aumento del 20% di passeggeri in 16 anni!!!).

Banalmente i primi obiettivi delineati nel PUMS della Città Metropolitana di Bologna sono più alti sia sul versante del TPL che degli spostamenti in bicicletta.

Ricordiamo che è proprio su questo versante che il livello locale può attuare politiche in grado di fare la differenza. **Chiediamo quindi un adeguamento al rialzo degli obiettivi sul TPL (almeno il raddoppio nei 16 anni).**

E' chiaro che la mancanza di un piano in vigore (l'ultimo PRIT è scaduto ormai da diversi anni) e il privilegio ad infrastrutture di tipo stradale/autostradale di fatto costituiscono un primo segnale di scarsa volontà su questo settore. **Il Piano Energetico dovrebbe invece contenere anche i primi obiettivi del futuro PRIT e non esserne slegato.**

Il versante dei risparmi legati ai consumi del settore edilizio (domestico e terziario) è l'altra principale sfida che il livello locale ha in mano: i consumi di calore ammontano al 59% e quelli elettrici al 47% del totale regionale .

Per il precedente piano energetico (2011) la nostra associazione aveva avanzato la seguente proposta: *"imporre fin da subito che si realizzino solo case in classe A e B, che peraltro risultano già quelle con maggior mercato. Si chiede inoltre di anticipare al 2016 l'applicazione della direttiva europea 31/2010 che prevede la realizzazione al 2021 di sole case sostanzialmente "carbon neutral".* Il tempo ha mostrato come tali indicazioni, se applicate, non si sarebbero scostate molto dalle scelte che lo stesso settore edile ha imboccato negli anni recenti ma almeno sarebbero state utili a dare un segnale chiaro al settore.

A poco meno di 5 anni dalla scadenza del 2021, non sembra che il nuovo piano energetico metta in campo azioni di sistema in grado di arrivare all'obiettivo di un'edilizia "carbon neutral" nei tempi indicati dall'unione europea.

Ribadiamo quindi la necessità di sviluppare azioni incisive per arrivare all'obiettivo, partendo dalla necessità **di adeguare culturalmente la classe di tecnici comunali, riorientandoli dalla logica vista finora della mera espansione urbanistica, agli interventi energetici e di riqualificazione**, passando per gli investimenti nell'edilizia pubblica.

Di fondamentale importanza l'implementazione di meccanismi fiscali come mutui a tasso zero e/o sgravi per condomini che effettuano interventi di riqualificazione energetica (es. cappotto termico).



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
 Giunta ( AOO EMR )  
 Pg/2016/0645965 del 05/10/2016 08:59:43





**LEGAMBIENTE EMILIA-ROMAGNA**

Piazza XX Settembre 7

40121 BOLOGNA

tel e fax: +39 051 241324

info@legambiente.emiliaromagna.it

PEC: info@pec.legambiente.emiliaromagna.it

Centrale in questo ambito favorire lo sviluppo di ESCO, in grado di effettuare interventi nell'ambito di piccoli e medi condomini, dove la proprietà frazionata impedisce troppo spesso radicali interventi di riqualificazione energetica. Utili e da prevedere sono **anche azioni di informazione/formazione sulla riqualificazione energetica rivolti agli amministratori di condominio.**

Nell'immediato è da rilevare la mancanza di una strategia per le città e per la rigenerazione urbana nella programmazione strategica ed economica tanto del governo quanto della Regione. Ricordiamo come col POR si sia persa l'occasione per un'azione di esempi pilota sul settore edilizio residenziale. La nuova legge urbanistica in preparazione dovrà essere strumento per attuare anche queste priorità. Risultano al momento positive le dichiarazioni dell'assessore all'urbanistica Donini che parla di una legge "finanziata" rispetto al tema della rigenerazione urbana.

Rispetto agli usi energetici per raffrescamento e riscaldamento riteniamo preoccupante che sul settore terziario di fatto non sia previsto un vero risparmio energetico e **chiediamo che anzi venga inserita una specifica strategia di azione per il settore dei servizi** (coinvolgendo la grande distribuzione, le catene commerciali, le banche e i grandi soggetti economici del terziario).

Rispetto alle previsioni di sviluppo dell'uso delle rinnovabili si evidenzia che le fonti rinnovabili più pulite sono quelle senza combustione (solare, eolico ed idroelettrico).

Si segnala come le biomasse complessive (produzione EE, biometano, produzione energia termica) rappresentino una quota importante degli obiettivi previsti dal Piano.

Questo elemento può rappresentare una criticità per due ragioni:

- non sembra che tali obiettivi siano supportati da una adeguata analisi delle biomasse disponibili in regione (non solo fisicamente ma anche verosimilmente gestibili in modo virtuoso). C'è quindi il rischio che tale obiettivo rimanga solo sulla carta
- i problemi legati alla qualità dell'aria del bacino padano rendono difficile pensare ad un aumento di punti di combustione, anche se collegati ad energie rinnovabili.

Per tale ragione si **richiede di integrare gli obiettivi con un'analisi di disponibilità del materiale, mettendola in relazione alle effettive utilizzabilità** (distanze percorse, limiti emissivi ecc.).

Si segnala che il settore che indubbiamente deve essere **supportato per la crescita dovrà essere quello del biometano**, che appare la modalità meno impattante dal punto di vista della qualità dell'aria, in quanto garantirà una completa sostituzione di fonti emissive, e non un'aggiunta.

E' prevista la crescita del Teleriscaldamento alimentato da rinnovabili. **Si chiede di escludere in modo esplicito l'idea di basare queste scelte sul potenziamento delle reti connesse agli inceneritori.** In particolare è attualmente in corso una richiesta di allaccio alla rete di teleriscaldamento dell'Inceneritore di Piacenza. Tale impianto sarebbe previsto in possibile dismissione dalla stessa pianificazione regionale.

Inoltre, rispetto alle previsioni di adeguamento energetico degli edifici, l'idea di nuovi allacci alla rete di TLR sembra garantire pochi vantaggi emissivi.

Sulle reti di TLR esistente **occorre invece puntare su impianti solari ad alta** efficienza come attuato a Forlì. Gli ampi spazi urbani ormai dismessi potrebbero essere riconvertiti a questa tipologia di impiantistica.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0645965 del 05/10/2016 08:59:43



**LEGAMBIENTE EMILIA-ROMAGNA**

Piazza XX Settembre 7

40121 BOLOGNA

tel e fax: +39 051 241324

info@legambiente.emiliaromagna.it

PEC: info@pec.legambiente.emiliaromagna.it

Una menzione necessaria va al ruolo delle multiutiliy all'interno del processo e alla capacità di governance del pubblico. Il controllo pubblico su queste aziende deve esplicitarsi verso obiettivi ambiziosi anche dal punto di vista energetico: portandole ad intervenire in funzione di ESCO o di attuatori di progetti di fonti rinnovabili. Mettendo in conto di sopportare piani finanziari con tempi di ritorno più lunghi di quelli degli operatori privati, e non solo con gli orizzonti dettati dal mercato azionario. Al contrario è un fatto grave che HERA fosse coinvolta fino ad alcuni anni fa in un progetto di realizzazione di una nuova centrale a Carbone in Calabria.

**Chiediamo inoltre che il piano potenzi le risorse (ora limitatissime) per la comunicazione e il supporto tecnico.** Questo è necessario tanto per agire sugli stili di vita (settore di azione non trascurabile) quanto per superare le barriere culturali tramite l'adeguata formazione dei tecnici comunali, addetti ai lavori ecc. Va inoltre sviluppata e promossa una vera campagna culturale in favore della rivoluzione energetica; campagna che coinvolga, in uno sforzo congiunto, tanto i soggetti pubblici quanto la platea di operatori privati e no-profit (dalle associazioni ambientaliste, alle Fondazioni, le scuole, le associazioni di categoria più interessate dagli obiettivi del Piano).

Si chiede infine che anche le associazioni ecologiste entrino nel tavolo di confronto tecnico sul Piano, o che siano almeno previsti momenti di confronto periodico in cui si presenti lo stato di evoluzione del Piano e degli obiettivi raggiunti.

Rispetto agli investimenti previsti per il triennio, nel comparto delle risorse proprie regionali ( fuori dai finanziamenti europei) ben 19 milioni (oltre il 15%) sono imputati al People Moover, progetto che non sposterà in modo significativo la situazione emissiva e i cui risultati sarebbero potuti essere conseguiti adeguando la rete ferroviaria esistente (con risultati sinergici al TPL decisamente migliori). E' un progetto già finanziato ma, si chiede **di toglierlo dalle scelte del piano energetico perché decisamente non coerente con gli obiettivi.**

**Rispetto alle risorse economiche destinate alla mobilità, si chiede che venga esplicitato il rapporto tra risorse destinate alla mobilità privata su gomma e quelle destinate alla mobilità sostenibile.**

#### Bandi di finanziamento delle risorse e sistemi di monitoraggio.

Si richiama quanto già detto in sede di osservazione al POR. **Il numero di soggetti beneficiari non può essere un indicatore di risultato.**

**Occorre un sistema di monitoraggio che leghi i finanziamenti erogati ai reali benefici ottenuti in termini energetici, certificandone i risultati. Si chiede che la Regione si doti di tale sistema di monitoraggio.**

Inoltre si ritiene vadano assolutamente abbandonati i criteri di finanziamenti a pioggia: le risorse devono andare a progetti virtuosi e coerenti. E' fondamentale concentrare le risorse su progetti in grado di fare adeguata massa critica, e che possano fungere da modello replicabile sui territori (dai piani urbani per la mobilità più all'avanguardia, ai progetti di riqualificazione edilizia a scala di quartiere).



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r \_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0645965 del 05/10/2016 08:59:43

<b>Osservazione n.</b>	10
<b>Proponente</b>	<b>Associazione "Si alle rinnovabili No al nucleare"</b>
<b>Sede</b>	Roma
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione ambientalista
<b>PG Regione</b>	PG/2016/645957
<b>Data di presentazione</b>	04/10/2016

Contenuto e sintesi osservazione	<p>Si richiede di definire obiettivi più ambiziosi (anche al 2050 e che prevedano di raggiungere il 100% di energia da fonti rinnovabili, almeno per la quota elettrica), promuovendone la realizzazione attraverso il coinvolgimento di tutta la società civile. In questo senso, si richiede di promuovere l'innovazione non solo tecnica, ma anche sociale verso cambiamenti coerenti del modello energetico, produttivo, dei consumi.</p>														
Parere istruttorio	<p>Si segnala che uno scenario 100% rinnovabili al 2050 non rientra nell'arco temporale del PER, che si ferma all'orizzonte del 2030 e si basa sulle attuali conoscenze scientifiche e trend di mercato. Su questo tema, inoltre, si rimanda al nuovo testo inserito.</p> <p>Come si evince da quanto fatto finora dalla Regione in materia di ascolto di tutti i soggetti portatori di interesse nell'ambito della fase preparatoria del Piano, si ribadisce la disponibilità a momenti di confronto puntuali anche per lo sviluppo di iniziative come quelle proposte, nell'ambito delle azioni che verranno sviluppate con il PTA.</p>														
Nuovo testo modificato	<p>Nell'executive summary, dopo il primo paragrafo del secondo capoverso e nel par. VII.2. del PER, dopo il primo paragrafo, si inserisce il seguente testo:</p> <p><i>"In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste."</i></p>														
Valutazione finale	<table border="1"> <tr> <td>Non pertinente</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Proposte già contenute nel Piano</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Accolta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Accolta parzialmente</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Respinta</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X	Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X	Respinta	<input type="checkbox"/>				
Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X												
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X												
Respinta	<input type="checkbox"/>														



Alla Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa, 19° piano, Viale Aldo Moro n. 44 - 40127 Bologna;

Al Servizio Valutazione impatto e Promozione sostenibilità ambientale, Via della Fiera n. 8 - 40127 Bologna.

*Oggetto: Osservazioni al “Piano Energetico Regionale 2030” e al “Piano Triennale di attuazione 2017-2019”*

La proposta di “Piano Energetico Regionale 2030” e quella del “Piano Triennale di attuazione 2017-2019”, approvato dalla giunta regionale dell'Emilia Romagna, continua l'importante e tradizionale documentazione e programmazione di questa Regione, nel solco della L.R. 26/2004, sulla programmazione energetica territoriale, e poi del successivo piano energetico del 2007. Ma, se all'epoca questo approccio e questi strumenti potevano considerarsi molto utili e in gran parte condivisibili, oggi, a nostro avviso, risultano insufficienti per affrontare le enormi sfide che abbiamo di fronte.

L'accordo alla Cop 21 di Parigi sugli obiettivi per limitare il riscaldamento globale (accordo che sta attendendo ancora la ratifica da parte dell'Italia e poi della UE); la stessa road map europea con gli obiettivi su energia e clima al 2030 (e poi al 2040, 2050) - vengono considerati da alcuni già insufficienti – ma certamente anche questi obiettivi, non si realizzeranno senza un salto di consapevolezza e responsabilità, non solo da parte dei decisori politici ai vari livelli, ma anche di tutti i soggetti economici e sociali.

Questi obiettivi non riguardano semplicemente: – emissioni climalteranti; + energia da fonti rinnovabili; + efficienza energetica. Per raggiungerli è necessario ridurre progressivamente l'uso dei combustibili fossili; usare razionalmente tutte le fonti energetiche che si possono riprodurre, portare al massimo l'efficienza nel uso delle risorse... quindi occorre cominciare a cambiare anche i modi di progettare i prodotti e poi di produrli, di consumare, di muoversi, di vivere le nostre città.

Noi riteniamo che spetti ai soggetti che hanno svolto esperienze avanzate, tra i quali vorremmo poter collocare anche la Regione E.R., darsi obiettivi più ambiziosi e promuovere la loro realizzazione coinvolgendo tutta la società civile, a partire dai soggetti più disponibili.

La proposta di piano energetico non ci pare abbia questa ambizione. Ad esempio: lo “*Scenario obiettivo*” indicato, se vuole contribuire sul serio al raggiungimento complessivo del target europeo deve necessariamente essere più alto nei paesi e nelle regioni che hanno le condizioni per farlo. L'affermazione contenuta nel testo: “ *c'è da attendersi che l'evoluzione del sistema energetico che si realizzerà effettivamente in Emilia Romagna nei prossimi anni potrà trovare collocazione tra lo scenario tendenziale e lo scenario obiettivo*” pare dare per scontato che non ci si arriverà all'obiettivo.

Noi crediamo invece che occorra indicare gli obiettivi ambiziosi che, non solo sono desiderabili, ma necessari, pensiamo ad esempio che, in un piano di questo tipo, andrebbe indicato una data (2050 ?) per raggiungere il 100% di rinnovabili, quanto meno per il sistema elettrico. E' naturale, che non è sufficiente solo indicare gli obiettivi, la loro realizzazione dipenderà da molte variabili: “*politiche nazionali e regionali che verranno promosse....*”, continua il testo... ma allora è



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r \_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0645957 del 05/10/2016 08:58:33

proprio sulle scelte e sulle politiche che si vogliono perseguire, che si fa la differenza.

Nonostante l'attenzione e gli importanti approfondimenti: sui possibili sviluppi delle rinnovabili; del settore del riscaldamento e raffrescamento; del settore dei trasporti (in particolare); l'impianto del piano, ha ancora lo sguardo molto rivolto al passato .

Solo per fare alcuni cenni: andrebbe preso atto che ormai la vecchia SEN è superata dai fatti; l'analisi della produzione regionale di idrocarburi dovrebbe tener conto della inevitabile prospettiva di chiusura di parecchie piattaforme di estrazione.

Così come, la previsione, secondo lo *scenario tendenziale*, della produzione elettrica da fonti fossili che dovrebbe passare 6.205 Mw del 2014 ; a 6.104 Mw del 2020; per addirittura risalire a 6.118 Mw del 2030, dimostra (in questo caso pensiamo non sia una volontà della Regione) come gli operatori del settore non hanno nessuna intenzione di cambiare strategia, e questo invece è un obiettivo da perseguire.

Questa ultima considerazione incrocia il piano triennale di attuazione, che forse dovrebbe aggiornare i suoi tradizionali strumenti per incentivare e promuovere molto meglio l'innovazione non solo tecnica, ma anche sociale verso cambiamenti coerenti nel modello energetico, produttivo, dei consumi.

In conclusione, oltre al confronto sugli obiettivi di prospettiva del piano, noi crediamo siano necessarie iniziative che possono avviare e accelerare da subito questi cambiamenti: uso razionale delle risorse, decarbonizzazione dell'economia, modello energetico basato sulla generazione distribuita, sviluppo delle smart grid, implementazione di una economia circolare, realizzazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)....hanno bisogno di una gestione, non solo tecnica ma anche sociale, partecipata e diffusa.

Naturalmente processi di questo tipo sono per loro natura decentrati, ed è preoccupante invece che l'eventuale modifica costituzionale del titolo V intenda accentrare le competenze che riguardano produzione, trasporto e distribuzione dell'energia, oltre che il governo del territorio, solo nelle leve del Governo centrale (sarebbe possibile in questo caso definire e realizzare un vero piano energetico regionale?).

In ogni caso, gli interlocutori da coinvolgere non sono solo il mondo produttivo e imprenditoriale, ma i sindacati, le associazioni ambientaliste, i comitati dei cittadini, ecc. assieme a competenze tecnico scientifiche e agli amministratori locali.

**Pur con la nostra limitata rappresentanza, assieme alle altre associazioni ambientaliste e della società civile, pensiamo di poter contribuire a questo confronto, nella consapevolezza che le questioni principali da affrontare non sono semplicemente la definizione dei target di lungo periodo, ma piuttosto come implementare da subito progetti, scelte, politiche che possono avviare un effetto moltiplicatore nel cambiamento del modello energetico, già in parte avviato.**

Restiamo a disposizione, eventualmente per essere sentiti direttamente poter sviluppare meglio queste considerazioni, e se necessario per fornire approfondimenti scritti.

Bologna, 4/10/2016

per la presidenza dell'Associazione  
 “Si alle rinnovabili No al nucleare”  
**Vittorio Bardi**

Associazione “SI alle energie rinnovabili NO al nucleare”, costituita in Roma presso il notaio Gennaro Mariconda, sede legale c/o CGIL, Via Filippo Buonarroti 12, 00185 Roma, 1° piano - sito internet [www.oltreilnucleare.it](http://www.oltreilnucleare.it) - email: [info@oltreilnucleare.it](mailto:info@oltreilnucleare.it)  
 Ai sensi del D.Lgs. 196/2003 si precisa che le informazioni contenute in questo messaggio sono riservate ed a uso esclusivo del destinatario. Qualora il messaggio in parola Le fosse pervenuto per errore, La invitiamo ad eliminarlo senza copiarlo e a non inoltrarlo a terzi, dandocene gentilmente comunicazione.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r \_emiro )  
 Giunta ( AOO EMR )  
 PG/2016/0645957 del 05/10/2016 08:58:33

<b>Osservazione n.</b>	11
<b>Proponente</b>	<b>Confservizi Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/648134
<b>Data di presentazione</b>	05/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Si richiede un forte impegno verso la sensibilizzazione alle tematiche ambientali, anche grazie ad azioni convergenti da parte di una pluralità di soggetti, tra cui le utilities, e grazie anche al lavoro sul territorio degli Sportelli Energia in grado di diffondere cultura energetica e buone pratiche. Le utilities sono disponibili a portare le proprie esperienze all'interno degli Sportelli Energia, i quali potrebbero contribuire ad innalzare il livello di domanda di efficienza energetica. Tali Sportelli sarebbero da sostenere da parte della Regione.

Si richiede di investire in formazione di figure professionali nei campi dell'economia e della tecnica. Benefici occupazionali, infatti, saranno possibili se ci saranno investimenti nei settori della ricerca e formazione.

Si propone di raddoppiare gli obiettivi del PER relativi al teleriscaldamento urbano, da realizzarsi in particolare attraverso la saturazione/ampliamento delle reti esistenti, con un impegno delle utilities a soddisfare la nuova domanda attraverso le sole fonti rinnovabili: ulteriori recuperi di calore (compreso WTE già esistenti) e recupero cascami termici, biomasse in impianti centralizzati, solare termico centralizzato, geotermia ad alta entalpia (Ferrara) e bassa entalpia (pompe di calore), biometano. A tal fine, si richiede di esplicitare nel PTA una specifica azione sul teleriscaldamento. Inoltre, si richiede un impegno della Regione per la valutazione del potenziale di sviluppo del teleriscaldamento sul territorio regionale, in particolare nelle zone contigue agli impianti esistenti, comprendendo anche la valutazione degli impatti occupazionali, in particolare per le filiere di produzione e utilizzo di biomassa locale. La valutazione del potenziale sarebbe utile anche ai Comuni ai fini dell'adempimento dell'obbligo previsto dalla L.R. 26/2004.

Si propone di vietare l'utilizzo nei maggiori centri urbani di sistemi di riscaldamento alimentati da combustibili solidi o liquidi, se non usati in impianti centralizzati e dotati di reti di teleriscaldamento.

Per quanto riguarda i sistemi incentivanti, viene richiesto che la Regione mantenga, sia nell'approccio con il Governo sia per le proprie misure, posizioni volte alla stabilità e continuità nel tempo degli incentivi.

Si richiede di finanziare al 30-50% i sistemi di accumulo elettrico a livello domestico connessi ad impianti fotovoltaici, anche nell'ottica di promuovere la diffusione della mobilità elettrica.

Parere istruttorio

Per quanto riguarda il sostegno agli Sportelli Energia, si evidenzia che tale misura è già prevista nell'Asse 7 del PTA.

In merito agli investimenti in formazione di figure professionali, si evidenzia che l'Asse 1 del PTA, in coerenza con le raccomandazioni regionali relative alla "Formazione e qualificazione professionale" di cui al par. VII.2.4.4, prevede specifiche azioni "a favore del sistema della formazione professionale, la Regione mira a fornire il proprio sostegno anche alla formazione superiore, sia attraverso i laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia sia attraverso progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni".

In merito alla promozione del teleriscaldamento, la Regione favorirà uno sviluppo, compresi gli ampliamenti, delle reti efficienti e ambientalmente compatibili,

favorendo i recuperi termici e le produzioni di energia termica da fonti rinnovabili. Si ritiene che nelle azioni che verranno individuate nel PTA, in particolare negli Assi 1, 2, 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore della diffusione di impianti solari ad alta efficienza connessi a reti di teleriscaldamento. In merito agli obiettivi declinati nel PER di sviluppo delle reti di teleriscaldamento, si evidenzia che si tratta di obiettivi minimi che, pertanto, potranno essere superati con il contributo di tutti i soggetti coinvolti. In merito alla valutazione del potenziale regionale di teleriscaldamento, si evidenzia che il GSE ha già condotto delle analisi relative alla valutazione del potenziale, anche regionale e locale, di applicazione della cogenerazione ad alta efficienza e del teleriscaldamento efficiente ai sensi del D.lgs. 102/2014. In ogni caso, nell'ambito delle attività dell'Osservatorio per l'Energia, saranno promossi studi e analisi del potenziale regionale di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti.

In relazione al divieto di utilizzare combustibili solidi e liquidi per il riscaldamento urbano se non impianti centralizzati, si evidenzia che il PER si è allineato alle disposizioni previste dal Piano Aria Integrato Regionale 2020.

In merito alla stabilità e continuità dei sistemi incentivanti, si concorda pienamente con l'obiettivo proposto e si assicura che la Regione, nelle sedi opportune, agirà in tal senso.

In relazione alla promozione dei sistemi di accumulo in ambito domestico, si evidenzia che tra le raccomandazioni regionali relative alla produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili di cui al par. VII.2.2. del PER è stato previsto di "sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete". Tuttavia, si ritiene di ampliare tale dicitura e accogliere la proposta sia nel PER che nel PTA.

Nuovo testo modificato

Il testo contenuto nelle raccomandazioni regionali relative alla produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili di cui al par. VII.2.2. del PER è modificato come di seguito riportato:

- "sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete" è sostituito con il seguente: "sostenere l'evoluzione delle reti intelligenti e l'installazione di sistemi di accumulo legati a impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili";
- "sostenere l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica" è sostituito con il seguente: "sostenere l'implementazione di sistemi di scambio di energia elettrica con la rete, quali ad esempio quelli "vehicle to grid", nei parcheggi pubblici e privati, in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica".

Il settimo capoverso del par. IV.2.4. del PTA è sostituito con il seguente:

***"Parallelamente, a livello territoriale, continuerà il processo di riqualificazione energetica urbana e territoriale, promuovendo per quanto possibile lo sviluppo e la diffusione di smart grids, anche grazie all'introduzione di tecnologie digitali e dei sistemi di accumulo legati a impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili. Un particolare impegno potrà essere dedicato al sostegno, anche sui tavoli nazionali nell'ambito della definizione delle politiche fiscali di sostegno all'efficienza energetica, dei sistemi di accumulo connessi ad impianti fotovoltaici. Inoltre, la Regione potrà promuovere interventi, anche in accordo con la Rete regionale Alta Tecnologia, per lo sviluppo delle reti intelligenti e sostenere l'implementazione di sistemi di scambio di energia elettrica con la rete, quali ad esempio quelli "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici e privati in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica."***

Dopo il quarto capoverso di cui al par. IV.2.8. del PTA, si aggiunge il seguente testo:

***"Nell'ambito delle attività dell'Osservatorio per l'Energia, saranno inoltre promossi studi e analisi del potenziale regionale di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti nonché la valutazione degli impatti occupazionali legati allo sviluppo***

*dell'efficienza e delle rinnovabili, anche in sinergia con l'Osservatorio GreenER."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		





**OSSERVAZIONI AL  
PIANO ENERGETICO REGIONALE 2030**  
(adottato con DGR n. 1284 dell'1 agosto 2016, pubblicata sul BUR n. 251 del 5 agosto 2016)

**PREMESSA**

- L'intensa attività preparatoria che ha accompagnato l'elaborazione del Piano Energetico Regionale ha dato l'opportunità ad una vasta platea di attori istituzionali, economici e sociali di misurarsi con aspetti specifici e generali legati al tema della produzione e consumo di energia nella nostra Regione.
- Confservizi ha partecipato attivamente a tutte le iniziative promosse dalla Regione E.R. offrendo il proprio punto di vista sui diversi temi trattati.
- Questo importante lavoro di confronto e ascolto è un metodo che ha contribuito a dare una solida base di consenso alle proposte contenute nel Piano Energetico adottato dalla Giunta Regionale il 4 Agosto 2016.
- Le osservazioni di Confservizi al P.E.R. adottato rappresentano pertanto un ulteriore contributo, dopo quello già dato nella fase preparatoria (**vedi le slides sui temi dell'Efficienza Energetica che si allegano**) allo scopo di contribuire al raggiungimento degli sfidanti obiettivi contenuti nel Piano.

**GLI OBIETTIVI DEL P.E.R.**

Si condivide l'idea di dare un orizzonte ultradecennale (2017-2030) al Piano e di assumere come riferimento gli obiettivi di

- Incremento di efficienza e riduzione dei consumi
- Incremento della produzione di energia rinnovabile
- Riduzione delle emissioni climalteranti fissate a livello europeo

Si osserva che nello **scenario obiettivo** al 2030 la **riduzione delle emissioni deve più che triplicare** gli attuali livelli raggiunti passando da - 12% a - 40% e gli obiettivi di risparmio energetico e di copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili **devono più che raddoppiare**.  
(Siamo certi che il burden sharing sia stato equamente distribuito fra le regioni italiane?)

In particolare l'incremento annuale del 3% dell'efficienza energetica degli edifici residenziali appare oggi difficilmente raggiungibile.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0648134 del 05/10/2016 15:10:33



## I FATTORI CHE POSSONO REALIZZARE GLI OBIETTIVI DEL PIANO

Il P.E.R. rileva correttamente che il successo delle previsioni è fortemente influenzato da fattori esogeni (costo dell'energia da fonti fossili, politiche europee e nazionali, sviluppo tecnologico, incentivi, etc.)

Esistono tuttavia ambiti di iniziativa regionale e locale che possono contribuire a creare un clima positivo all'efficienza e al risparmio energetico.

## TRASFORMARE I CONSUMATORI ENERGETICI IN CONSUMATORI/PRODUTTORI

Il successo delle politiche energetiche globali, europee e nazionali, è strettamente legato ad una forte evoluzione del consumatore di energia.

Fino ad oggi il consumatore di energia si è preoccupato del costo energetico perché incide sul bilancio familiare o sui costi di produzione, e a fronte di costi crescenti ha assunto comportamenti volti a ridurre i propri consumi.

Nel prossimo futuro **ogni consumatore** dovrà assumere un atteggiamento più attivo in campo energetico e si proporrà l'obiettivo di diventare anche **produttore di energia**.

Già oggi sono oltre 500mila gli impianti famigliari di produzione di energia fotovoltaica in campo nazionale e il loro numero nei prossimi anni è destinato a moltiplicarsi.

Il P.E.R. prevede che il fotovoltaico sia la fonte rinnovabile che subirà il maggiore incremento. E' un obiettivo condivisibile che, per essere raggiunto, richiede tuttavia un'opera di sensibilizzazione alle tematiche ambientali che necessita di una **iniziativa convergente di una pluralità di soggetti** pubblici e privati. **Le Utilities sono sicuramente uno di questi.**

## SPORTELLI ENERGIA

Le riduzioni delle emissioni di gas climalteranti, al fine del contenimento del **riscaldamento globale**, deve diventare un punto di riferimento costante di comportamenti privati, delle attività economiche e delle politiche della Pubblica Amministrazione.

Le previsioni del P.E.R. al 2030 richiedono una "rivoluzione culturale" perché solo attraverso un cambiamento paradigmatico dei comportamenti pubblici e privati si può ipotizzare che nel 2030 il 40% delle auto saranno elettriche, il 25% ibride e che il 90% degli edifici sarà stato interessato da interventi manutentivi ordinari e straordinari orientati all'efficientamento energetico.

A questo fine la **collaborazione Regione e Comuni può originare una fitta rete di sportelli** in grado di promuovere e diffondere cultura energetica e buone pratiche.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0648134 del 05/10/2016 15:10:33



I PAES elaborati da tanti comuni della nostra regione devono costituire un punto di partenza per una intensa attività formativa e progettuale rivolta alle famiglie e alle imprese.

**Le UTILITIES sono disponibili a portare la loro esperienza all'interno degli sportelli Energia.**

Si tratta infatti di una collaborazione che si propone di **INNALZARE IL LIVELLO DELLA DOMANDA di efficienza energetica**, investendo nella diffusione delle informazioni in campo energetico ovvero nella diffusione anche di strumenti e applicazioni utili a rendere il consumatore sempre più protagonista e parte attiva nel processo di uso razionale delle risorse a contenuto energetico

Si osserva che lo sviluppo di una rete di sportelli comunali richiede un sostegno da parte della Regione.

### FORMAZIONE DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

Le esperienze internazionali dimostrano che i Paesi più virtuosi in campo energetico sono quelli che hanno registrato un forte incremento occupazionale nel settore e che più hanno investito in formazione che a sua volta diventa volano di una crescita di investimenti in risparmio energetico.

Ad esempio la rivoluzione tecnologica legata alla **domotica** non solo produce risparmio nei consumi energetici ma richiede professionalità ad elevata specializzazione di cui già oggi c'è carenza e la nascita anche di nuove figure professionali in vari campi dell'economia e della tecnica

Promuovere quindi formazione professionale in questo campo è una condizione necessaria per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

### ENERGIA E OCCUPAZIONE

CONFSERVIZI, che ha condiviso il percorso e i contenuti del **Patto per il Lavoro**, ritiene che il P.E.R. sia una leva importante per fare crescere l'occupazione nella nostra regione.

La "rivoluzione" energetica è in grado di produrre una crescita del numero di occupati a forte professionalità.

La riduzione della bolletta energetica regionale derivante dalla riduzione dei consumi di fonti energetiche fossili produrrà benefici occupazionali se una parte significativa verrà investita in incentivi per la ricerca, la transizione energetica e nella formazione.

### TLR URBANO

Il Piano Regionale nelle sue premesse richiama e riconosce tra i sistemi di "riscaldamento e raffrescamento efficienti" anche il sistema delle reti di teleriscaldamento urbano e cogenerazione associata indicandolo



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0648134 del 05/10/2016 15:10:33



come strumento prioritario con cui applicare importanti politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche.

In altre parole il piano conferma che l'aumento della volumetria teleriscaldata è in grado di assicurare un beneficio ambientale perché si porta dietro sia il risparmio di fonte fossile sia le minori emissioni di CO2.

Fatta questa premessa, però, nelle analisi di scenario che il PER offre rispetto ai gradienti di crescita di altri sistemi di "riscaldamento e raffrescamento efficienti" si vede una evidente sperequazione ad esempio tra:

- pompe di calore: + 7,7 % in arco piano
- caldaie a gas a condensazione: + 6,6 %
- impianti a biomassa non centralizzati: + 2,6 %
- TLR urbano: + 1,9 %

Secondo le aziende aderenti al sistema Confservizi Emilia Romagna la saturazione e estensione delle reti/impianti esistenti (ancora più che la realizzazione di nuovi impianti/reti) potrebbe avere obiettivi/ambizioni di gradienti anche ben maggiori per il TLR in presenza di politiche condivise (non necessariamente solamente incentivi) tra tutti gli attori in gioco. Tra l'altro in un contesto in cui il settore del TLR sta entrando nel mondo della regolazione (AEEGSI ha già iniziato a lavorare in tal senso) dando quindi maggiore garanzie di "regole certe" per gli attori in gioco volte a superare vecchi problemi che nascevano dalle esperienze passate. Ricordiamo che oggi AEEGSI e AGCM hanno di fatto certificato con le loro relazioni ufficiali i benefici ambientali derivanti dalla congruità delle tariffe saldamente ancorate ai prezzi del combustibile sostituito (gas naturale).

Aumentando le utenze allacciate agli impianti esistenti si arriva poi ad un altro beneficio: tutta la nuova potenza termica necessaria per soddisfare la nuova domanda può essere generata con fonti solo rinnovabili e le aziende potrebbero impegnarsi in tal senso:

- a) **Ulteriori recuperi di calore (compreso WTE già esistenti) e recupero cascami termici;**
- b) **Utilizzo di biomasse in impianti centralizzati con le migliori tecnologie;**
- c) **Solare termico centralizzato**
- d) **Geotermia a alta entalpia (Ferrara)**
- e) **Geotermia a bassa entalpia (con pompe di calore di ultima tecnologia);**
- f) **Biometano**

Le aziende del sistema Confservizi chiedono quindi alla Regione un rinnovato impegno DIRETTO oltre e non solo al rimando ad iniziative nazionali per il TLR per lo sviluppo di questa infrastruttura con obiettivo ultimo di almeno raddoppiare l'obiettivo ora posto a 1,9 %.

In particolare si propone di esplicitare già nel PTA (piano triennale 2017/2019) una azione specifica sul TLR che tenga conto della necessità di politiche condivise e delle opportunità di un tavolo di confronto per valutare la situazione sotto diversi punti di vista (amministratori, aziende, attori di mercato). La Regione Emilia Romagna si dovrebbe impegnare nel fare una valutazione del potenziale di TLR nel territorio Regionale IN PARTICOLARE nelle zone contigue agli impianti esistenti confrontandosi con ragionamenti, modelli di funzionamento e dati sul teleriscaldamento già condivisi e pubblici. Molto interessante sarebbe aggiungere





alla valutazione sul potenziale del TLR anche valutazioni sugli impatti occupazionali, in particolare per le virtuose filiere di produzione di biomassa locale.

Tra l'altro questa "valutazione del potenziale del TLR" sarebbe utilissima per i comuni al fine di adempiere all'obbligo di legge previsto da normativa nazionale e regionale (vedi Legge 26/2004).

### ENERGIA ED EMISSIONI IN ATMOSFERA

Esiste una stretta relazione fra produzione energetica ed emissioni in atmosfera.

Oltre allo sviluppo della mobilità elettrica e ibrida si possono contenere le emissioni **centralizzando gli impianti a biomasse** e dotandoli di efficienti sistemi di abbattimento degli inquinanti.

Sempre ai fini di assicurare una buona qualità dell'aria **dovrebbe essere vietato nei maggiori centri urbani l'uso di combustibili liquidi e solidi** per il riscaldamento domestico se non usati in impianti centralizzati e dotati di rete T.L.R.

### INCENTIVI

Senza nuovi incentivi sarà molto difficile centrare gli obiettivi previsti dal P.E.R.

Per quanto riguarda gli **incentivi nazionali** (certificati bianchi, conto energia etc), l'esperienza maturata nel corso degli ultimi anni relativamente alla gestione degli incentivi in campo energetico ha evidenziato una elevatissima problematicità derivante dalla complessità della gestione amministrativa, dalle non sempre adeguate competenze tecnico-economiche dei soggetti coinvolti compresi i gestori degli incentivi, dalla costante evoluzione tecnologica che offre il mercato, dalla incertezza dell'accesso all'incentivo nonostante la regolarità delle pratiche, dalla retroattività di provvedimenti amministrativi.

Tutto questo ha minato la **credibilità nel sistema degli incentivi** ed ha di fatto ridotto l'ammontare degli investimenti in efficienza e risparmio energetico.

Se si vuole stimolare le aziende ed i privati a investire è necessario mantenere un sistema incentivante il più possibile costante nel tempo in modo da permettere ad ognuno di pianificare i propri investimenti senza la preoccupazione di una improvvisa mancanza di fondi o di una norma retroattiva che li riduca o annulli.

La Regione E.R., anche in previsione della nuova strategia sulle rinnovabili annunciata dal Ministro Calenda per il 2017, dovrebbe assumere una posizione volta a dare stabilità e continuità agli incentivi.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0648134 del 05/10/2016 15:10:33



## INCENTIVARE L'ACCUMULO DOMICILIARE

L'accumulo di energia fotovoltaica autoprodotta è una delle iniziative più promettenti per raggiungere gli obiettivi del P.E.R.

Esperienze internazionali (Giappone, Germania) evidenziano una crescita esponenziale delle installazioni di impianti fotovoltaici domiciliari dotati di accumulo.

Gli obiettivi di mobilità elettrica prospettati dal P.E.R. potranno essere raggiunti solo se la ricarica dell'auto potrà avvenire anche nel garage di casa utilizzando l'energia fotovoltaica accumulata in batteria.

In pochi anni l'accumulo può diventare uno dei fattori di successo delle politiche energetiche.

Per questo, come ha già fatto la Regione Lombardia, si ritiene utile prevedere una **iniziativa regionale di incentivazione di impianti di accumulo domiciliari abbinati al fotovoltaico** (batterie agli ioni di litio) attraverso un contributo a fondo perduto in grado di coprire il 30-50% del costo dell'impianto di accumulo.

Bologna, li 5 ottobre 2016



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
Pg/2016/0648134 del 05/10/2016 15:10:33

<b>Osservazione n.</b>	12
<b>Proponente</b>	<b>ANCI Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di Comuni
<b>PG Regione</b>	PG/2016/650137
<b>Data di presentazione</b>	06/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Si richiede di promuovere un luogo di confronto, con profilo operativo, inclusivo di tutte le parti sociali, imprenditoriali e associative, ove monitorare l'andamento, sostenere il raggiungimento degli obiettivi di piano e valutarne gli impatti per l'economia locale e occupazionali.

In relazione al PTA, vengono svolte le seguenti ulteriori osservazioni:

- l'assenza di risorse espressamente riferite alle azioni di cui all'Asse 7 rappresenta una criticità per i Comuni nel definire e programmare le attività ivi previste;
- in previsione dell'attivazione del CRITER, che dirotterebbe in Regione le risorse che attualmente i Comuni ricavano dai controlli sugli impianti termici, si richiede di sostenere i Comuni che usano tali risorse per finanziare gli Sportelli Energia;
- comprendere, tra le risorse indicate alla voce "Diagnosi energetiche per le PMI" in Tabella 6 a pag. 30, anche quelle di competenza statale, per tutti gli anni per cui è previsto questo cofinanziamento (almeno 2015 e 2016);
- indicare una previsione di un percorso di adeguamento del piano di riordino amministrativo con cui vengano erogate risorse alle Unioni dei Comuni in funzione dell'efficacia delle politiche unificate, anche tenendo conto dell'adesione (o meno) al PAES/PAESC, delle conseguenti unificazioni della funzione energia a livello di Unione e all'attivazione di uffici e/o Sportelli Energia nelle Unioni;
- promuovere da parte della Regione la realizzazione di studi e analisi che mettano in evidenza il maggior impatto occupazionale che fonti rinnovabili, efficienza energetica e risparmio possono produrre sul territorio rispetto alla situazione attuale;
- in attuazione dell'art. 25 decies della L.R. 26/2004 comma 1 e per sostenere i Comuni nella attuazione del comma 2 sarebbe opportuno indicare tra le misure un impegno della Regione a sviluppare uno studio sulle potenzialità del teleriscaldamento e teleraffrescamento nelle città e nei centri abitati minori;
- in relazione alle aree non metanizzate, potrebbero essere inserite alcuni impegni della Regione, coinvolgendo Comuni e Unioni e gli operatori del settore (multiutility, produttori di tecnologie, e sistema cooperativo) volti a:
  - garantire un maggiore approfondimento e precisazione del quadro conoscitivo nelle diverse aree del territorio non metanizzate (montagna, pianura, ambiti periurbani...);
  - definire modelli di intervento alternativi alla metanizzazione;
  - segnalare eventuali misure di sostegno o facilitazione per la realizzazione degli interventi.

Parere istruttorio

Per quanto riguarda l'istituzione di un luogo di confronto, con profilo operativo,

inclusivo di tutte le parti sociali, imprenditoriali e associative, in continuità con quanto fatto finora dalla Regione nell'ambito dell'ascolto di tutti i soggetti portatori di interesse, si ribadisce la disponibilità a momenti di confronto puntuali ed operativi.

In relazione alla mancata previsione di risorse espressamente legate alle azioni di cui all'Asse 7 del PTA, si evidenzia che in generale le risorse indicate come disponibili nel PTA coinvolgono più Assi in modo da destinarle alle azioni più efficaci in relazione al contesto energetico regionale. In ogni caso, si segnala che sono numerose le risorse destinate agli Enti ed Amministrazioni Pubbliche (cfr. risorse POR FESR 2014-2020 ed ulteriori risorse regionali di cui alla Tabella 6 del PTA).

In merito agli Sportelli Energia, si evidenzia che l'Asse 7 del PTA prevede un'azione di sostegno nei loro confronti.

In merito alla richiesta di inserire tra le risorse del PTA anche quelle di competenza statale destinate alle diagnosi energetiche nelle PMI, si accoglie la richiesta.

In relazione alle risorse da destinare alle Unioni dei Comuni nell'ambito delle politiche di riordino amministrativo, si rimanda alle azioni di cui all'Asse 7 del PTA.

In relazione alla valutazione degli impatti occupazionali legati allo sviluppo dell'efficienza e delle rinnovabili, si evidenzia che nel PER sono state inserite alcune prime valutazioni a tale riguardo (cfr. Cap. VI del PER) che saranno monitorate e approfondite nei prossimi anni, anche nell'ambito degli Osservatori Energia e GreenER.

In merito alla valutazione del potenziale regionale di teleriscaldamento, si evidenzia che il GSE ha già condotto delle analisi relative alla valutazione del potenziale, anche a livello comunale, di applicazione della cogenerazione ad alta efficienza e del teleriscaldamento efficiente ai sensi del D.lgs. 102/2014. In ogni caso, nell'ambito delle attività dell'Osservatorio per l'Energia, saranno promossi studi e analisi del potenziale regionale di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti.

In relazione alle proposte relative alle aree non metanizzate, si fa presente che nell'ambito dell'Osservatorio Energia potranno essere sviluppati approfondimenti delle tematiche richieste.

Nuovo testo modificato

La Tabella 6 di cui al par. IV.2. del PTA è sostituita dalla seguente:



Fonte	Azioni	Risorse nel triennio 2017-2019 (mln.€)
<b>POR FESR 2014-2020</b>	Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	40,5
	Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa	36,6
	Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio nei territori [in particolare le aree urbane]	27,3
	<b>Totale</b>	<b>104,4</b>
<b>PSR FEASR 2014-2020</b>	Sostegno alla formazione professionale ed acquisizione di competenze [1.1.D1]	0,6
	Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione [1.2.D1]	0,1
	Servizi di consulenza [2.1.D1]	0,2
	Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative [6.4.D2]	13,9
	Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e residui del processo agroindustriale [6.4.D3]	6,0
	Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili [7.2.D1]	4,1
	Approvvigionamento e utilizzo fonti energia rinnovabile [16.1.5c]	2,6
<b>Totale</b>	<b>27,4</b>	
<b>Ulteriori risorse regionali</b>	Formazione e qualificazione professionale	30,0
	PNIFE (ricariche elettriche)	2,0
	Rinnovo flotta autobus	22,0
	Riqualificazione fermate TPL	1,2
	Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il TPL	18,0
	Immatricolazioni ibride benzina-elettrico	1,5
	Contributo per la redazione dei PUMS agli Enti locali	0,4
	People mover	19,0
	Diagnosi energetiche per le PMI*	4,8
	Fondo energia [ulteriori risorse rispetto al POR FESR]	12,0
	Interventi su edifici pubblici [ulteriori risorse rispetto al POR FESR]	6,0
<b>Totale</b>	<b>116,9</b>	
<b>Totale complessivo</b>	<b>248,7</b>	

\* In questa voce sono comprese anche le risorse nazionali

Dopo il quarto capoverso di cui al par. IV.2.8. del PTA, si aggiunge il seguente testo:

*"Nell'ambito delle attività dell'Osservatorio per l'Energia, saranno inoltre promossi studi e analisi del potenziale regionale di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti nonché la valutazione degli impatti occupazionali legati allo sviluppo dell'efficienza e delle rinnovabili, anche in sinergia con l'Osservatorio GreenER."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0650137 del 06/10/2016 12:14:12

**Allegato alla lettera del Direttore di ANCI Emilia-Romagna prot. 214 del 30/09/2016**

## **Osservazioni Anci Emilia-Romagna sui documenti del Piano Energetico pubblicati sul BUR 251 del 5 agosto 2016**

### **Premessa**

Le presenti osservazioni sono frutto di una intensa attività di consultazione e confronto con i Comuni e Unioni della Regione.

Tale attività è stata avviata, con lettera del Presidente Daniela Manca, con una consultazione aperta, a cui hanno risposto tutti i Comuni Capoluogo, 20 Comuni di dimensioni minori e 8 Unioni per una copertura di oltre 2,3 milioni di abitanti pari al 53% degli abitanti della regione. Alla consultazione hanno inoltre volontariamente partecipato diversi stakeholder del territorio con competenze in materia.<sup>1</sup>

Successivamente alla pubblicazione dei documenti del Piano, il confronto con i Comuni è continuato informalmente nel corso delle abituali attività dell'associazione e durante gli incontri del Gruppo di Lavoro Energia.

Molti dei contributi emersi nella consultazione e nel successivo confronto sono stati già recepiti nei documenti di Piano pubblicati. Queste sintetiche osservazioni segnalano l'opportunità, quando non la necessità, di un rafforzamento e approfondimento su alcuni aspetti.

### **Osservazioni al Piano Energetico al 2030**

#### **Risparmio**

E' opportuno e necessario dare al risparmio energetico (eliminazione degli sprechi e modifica delle abitudini) la dignità di uno dei tre pilastri del Piano Energetico Regionale, al pari di efficienza energetica (fare le stesse cose consumando meno energia) e rinnovabili (produrre energia senza fonti fossili). Come dimostrato da molti studi economici e osservazioni internazionali, senza una propensione al risparmio di famiglie e imprese, l'efficienza energetica non produce riduzioni di consumi complessivi di energia. Al contrario si è osservato che all'aumentare dell'efficienza energetica i consumi totali sono storicamente sempre aumentati. Citiamo per tutti Enea che nel suo Rapporto Annuale sull'Efficienza Energetica (RAEE, la cui pubblicazione è prevista dal DLgs 102/2014) fa un esplicito riferimento alla necessità di definire adeguate policy di propensione al risparmio per sostenere e accompagnare l'efficienza energetica.<sup>2</sup>

Dal punto di vista economico una minore spesa di famiglie e imprese in bolletta energetica, comporta un aumento del reddito disponibile a favore di altre spese.

<sup>1</sup> L'elenco dei soggetti che hanno partecipato alla consultazione e il report sono disponibili al link: [http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/documenti-e-pubblicazioni/eventi/2016/convegni-nuovo-per/documenti/03\\_rossi.pdf/at\\_download/file/03\\_rossi.pdf](http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/documenti-e-pubblicazioni/eventi/2016/convegni-nuovo-per/documenti/03_rossi.pdf/at_download/file/03_rossi.pdf)

<sup>2</sup> Un estratto del rapporto RAEE è disponibile al link: <http://www.anci.emilia-romagna.it/content/download/3235/35895/file/Estratto%20da%20RAEE%202015%20-%20ENEA%20-%20scienza%20comportamentale.pdf>



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0650137 del 06/10/2016 12:14:12

### **Coinvolgimento di tutti gli attori**

Se il Piano Energetico Regionale e i suoi strumenti attuativi sono uno degli strumenti con cui la Regione intende stimolare lo sviluppo economico, creare posti di lavoro e aumentare l'attrattività del territorio ci pare opportuno segnalare l'opportunità di indicare nel Piano Energetico la necessità di definire e promuovere un luogo di confronto, con profilo operativo, inclusivo di tutte le parti sociali, imprenditoriali e associative, ove monitorare l'andamento, sostenere il raggiungimento degli obiettivi di piano e valutarne i suoi impatti per l'economia locale e occupazionali. Ciò consentirebbe di aumentare la velocità e la capacità del "sistema regionale" di orientare gli investimenti di famiglie e imprese che occorrono per sostenere il raggiungimento degli obiettivi del Piano Energetico.

Sul territorio iniziative con le caratteristiche analoghe sono state prospettate da molti Comuni e Unioni nella redazione dei PAES, ma la mancanza di un esempio funzionante a livello regionale ha reso sempre particolarmente difficoltoso l'ingaggio di tutti gli attori. In caso di definizione di un livello regionale di confronto nel Piano Energetico Regionale si otterrebbe anche il risultato di abilitare e velocizzare i territori, moltiplicandone gli effetti ai fini degli obiettivi del piano energetico.

### **Osservazioni al Piano Triennale Attuativo 2017-2019**

1. **Risorse.** Stante il vivo apprezzamento sull'inserimento di una asse dedicato al sostegno del ruolo degli enti locali, segnaliamo viva preoccupazione per l'assenza di risorse, così come rappresentate nella tabella a pag. 30, coerenti con le misure indicate nell'asse 7. Tale assenza genera notevoli difficoltà per i Comuni e Unioni nel definire e programmare le azioni necessarie per attuare le misure indicate nell'asse 7. Qualora la definizione di un importo non sia possibile nel momento di stesura del documento definitivo per motivi legato alle regole contabili, ci pare necessario prevedere un esplicito e credibile impegno ad individuare risorse adeguate a partire dal 2017.
2. **Sportelli energia.** In previsione dell'attivazione del CRITER, con conseguente dirottamento delle risorse derivanti dal "bollino" verso il livello regionale, è opportuno prevedere nel PTA la definizione di un meccanismo efficiente che garantisca il ritorno delle risorse a quei Comuni e Unioni che hanno attivato e attivano iniziative di stimolo e sostegno alle iniziative della famiglie e imprese: gli sportelli energia. Lo segnaliamo con forza a tutela di chi già sostiene tali iniziative con quelle risorse, che con l'attivazione del CRITER verrebbero a mancare, e per indirizzare fin da subito le politiche dei Comuni e Unioni che già si sono orientati a renderle operative.
3. **Diagnosi energetiche PMI.** Per molti Comuni, che hanno attivato confronti in materia di Energia con il proprio sistema imprenditoriale locale, i futuri bandi regionali per il finanziamento delle diagnosi energetiche delle PMI o per l'adozione di sistemi di gestione per l'energia, previsti dal Dlgs 102/2014 fino al 2020 sono fondamentali. Tale iniziativa è rilevante anche per la crescita dei servizi professionali e il rafforzamento delle nuove categorie professionali emergenti (EGE, Auditor energetici sostenute dalla legislazione nazionale). Riteniamo sia necessario dare visibilità nel PTA che il piano di diagnosi energetiche nazionale è pluriennale e dura fino al 2020 e che le risorse che saranno disponibili per la nostra Regione sono ben più dei 1,2 milioni di euro di fonte regionale come indicato nella tabella risorse del PTA. Ad essi vanno aggiunte le risorse statali e le successive annualità, che pur nella incertezza dell'entità sono comunque previste per legge nazionale (è già uscito il secondo bando nazionale e già oggi si può dire con un buon grado di certezza che tra le risorse 2015 e 2016 le risorse disponibili oggi sono già 4,8 milioni di euro.....). Una indicazione in tal senso orienta significativamente le politiche delle imprese e delle categorie professionali coinvolte e facilita l'attività di sensibilizzazione e confronto dei Comuni con esse.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0650137 del 06/10/2016 12:14:12

4. **Integrazione con le politiche di riordino.** Sarebbe inoltre opportuno indicare una previsione di un percorso di adeguamento del piano di riordino, con cui vengono erogate risorse alle unioni in funzione dell'efficacia delle politiche unificate, anche tenendo conto dell'adesione (o meno) al PAES/PAESC, delle conseguenti unificazioni della funzione energia a livello di Unione e all'attivazione di uffici e/o sportelli energia nelle Unioni. Una tale indicazione orienterebbe le politiche delle Unioni di Comuni e potrebbe accelerare i tanti processi già in corso sul territorio.
5. **Impatti occupazionali.** A sostegno della seconda osservazione al Piano Energetico, sarebbe inoltre molto utile prevedere un impegno da parte della Regione alla realizzazione di studi e analisi che mettano in evidenza il maggior impatto occupazionale che rinnovabili, efficienza energetica e risparmio possono produrre sul territorio rispetto alla situazione attuale. Si tratta inoltre di report fondamentali per orientare con maggiore efficacia le politiche locali dei Comuni e delle comunità locali.
6. **Teleriscaldamento.** In attuazione dell'art. 25 decies della L.R. 26/2004 comma 1 e per sostenere i Comuni nella attuazione del comma 2 sarebbe opportuno indicare tra le misure un impegno della Regione a sviluppare uno studio sulle potenzialità del teleriscaldamento e teleraffrescamento nelle città e nei centri abitati minori.
7. **Focus su aree non metanizzate.** Pur non disponendo di fonti ufficiali con dati aggregati provenienti dai singoli comuni<sup>3</sup>, si può stimare in prima approssimazione che l'incidenza del numero totale di famiglie non connesse alla rete di distribuzione del gas naturale sul territorio regionale si attesti attorno al 10%, pari a circa 200.000 famiglie. Al numero vanno aggiunti i pochi comuni non metanizzati della Regione, poco rilevanti per il numero di abitanti, ma utili a definire modelli di economie montane replicabili altrove.

Pur nella diversità di contesti (comuni montani, zone rurali, distanza dalla rete più vicina, aree urbane con ostacoli oggettivi all'allaccio alla rete...) esistono molte opzioni alternative alla metanizzazione. Metanizzazione che lo stato di fatto ha dimostrato non essere conveniente dal punto di vista economico per il gestore e che quindi non sarà mai realizzata in assenza di contributo pubblico. Nella predisposizione della gare d'ambito per il servizio di distribuzione del gas naturale tale problematica si è già resa evidente in molti contesti. E' opportuno quindi individuare modelli di intervento adeguati: in assenza di modelli di intervento alternativi, si potrebbe verificare il paradosso che le risorse pubbliche a sostegno della metanizzazione dei territori non serviti dalla rete risultino più onerose di un contributo pubblico finalizzato alla realizzazione di impianti basati su fonti alternative e/o di interventi di efficientamento energetico sugli edifici.

Nel Piano Triennale potrebbe pertanto essere inserite alcune misure e impegni della Regione che, coinvolgendo Comuni e Unioni e gli operatori del settore (multi utility, produttori di tecnologie, e sistema cooperativo) volti a:

- garantire un maggiore approfondimento e precisazione del quadro conoscitivo nelle diverse aree del territorio non metanizzate (montagna, pianura, ambiti periurbani...)
- definire modelli di intervento alternativi alla metanizzazione
- eventuali misure di sostegno o facilitazione per la realizzazione degli interventi.

<sup>3</sup> I comuni sono tenuti a definire e pubblicare le aree non metanizzate ai fini di garantire ai residenti sgravi fiscali (accise) nell'acquisto di combustibili alternativi al gas naturale per il riscaldamento.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0650137 del 06/10/2016 12:14:12

I Comuni non metanizzati della nostra Regione sono indicati nella tabella seguente:

Provincia	Comuni	Tipo rete	Abitanti (2015)
PIACENZA	Cerignale	Assente	137
	Ottone	GPL	541
	Zerba	Assente	78
PARMA	Monchio delle Corti	GPL	937
	Palanzano	GPL	1.141
	Terenzo	GPL	1.191
	Valmazzola	Assente	540
REGGIO NELL'EMILIA	Collagna	GPL	938
	Ligonchio	GPL	818
BOLOGNA	Camugnano	GPL	1.885
<b>Totale Emilia Romagna</b>	<b>10 comuni</b>		<b>8.206</b>

<b>Osservazione n.</b>	13
<b>Proponente</b>	<b>Ordine dei Geologi Emilia-Romagna</b>
<b>Sede</b>	Bologna
<b>Tipologia proponente</b>	Ordine professionale
<b>PG Regione</b>	PG/2016/652939
<b>Data di presentazione</b>	06/10/2016

Contenuto e sintesi  
osservazione

Per quanto riguarda la geotermia, si chiede di puntare sulle pompe di calore geotermiche in quanto l'Emilia-Romagna ha risorse definite a media e bassa entalpia.

In merito agli Assi e alle Azioni contenute nel PTA si osserva inoltre quanto segue:

- Asse 1: si richiede di inserire anche i Professionisti e gli Ordini Professionali tra i soggetti beneficiari delle azioni a favore della formazione;
- Asse 2: si richiede di inserire anche rappresentanti degli Ordini Professionali all'interno dell'Osservatorio GreenER;
- Assi 2 e 3: si richiede di definire incentivi rivolti prioritariamente al settore termico, visto lo sbilanciamento registrato negli anni scorsi a favore delle tecnologie per la produzione elettrica e visto che gli attuali incentivi sul termico (detrazioni fiscali e Conto Termico) promuovono soprattutto la riqualificazione dell'esistente, limitando notevolmente la diffusione delle pompe di calore geotermiche che invece si attagliano meglio sulle nuove costruzioni: a tal fine, si suggeriscono bonus volumetrici o la riduzione di oneri di urbanizzazione nel caso di nuovi impianti geotermici;
- Asse 4: si propone (i) di estendere lo sviluppo delle smart grid alle smart thermal grid (anche con accumulo di calore nel sottosuolo), (ii) di prevedere finanziamenti per diagnosi energetiche finalizzate a progetti di riqualificazione a scala urbana, (iii) di sostenere la realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, in particolare negli edifici scolastici e (iv) avviare studi di fattibilità e progetti dimostrativi di smart thermal grid con stoccaggio di calore nel sottosuolo a scala urbana in una tra le città capoluogo di provincia;
- Asse 6: (i) definire un regolamento che chiarisca iter autorizzativi, limiti di applicabilità e monitoraggio delle sonde geotermiche installate nel sottosuolo a servizio delle pompe di calore e (ii) realizzare un censimento degli impianti geotermici;
- Asse 7: promuovere misure specifiche per i sistemi geotermici legati al district heating & cooling, alle smart thermal grid, all'underground storage ed alla remediation;
- Asse 8: (i) prevedere strumenti specifici per la corretta divulgazione dei sistemi a pompe di calore (in particolare geotermiche) e (ii) inserire i rappresentanti degli Ordini Professionali nell'Osservatorio Energia regionale.

Parere istruttorio

In merito alla richiesta relativa all'Asse 1, si ritiene di accogliere la proposta.

In merito alla richiesta di inserire anche rappresentanti degli Ordini Professionali all'interno dell'Osservatorio GreenER, si evidenzia che il PTA prevede un rafforzamento dell'Osservatorio, le cui modalità operative saranno da definire in sede diversa.

In merito alle proposte rientranti negli Assi 2 e 3 relative all'incentivazione delle tecnologie di produzione termica da fonti rinnovabili e in particolare pompe di calore geotermiche, si fa presente che il sostegno alla produzione termica da fonti rinnovabili è già previsto nell'Asse 4 del PTA; per quanto riguarda in particolare le pompe di calore geotermiche, in attuazione del PTA, in particolare negli Assi 3 e 4, potranno essere previste specifiche risorse a favore di tali impianti. Relativamente agli incentivi volumetrici ed alla riduzione degli oneri di urbanizzazione, che si ritengono validi strumenti di sostegno allo sviluppo delle tecnologie geotermiche, potranno essere reiterate nell'ambito della discussione per la definizione della nuova legge urbanistica regionale.

In relazione alle proposte relative all'Asse 4, si evidenzia che le smart thermal grid potranno essere promosse nell'ambito dell'Asse 1 del PTA e in relazione alle proposte di avvio di studi di fattibilità e progetti dimostrativi di smart thermal grid con stoccaggio di calore nel sottosuolo a scala urbana, nell'ambito dell'Osservatorio Energia potranno essere sviluppati approfondimenti delle tematiche richieste. In merito alle diagnosi energetiche a scala urbana, attualmente non vi sono risorse disponibili per azioni di questo tipo, che potranno comunque essere reperite nell'ambito delle future attività di carattere sia regionale che locale, mentre in attuazione dell'Asse 4 del PTA, così come nelle misure dei Comuni per l'attuazione dei PAES, potranno essere previste specifiche risorse per il sostegno agli impianti di produzione di energia termica negli edifici scolastici.

In relazione alle proposte riferite all'Asse 6, (i) si ritiene di accogliere la richiesta di definire un regolamento che chiarisca iter autorizzativi, limiti di applicabilità e monitoraggio delle sonde geotermiche installate nel sottosuolo a servizio delle pompe di calore e (ii) si evidenzia che sono in corso attività, anche in collaborazione con il GSE, relative al censimento degli impianti geotermici.

In relazione alle proposte riferite all'Asse 7, oltre a quanto detto in relazione all'Asse 4, si fa presente che potranno essere concordate con gli Enti locali eventuali misure specifiche a sostegno dei sistemi geotermici legati al district heating & cooling, delle smart thermal grid, dell'underground storage e della remediation.

In relazione alle proposte riferite all'Asse 8, si fa presente che (i) questo Asse prevede azioni di informazione e orientamento e, in attuazione del PTA, potranno essere previste specifiche azioni di sensibilizzazione a favore dei sistemi a pompe di calore (in particolare geotermiche) e (ii) per quanto riguarda l'inserimento dei rappresentanti degli Ordini Professionali nell'Osservatorio Energia regionale, in continuità con quanto fatto finora dalla Regione nell'ambito dell'ascolto di tutti i soggetti portatori di interesse, si ribadisce la disponibilità a momenti di confronto puntuali ed operativi.

Nuovo testo modificato

Nella Tabella 7 di cui al par. IV.2.1 del PTA si inserisce, nella colonna "Principali soggetti beneficiari", il seguente testo: "*Professionisti e Ordini Professionali*".

Nella Tabella 5 di cui al par. IV.2 del PTA si modifica, nell'ambito dell'Asse 6, l'azione indicativa denominata "Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica" come di seguito riportato: "*Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica e termica*".

Nel par. IV.2.8 del PTA, dopo il sesto capoverso, si aggiunge il seguente testo:

*"Nell'ambito dell'assistenza tecnica, verrà istituito uno specifico tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del Piano, coinvolgendo i principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste."*

Valutazione finale

Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	X
Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		



Ordine dei Geologi Emilia-Romagna

Bologna, 5 Ottobre 2016  
Prot. n. 0738/2016

Gent.ma Palma Costi  
Assessore alle attività produttive, piano energetico,  
economia verde e ricostruzione post-sisma  
viale Aldo Moro 44 - 40127 Bologna  
[assattprod@regione.emilia-romagna.it](mailto:assattprod@regione.emilia-romagna.it)

Direzione Generale Economia della Conoscenza del  
Lavoro e dell'Impresa  
19° piano, Viale Aldo Moro n. 44 - 40127 Bologna  
[vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:vipsa@postacert.regione.emilia-romagna.it)

Servizio Valutazione impatto e Promozione  
sostenibilità ambientale  
Via della Fiera n. 8 - 40127 Bologna  
[dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:dgcli@postacert.regione.emilia-romagna.it)

Oggetto: Piano Energetico Regionale - Osservazioni

Gent.ma Assessore Palma Costi,

scrivo con riferimento al "Piano energetico regionale 2030" ed al "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" approvati con deliberazione n. 1284/2016 e pubblicati sul Bollettino regionale n. 251 del 5 agosto 2016.

Esprimo l'apprezzamento dei geologi in merito al contenuto del Piano Energetico ed agli obiettivi ambiziosi in esso inseriti. Ritengo che le azioni descritte consentiranno di dare un contributo rilevante alla promozione di un uso sostenibile e razionale dell'energia ed al contrasto dei cambiamenti climatici, tema sempre più centrale nel momento attuale.

Mi permetto di trasmettere alcune considerazioni e proposte di integrazione finalizzate soprattutto a dare ampio spazio alla geotermia a bassa entalpia, fonte rinnovabile termica e tecnologia innovativa tipicamente italiana che può dare un contributo rilevante agli obiettivi del Piano. Le pompe di calore geotermiche nella nostra Regione - come in quasi tutto il territorio italiano - non hanno trovato il giusto spazio per l'inspiegabile mancanza di cultura specifica e di incentivazione.

Ritengo che l'occasione del Piano Energetico e del PTA sia molto importante per colmare questa lacuna.

Questo è anche l'obiettivo del Convegno "I grandi impianti di Geotermia. Stoccaggio di calore e District Heating" che l'Ordine dei Geologi ha organizzato per il 19 Ottobre '16 a Bologna e di cui ringraziamo per il Patrocinio concesso.

Ringraziando per l'attenzione, porgo cordiali saluti

Il Presidente  
dott. geol. Gabriele Cesari



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_entro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
Pg/2016/0652939 del 07/10/2016 12:51:50



### *Considerazioni generali*

Dalla consultazione del Piano Energetico emerge che oltre il 50% del fabbisogno totale di energia in Emilia-Romagna è rappresentata dai consumi termici (riscaldamento e raffrescamento). I consumi maggiori sono per la climatizzazione degli edifici residenziali, per gli usi dell'industria e per gli edifici del terziario. La prima azione su cui punta il Piano Energetico Regionale è il risparmio energetico degli edifici, da cui ci si attende una riduzione del 17% rispetto ai consumi attuali. Le altre azioni del Piano – relativamente ai consumi termici – mirano alla diffusione delle Fonti Energetiche Rinnovabili Termiche tra cui le pompe di calore (in generale) e gli impianti a biomassa. Per le pompe di calore (aereotermiche, idrotermiche e geotermiche) l'obiettivo al 2030 è di raggiungere le 400.000 unità (al 2014 sono circa 90.000), con un incremento annuo del 10% circa. Un obiettivo certamente molto ambizioso.

La diffusione delle pompe di calore (in particolare quelle idrotermiche e geotermiche, maggiormente efficienti o quelle innovative di tipo ibrido) permetterebbe di conseguire importanti obiettivi, molti dei quali indicati dal Piano Energetico Regionale stesso quali: riduzione delle emissioni di CO2 ed altri tipi di emissioni; miglioramento della qualità dell'aria (coerentemente con il Piano dell'Aria); incremento della percentuale di Fonti Energetiche Rinnovabili a copertura del fabbisogno termico; riduzione dei consumi energetici complessivi; riduzione della dipendenza energetica da fonti fossili; riduzione della dipendenza energetica da risorse esterne; incremento occupazionale e del P.I.L. in area "Green Economy"; innovazione e sviluppo tecnologico.

Per quanto riguarda la geotermia va ricordato che la nostra Regione ha risorse definite a media entalpia, in particolare in corrispondenza delle dorsali emiliano-ferraresi e nel margine appenninico interno, mentre in modo diffuso sul territorio sono presenti condizioni favorevoli allo sviluppo della geotermia a bassa entalpia e alle pompe di calore geotermiche, con poche eccezioni legate a contesti locali.

Per questi motivi le pompe di calore geotermiche devono rappresentare un pilastro del Piano Energetico. Attraverso tale piano l'Emilia-Romagna può puntare ad essere una delle Regioni Italiane ed Europee con la maggior diffusione di questa tecnologia che l'Ente per la Protezione Ambientale statunitense definisce il sistema di riscaldamento e di condizionamento più efficiente energeticamente e più sostenibile dal punto di vista ambientale (Report R-93-004 EPA).

### *Osservazioni al Piano Triennale Attuativo*

In merito agli Assi di azioni contenute nel PTA si osserva quanto segue:

#### Asse 1

- Prevedere anche la formazione a progettisti e professionisti. Inserire in tabella 7 tra i soggetti beneficiari i professionisti e gli Ordini;

#### Asse 2

- Misura 5 - Inserimento di rappresentanti degli Ordini Professionali all'interno dell'Osservatorio Green ER

#### Assi 2 e 3

- Si propone di introdurre meccanismi per un riequilibrio degli incentivi tra le varie componenti energetiche che concorrono al fabbisogno complessivo: energia termica, elettrica e mobilità. Questo sia per quanto riguarda il risparmio e l'efficientamento, sia per quanto riguarda la copertura percentuale di produzione da fonti rinnovabili.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( \_emiro )  
Giunta ( AOO EMR )  
Pg/2016/0652939 del 07/10/2016 12:51:50

Ad oggi la componente termica è stata meno incentivata rispetto alle altre componenti, sia a livello nazionale che regionale.

- Occorre considerare che i principali strumenti di incentivazione a sostegno delle pompe di calore geotermiche in Italia sono legati ad interventi di riqualificazione energetica degli edifici (Detrazioni Fiscali e Conto Termico). Ciò limita notevolmente la diffusione di una tecnologia efficiente ed innovativa che si adatta molto bene alle caratteristiche energetiche delle nuove costruzioni. In questo senso – in attuazione di quanto indicato nell’Asse 2 e 3 del PTA - si suggerisce di introdurre altre misure di incentivazione quali il bonus volumetrico o la riduzione di oneri di urbanizzazione per nuovi impianti geotermici

#### Asse 4

- Misura 4 - Estendere lo sviluppo delle smart grid alle smart thermal grid (anche con accumulo di calore nel sottosuolo)
- Misura – finanziamenti per diagnosi energetiche finalizzate a progetti di riqualificazione a scala urbana
- Si propone inoltre di introdurre specifiche misure a sostegno della realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, in particolar modo sulle strutture scolastiche, data la valenza culturale di tali interventi. Infine, si suggerisce di avviare studi di fattibilità e progettazione di un intervento dimostrativo di Smart Thermal Grid con stoccaggio di calore nel sottosuolo a scala urbana in una tra le città capoluogo di provincia.

#### Asse 6

- Definizione di un regolamento specifico in merito all’autorizzazione delle sonde geotermiche verticali installate nel sottosuolo a servizio delle pompe di calore. La mancanza di tale regolamento penalizza la corretta diffusione di questa tipologia di impianti. Sebbene non sia ancora disponibile un riferimento nazionale in questo ambito è auspicabile l’emanazione di una procedura regionale ed un censimento degli impianti geotermici. Avrebbe varie funzioni tra cui chiarire gli iter autorizzativi, definire i limiti di applicabilità, monitorare la diffusione degli impianti, disincentivare il “sommerso” e “l’improvvisazione”

#### Asse 7

- le prospettive più interessanti per lo sviluppo dei sistemi geotermici a bassa entalpia sono legate ai District Heating&Cooling, alle Smart Thermal Grid, all’Underground Storage ed alla Remediation. Si tratta di nuove frontiere già sperimentate in altre parti di Europa e del Mondo, che necessitano un’integrazione della pianificazione energetica con la programmazione delle trasformazioni e riqualificazioni urbanistiche. In questo senso è auspicabile l’emanazione di misure specifiche per i sistemi geotermici

#### Asse 8

- Misura 2 – Si suggerisce di prevedere strumenti specifici per la corretta divulgazione dei sistemi a pompe di calore (geotermiche in particolare)
- Misura 4 – Inserimento dei rappresentanti degli Ordini Professionali nell’Osservatorio Regionale Energia.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( \_emrto )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
Pg/2016/0652939 del 07/10/2016 12:51:50

<b>Osservazione n.</b>	14
<b>Proponente</b>	<b>Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione</b>
<b>Sede</b>	Lodi
<b>Tipologia proponente</b>	Associazione di categoria
<b>PG Regione</b>	PG/2016/689188
<b>Data di presentazione</b>	26/10/2016

Contenuto e sintesi osservazione	<p>Viene proposto di utilizzare come modello per la realizzazione e gestione di impianti di produzione di biogas quello sviluppato dal Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione (CIB) e denominato "Biogasfattobene", il quale, condotto secondo determinati criteri, garantirebbe una serie di benefici climatici, ambientali, agronomici, agricoli e socio-economici. Tra i benefici di un impianto a biogas realizzato secondo questi criteri, vi sarebbe anche quello di mitigare le emissioni di gas serra del settore agricolo. Questo disciplinare potrebbe essere applicato come sistema di certificazione degli impianti a biogas, anche esistenti.</p> <p>Inoltre, viene messa in evidenza la potenzialità di produzione di biometano dalla conversione degli impianti esistenti a biogas, nonostante la scarsa sostenibilità economica degli interventi di upgrading per i piccoli impianti.</p> <p>Infine, viene proposto di efficientare gli impianti a biogas esistenti al fine di recuperare il calore prodotto che attualmente viene dissipato per fini utili (telerriscaldamento, raffrescamento/riscaldamento unità abitative, uffici, stalle, essiccatoi, serre, caseifici, ecc.).</p>			
Parere istruttorio	<p>In merito alla richiesta di integrare i principi del "Biogasfattobene" nel PER, si ritiene di condividere i principi generali legati alla realizzazione a regola d'arte degli impianti a biogas per quanto riguarda la sicurezza degli operatori, gli impatti sull'ambiente e sul settore agricolo/alimentare.</p> <p>In relazione all'opportunità di sviluppo del biometano, si prende atto della criticità evidenziata in relazione ai piccoli impianti e si ritiene che potrebbe essere superata dall'aggregazione di più impianti verso cui potrebbero tendere le azioni della Regione.</p> <p>Riguardo all'efficientamento degli impianti a biogas esistenti, si ritiene la proposta accoglibile.</p>			
Nuovo testo modificato	<p>Nel par. VII.2.2. del PER, nell'elenco del secondo capoverso contenuto nelle raccomandazioni regionali, si aggiunge il seguente testo dopo il terzo punto elenco:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>"promuovere l'efficientamento degli impianti a biogas esistenti al fine di recuperare per fini utili l'eventuale calore prodotto che venga dissipato (telerriscaldamento, raffrescamento/riscaldamento unità abitative, uffici, stalle, essiccatoi, serre, caseifici, ecc.);</i></li> <li>• <i>promuovere la produzione, l'utilizzo e la messa in rete di biometano, anche da riconversione di impianti a biogas esistenti, favorendo l'aggregazione di piccoli impianti nel caso risulti antieconomico la singola iniziativa;"</i>.</li> </ul>			
Valutazione finale	Non pertinente	<input type="checkbox"/>	Proposte già contenute nel Piano	<input type="checkbox"/>

Accolta	<input type="checkbox"/>	Accolta parzialmente	X
Respinta	<input type="checkbox"/>		



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0689188 del 26/10/2016 15:36:04



## OSSERVAZIONI AL PIANO ENERGETICO REGIONALE EMILIA ROMAGNA

### BIOGASFATTOBENE

Il Biogasfattobene è un modello, elaborato dal Consorzio Italiano Biogas, che imperniato sulla presenza di un impianto biogas a servizio di un'azienda agricola produce sostenibilità economica, ambientale e sociale. Il biogas, prodotto secondo il modello di Biogasfattobene, può andare oltre la mitigazione delle emissioni di gas climalteranti e diventare una vera e propria tecnica di "BioEnergy with Carbon Capture and Storage (BECCS)" poiché, con pratiche agricole adeguate e l'utilizzo efficiente del digestato nei campi, oltre a fertilizzare, contribuisce alla chiusura del ciclo del carbonio nel terreno favorendone l'immobilizzazione.

Il suolo è il serbatoio di carbonio più disponibile e a buon mercato. Il carbonio nei suoli combatte il cambiamento climatico a livello locale e contribuisce alla sicurezza alimentare.

L'impianto di Biogas è un'infrastruttura che modifica in modo profondo la pratica dell'azienda agricola:

- Permette la copertura del suolo tutto l'anno
- Aumenta le rotazioni colturali e la biodiversità
- Trasforma sottoprodotti agroindustriali ed effluenti zootecnici in una risorsa
- Migliora l'efficacia di utilizzo dell'acqua e dell'azoto per l'impresa agricola
- Trasforma l'agricoltura da parte del problema a parte della soluzione nella lotta al cambiamento climatico

Seguendo il modello del Biogasfattobene si possono quindi ottenere i seguenti vantaggi:

1. Ridurre le emissioni da effluenti zootecnici e residui agroindustriali
2. Mantenere una copertura dei terreni per un maggior periodo dell'anno al fine di produrre **carbonio aggiuntivo** da destinarsi al digestore ed al suolo (rotazioni colturali e doppi raccolti)
3. Incrementare la produzione di **residui** colturali epigei e ipogei per la stalla ed il suolo
4. Utilizzare **lavorazioni conservative**, quali lo strip tillage o la semina su sodo
5. **Rivegetare** terreni marginali in zone semiaride (medica, cactacee, ecc.)



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0689188 del 26/10/2016 15:36:04



6. **Ridurre** le emissioni dei reflui zootecnici
7. Adottare tecnologie atte a migliorare il WUE, l'efficacia nell'utilizzo dell'acqua
8. Utilizzare il digestato con tecniche di distribuzione finalizzate al miglioramento del **NUE**, l'efficacia nell'utilizzo dell'azoto

Si potranno così ottenere ulteriori benefici sia ambientali a livello locale che economici per l'azienda agricola: le tecniche di agricoltura conservativa, per esempio, diminuiscono fortemente i consumi di carburante per le lavorazioni, l'utilizzo del digestato riduce gli impatti a livello globale perché va a sostituire, del tutto o in parte, i fertilizzanti di sintesi la cui produzione è fortemente energivora.

La filiera del biogas è basata su un processo biologico naturale che, partendo dalle matrici organiche dell'azienda agricola, produce energia elettrica, calore e biometano, vettore energetico stoccabile e totalmente compatibile con le infrastrutture esistenti, e digestato, co-prodotto dalle ottime proprietà fertilizzanti, con il quale si completa un ciclo chiuso, virtuoso ed integrato con il territorio.

In Regione Emilia Romagna, la potenzialità di produzione di biometano potrebbe essere pari a più di 350.000.000 di Nm<sup>3</sup>, data la potenzialità degli impianti esistenti (178 MW). Il calcolo è stato fatto considerando che tutta la potenza installata attualmente possa essere convertita alla produzione di biometano; infatti, anche laddove la piccola taglia del singolo impianto non rendesse economicamente sostenibile l'impianto di upgrading, si potranno individuare dei meccanismi che ne favoriscano la messa in rete. La tecnologia dell'upgrading può essere associata a quella della liquefazione, entrambe già industrializzate e mature, in modo da rendere disponibile non solo il biometano per i veicoli leggeri, ma anche il GNL per il trasporto pesante e marittimo.

### Proposta

I principi del Biogasfattobene possono essere integrati nel PER Emilia Romagna, anche in relazione al processo di certificazione, in quanto possono contribuire a previsioni di riduzione delle emissioni del settore agricolo, di incrementi della produzione di energia da fonte rinnovabile e della produzione di biocarburante avanzato, il biometano in un contesto di accettabilità sociale e di innovazione.

### CERTIFICAZIONE

A settembre è stato certificato da ENAMA il primo impianto biogas secondo il Disciplinare del marchio Biogasfattobene, con sede a Correggio.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0689188 del 26/10/2016 15:36:04



Il testo del disciplinare è stato elaborato dal CIB mentre la conformità al disciplinare verrà verificata di volta in volta da un organismo terzo qualificato, Enama, Ente nazionale per la meccanizzazione agricola. Il Disciplinare Intende fornire le basi per consentire di produrre in modo razionale, conforme alle leggi, sicuro, sostenibile e ben accetto da tutti i portatori di interesse.

Gli obiettivi specificamente perseguiti attraverso il disciplinare e la conformità ad esso consistono nella riduzione massima possibile, economicamente compatibile di:

- pericoli per la sicurezza degli operatori;
- impatti ambientali:
  - impatto visivo del sito
  - impatto olfattivo del sito
  - impatto del pretrattamento delle biomasse
  - impatto sonoro dell'utilizzo del motore endotermico per la conversione energetica del biogas
  - impatto inquinanti di scarico del motore endotermico per la conversione energetica del biogas
  - impatto di gestione, trattamento e utilizzo del digestato
- impatto sulla coscienza sociale delle tipologie e dei quantitativi delle biomasse utilizzate, con particolare riferimento alle superfici agricole e ai prodotti sottratti alla filiera alimentare

Le imprese che vogliono sottoporsi alla valutazione dell'ente certificatore e ottenere l'utilizzo del marchio dovranno dotarsi di un sistema di gestione aziendale, con regole che impongono la trascrizione dei principali processi e la registrazione dei risultati ai fini della trasparenza: dalla fase di acquisizione e utilizzo delle biomasse fino all'utilizzo agronomico del digestato.

Il disciplinare rappresenta un sistema a cui possono aderire volontariamente le aziende produttrici di biogas che consapevoli della complessità di gestione di un impianto intendono impegnarsi nel valutare le ricadute della propria attività e sentono la necessità di aderire ad un sistema che aumenta la consapevolezza della gestione dell'impianto e ne migliora l'efficienza

La certificazione rappresenta inoltre uno strumento di trasparenza e di dialogo rivolto ai soggetti che rappresentano interessi collettivi, come il Legislatore, i media, le comunità locali, gli organismi pubblici di controllo.

### **Proposta**

Inserire nel PER strumenti anche economici che facilitino le aziende nel processo di certificazione a tutela della sostenibilità economica, ambientale e sociale del sistema.



REGIONE EMILIA-ROMAGNA ( r\_emiro )  
Giunta ( AOO\_EMR )  
PG/2016/0689188 del 26/10/2016 15:36:04



## **EFFICIENTAMENTO IMPIANTI BIOGAS**

Per un impianto di biogas, l'obiettivo è quello di massimizzare la produzione di energia elettrica in unità CHP, ma in moltissimi casi il calore generato nell'unità viene dissipato e non utilizzato a fini utili (teleriscaldamento, raffrescamento/riscaldamento unità abitative, uffici, stalle, essicatoi, serre, caseifici, ecc.), nonostante si tratti di calore pregiato ovvero ad alta temperatura.

La potenzialità di efficientamento di un impianto da 1MW di potenza installata, si può valutare in 750 KWh termici. Sul territorio regionale gli impianti sono circa 190 e la potenza installata complessiva è di 178 MW, sulla base di un dato elaborato dal CIB a livello nazionale il calore recuperato -oltre a quello già utilizzato nel processo di digestione anaerobica - si attesta intorno a un 25% di quello potenzialmente disponibile; riportando questo dato alla realtà regionale, si può dunque ipotizzare una perdita di termia pari a 105 MWh termici; rapportati alle ore di funzionamento medie di un impianto in un anno la potenzialità di efficientamento si attesta sugli 892.500 MWh termici, corrispondenti a un risparmio di energia primaria di circa 100.000 tep; questi, valorizzati sul mercato dei titoli di efficienza energetica (Certificati Bianchi), corrisponderebbero ad almeno 10.000.000 di Euro

Si ritiene utile sottolineare che per aumentare l'accettabilità sociale degli impianti, questi vengono costruiti lontano dagli abitati, rendendo così più complesso quando non sostenibile economicamente, l'utilizzo del calore a fini utili esterni al mero fabbisogno dell'impianto.

### **Proposta**

Inserire nel PER strumenti che favoriscano l'efficientamento degli impianti a biogas/biometano recuperando il calore attualmente dissipato e favorire l'integrazione di nuove iniziative imprenditoriali in grado di sfruttare tali potenzialità.



## **Contributi relativi alla consultazione preliminare**

Di tali contributi si è tenuto conto nell'elaborazione finale dei documenti di Piano

	<b>Proponente</b>	<b>Data di acquisizione</b>	<b>Protocollo regionale</b>
1	Regione Veneto	20/07/16	PG/2016/540133
2	Provincia di Piacenza	29/07/16	PG/2016/558652
3	Comune di Piacenza	29/07/16	PG/2016/558660
4	ARPAE Direzione Generale	29/07/16	PG/2016/558726
5	Comune di Bologna	07/09/16	PG/2016/602702

## Allegato 2



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna**

Febbraio 2017

Responsabile regionale: Morena Diazzi, Direttore Generale Economia della Conoscenza, del Lavoro e Impresa Regione Emilia-Romagna

Comitato Tecnico Scientifico: Marcello Balzani (Università di Ferrara), Michele Bianchi, Fabio Fava, Carlo Alberto Nucci, Marco Savoia (Università di Bologna), Paolo Cagnoli, Franco Zinoni (ARPAE), Agostino Gambarotta (Università di Parma), Teodoro Georgiadis (CNR Bologna), Marcello Pellicciari, Paolo Tartarini (Università di Modena e Reggio Emilia), Vittorio Prodi, Alberto Sogni (LEAP - Politecnico di Milano), Edi Valpreda (ENEA)

Elaborazione a cura di ERVET S.p.a.

Supervisione: Roberto Righetti, Enrico Cancila

Coordinamento tecnico: Davide Scapinelli

Supporto tecnico e organizzativo: Fabrizio Tollari, Caterina Calò

Redazione: Davide Scapinelli, Caterina Calò, Fabrizio Tollari

Contributi:

Per la Regione Emilia-Romagna: Attilio Raimondi, Antonella Cataldi (Servizio Energia ed Economia Verde), Katia Raffaelli, Simonetta Tugnoli Lucia Ramponi (Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici), Denis Barbieri (Servizio Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Trasporti e Paesaggio), Fabio Formentin, Andrea Normanno, Marco Zagnoni (Servizio Trasporto Pubblico Locale, Mobilità Integrata e Ciclabile), Nicola Dall'Olio (Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca)

Per ARPAE: Marco Deserti, Michele Stortini, Simona Maccaferri, Michele Sansoni, Francesca Lussu

Per ASTER: Francesco Paolo Ausiello, Stefano Valentini, Teresa Bagnoli, Sara Picone

Per ANCI Emilia-Romagna: Alessandro Rossi, Giovanna Pinca

Per ERVET: Stefano Stefani, Kristian Fabbri, Matteo Michetti, Claudio Mura

Per ENEA: Alessandro Federici, Maria Gaeta, Marianna Segreto

Si ringraziano infine tutti coloro che hanno partecipato e contribuito in qualsiasi forma e modalità alla realizzazione del presente documento.

---

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### Indice

<b>Executive summary .....</b>	<b>5</b>
<b>Premessa .....</b>	<b>11</b>
<b>I. La strategia energetica europea al 2020 e al 2030 .....</b>	<b>13</b>
<b>II. La strategia energetica nazionale al 2020 .....</b>	<b>16</b>
<b>III. La politica energetica regionale: i risultati raggiunti.....</b>	<b>17</b>
III.1. Il Piano Energetico Regionale del 2007.....	17
III.2. Gli obiettivi europei: i risultati raggiunti ad oggi .....	18
III.3. Analisi SWOT del sistema energetico regionale nel 2016 .....	18
<b>IV. Lo scenario energetico tendenziale al 2030 .....</b>	<b>21</b>
IV.1. Il bilancio energetico regionale .....	22
IV.2. L'offerta di energia in Emilia-Romagna.....	23
IV.2.1. La produzione regionale di idrocarburi .....	23
IV.2.2. La produzione regionale di energia elettrica.....	24
IV.3. I consumi di energia .....	28
IV.3.1. Il settore elettrico .....	31
IV.3.2. Il settore del riscaldamento e raffrescamento.....	33
IV.3.3. Il settore dei trasporti.....	36
IV.4. Le emissioni in atmosfera .....	40
IV.4.1. Le emissioni di gas serra.....	41
IV.4.2. Le emissioni di materiale particolato .....	43
IV.4.3. Le emissioni di ossidi di azoto .....	45
IV.5. Il raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali nello scenario tendenziale ..	46
IV.5.1. Gli obiettivi di riduzione dei gas serra.....	47
IV.5.2. Gli obiettivi di risparmio energetico.....	49
IV.5.3. Gli obiettivi di copertura dei consumi con fonti rinnovabili .....	49
<b>V. Lo scenario energetico obiettivo al 2030.....</b>	<b>52</b>
V.1. L'offerta di energia in Emilia-Romagna.....	54
V.1.1. La produzione regionale di energia elettrica.....	54
V.2. I consumi di energia .....	56
V.2.1. Il settore elettrico .....	58

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

V.2.2.	Il settore del riscaldamento e raffrescamento.....	59
V.2.3.	Il settore dei trasporti.....	62
V.3.	Le emissioni in atmosfera.....	65
V.4.	Il raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali nello scenario obiettivo .....	68
V.4.1.	Gli obiettivi di riduzione dei gas serra.....	68
V.4.2.	Gli obiettivi di risparmio energetico.....	69
V.4.3.	Gli obiettivi di copertura dei consumi con fonti rinnovabili .....	70
<b>VI.</b>	<b>Stima delle ricadute economiche ed occupazionali al 2030 .....</b>	<b>72</b>
VI.1.	L'economia generata dallo sviluppo delle fonti rinnovabili .....	73
VI.2.	L'economia generata dall'efficienza energetica.....	79
VI.3.	Benefici economici per le famiglie indotti dal PER.....	80
<b>VII.</b>	<b>La strategia energetica regionale al 2030.....</b>	<b>83</b>
VII.1.	Le altre pianificazioni regionali che concorrono alla strategia energetica regionale 83	
VII.1.1.	Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT).....	83
VII.1.2.	Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) .....	83
VII.1.3.	Programma Operativo Regionale FESR 2014 -2020 (POR FESR).....	85
VII.1.4.	Piano Forestale Regionale (PFR).....	86
VII.1.5.	Programma di Sviluppo Rurale (PSR).....	86
VII.1.6.	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR).....	88
VII.1.7.	Strategia regionale di Adattamento e Mitigazione .....	89
VII.2.	Le linee di indirizzo della politica energetica regionale al 2030 .....	90
VII.2.1.	Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori .....	93
VII.2.2.	Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili .....	96
VII.2.3.	Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti .....	99
VII.2.4.	Aspetti trasversali.....	100
<b>VIII.</b>	<b>Il percorso di partecipazione e coprogettazione del PER.....</b>	<b>107</b>
VIII.1.	I contributi del partenariato e delle parti sociali .....	107
VIII.2.	Il comitato tecnico scientifico.....	111
VIII.3.	La Valutazione Ambientale Strategica del PER .....	112
<b>Glossario</b>	.....	<b>113</b>

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### Executive summary

Il presente Piano Energetico Regionale (PER) rappresenta la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia.

La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti.

In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al 2030, in particolare, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del **40%** rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al **27%** della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al **27%**.

La L.R. 26/2004 stabilisce che il PER abbia di norma durata decennale, ma al fine di avere un orizzonte comune con l'UE e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, il PER assume il 2030 quale anno di riferimento.

Il presente documento, nel delineare la strategia regionale, individua due scenari energetici: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo".

Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance.

Lo scenario obiettivo punta invece a traguardare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è supportato dall'introduzione di buone pratiche settoriali nazionali ed europee ritenute praticabili anche in Emilia-Romagna, e rappresenta, alle condizioni attuali, un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.

La Regione Emilia-Romagna è impegnata a raggiungere gli obiettivi indicati nello scenario obiettivo coordinando le proprie politiche e tutti gli strumenti normativi e programmatici a questo fine; qualora, in sede di monitoraggio periodico, si rilevassero scostamenti dalle traiettorie delineate, si prevede di intervenire con una correzione degli strumenti a disposizione.

Il livello di raggiungimento dei risultati delineati nello scenario obiettivo di riduzione dei gas serra, di risparmio energetico e di copertura di consumo con fonti rinnovabili al 2030 (cfr. capitolo V), sarà determinato dalle condizioni **esogene** - che riguardano dinamiche sovraregionali e per molti aspetti internazionali - ed **endogene** - determinate dagli indirizzi

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

di politica regionale - che saranno in grado di favorire lo sviluppo delle tecnologie ad alta efficienza energetica e a ridotte emissioni di carbonio, degli impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e delle attività di produzione di beni e di servizi.

Lo scenario obiettivo richiede perciò l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'UE in materia di clima ed energia.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)				Lungo periodo (2030)		
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	16%	27%	18%	27%

**Tabella 1 - Raggiungimento degli obiettivi UE clima-energia per l'Emilia-Romagna al 2020 e al 2030 negli scenari tendenziale e obiettivo**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non ETS: mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti
- Aspetti trasversali



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Macrosettore	Sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Scenario attuale (2019)	Target nello scenario tendenziale (2030)	Target nello scenario obiettivo (2030)	Criteri utilizzati per la definizione del lo scenario obiettivo
Trasporti	Trasporto passeggeri	Autoveature elettriche	333	≈ 34 mila	≈ 530 mila	Immediato al 2030 40%
		Autoveature ibride (benzina)	6.243	≈ 120 mila	≈ 200 mila	Immediato al 2030 25%
		Motori elettrici	0	≈ 3.500	≈ 95 mila	Immediato al 2030 30%
		Autobus TP, elettrici	154	≈ 500	≈ 1.000	Immediato al 2030 60%
		Autobus non-TP, elettrici	0	≈ 60	≈ 400	Immediato al 2030 25%
		Autoveature a metano	204.919	≈ 910 mila	≈ 910 mila	Immediato al 2030 25%
		Autobus TP, a metano (incl. biometano)	522	≈ 1.200	≈ 1.000	Immediato al 2030 45%
		Autobus non-TP, a metano	0	≈ 400	≈ 500	Immediato al 2030 35%
		Moduli cabili (stive mobili)		8%	≈ 20%	Scenario Tema "Sviluppo"
		Veicoli passeggeri TP, su gomma	554 mila spostamenti/giorno	602 mila spostamenti/giorno	635 mila spostamenti/giorno	+10% (Assso Trasporti)
		Veicoli passeggeri TP, su ferro	191 mila spostamenti/giorno	237 mila spostamenti/giorno	284 mila spostamenti/giorno	+50% (Assso Trasporti)
		Veicoli leggeri elettrici	1.249	≈ 4 mila	≈ 12 mila	Immediato al 2030 20%
		Veicoli pesanti elettrici	0	≈ 600	≈ 6 mila	Immediato al 2030 40%
		Trasporti stradali incl. Veicoli pesanti elettrici	0	≈ 800	≈ 3 mila	Immediato al 2030 20%
		Trasporti stradali incl. Veicoli leggeri a metano (SNC/SNL)	2	≈ 200	≈ 1.600	Immediato al 2030 40%
		Trasporti stradali a metano (SNC/SNL)	15.464	≈ 97 mila	≈ 80 mila	Immediato al 2030 40%
		Trasporti stradali a metano (SNC/SNL)	217	≈ 1.400	≈ 8 mila	Immediato al 2030 30%
		Spostamento trasporto merci su ferro	0	≈ 300	≈ 2 mila	Immediato al 2030 30%
		Spostamento trasporto merci su ferro	15,8 milioni	20,6 milioni	34,0 milioni	Scenario Tema "Sviluppo"
		Consumo energetico per trasporti	3,724 <sup>(1)</sup> ktep	2,220 <sup>(2)</sup>	2,220 <sup>(2)</sup>	Scenario Tema "Sviluppo"
		Emissioni di CO <sub>2</sub> da trasporti	10.693	3.025 <sup>(2)</sup>	4.399	+10% (Assso Trasporti)
		Fonti rinnovabili per la produzione elettrica				
		Fotovoltaico	325 MW	335 MW	350 MW	Scenario Tema "Sviluppo"
		Solare Termodinamico	1.859 MW	2.533 MW	4.333 MW	Scenario Tema "Sviluppo"
		Eolico	0 MW	50 MW	100 MW	Scenario PTA 2011-2013
		Bioenergie	19 MW	77 MW	77 MW	Scenario Tema "Sviluppo"
		Risparmio energetico	613 MW	742 MW	786 MW	+30% trend tendenziale
Elettricità	Industria	Risparmio energetico	-	≈ 4,0% anno	≈ 4,0% anno	-
		Industria	-	≈ 2,5% anno	≈ 2,5% anno	-
	Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% anno	≈ 1,0% anno	-
	Residenziale	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% anno	≈ 1,5% anno	-
	Consumo elettrico	Consumo elettrico	24.820 <sup>(1)</sup> ktep	24.820 <sup>(1)</sup>	24.820 <sup>(1)</sup>	-
	Quota FERF sui consumi elettrici	Quota FERF sui consumi elettrici	21%	24%	24%	-
	Emissioni di CO <sub>2</sub> per produzione elettrica	Emissioni di CO <sub>2</sub> per produzione elettrica	4,718	5,389	3,488	+30% trend tendenziale
	Fonte rinnovabile per la produzione termica	Fonte rinnovabile per la produzione termica				
	Biomasse	Biomasse	1,39 GWh	1,5 GWh	2,0 GWh	+30% trend tendenziale
	Geotermia	Geotermia	1,0 GWh	1,5 GWh	2,0 GWh	+30% trend tendenziale
	Pompe di calore	Pompe di calore	5,000 GWh	6,551 GWh	10,975 GWh	Scenario Tema "Sviluppo"
	Biomasse	Biomasse	3,128 GWh	3,497 GWh	3,915 GWh	Scenario Tema "Sviluppo"
	TIR rinnovabili (incl. rifiuti urbani)	TIR rinnovabili (incl. rifiuti urbani)	1,732 GWh (187 GWh)	1,938 GWh	2,108 GWh	Scenario Tema "Sviluppo"
	Biometano immesso in rete	Biometano immesso in rete	58 GWh	950 GWh	2.850 GWh	Scenario Tema "Sviluppo"
	Risparmio energetico	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% anno	≈ 4,0% anno	-
	Risparmio energetico	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% anno	≈ 2,0% anno	-
	Adattamenti sottoposte a riqualificazione energetica	Adattamenti sottoposte a riqualificazione energetica	-	≈ 1,5% anno	≈ 3,0% anno	-
	Residenziale	Residenziale	35%	69%	89%	trend costante rispetto agli ultimi anni
	Dispositivi di controllo dei consumi nelle abitazioni termoumone	Dispositivi di controllo dei consumi nelle abitazioni termoumone	9%	22%	30%	-
	Consumo per riscaldamento e raffrescamento	Consumo per riscaldamento e raffrescamento	7414	7190	6182	-
	Quota FERF sui consumi termici	Quota FERF sui consumi termici	12%	20%	28%	-
	Emissioni di CO <sub>2</sub> per usi termici	Emissioni di CO <sub>2</sub> per usi termici	13.954	14.032	10.284	-
	Quota FERF (incl. biom. e cogest.) su consumi finali lordi	Quota FERF (incl. biom. e cogest.) su consumi finali lordi	13%	16%	18%	-
	Emissioni di CO <sub>2</sub> del settore elettrico	Emissioni di CO <sub>2</sub> del settore elettrico	31.275	27.491	18.679	-
	Emissioni settoriali (esclusi LULUCF)	Emissioni settoriali (esclusi LULUCF)	41.957	37.312	28.500	-
	TOTALE	TOTALE				

Nota:  
 (1) Sono comprese i consumi elettrici per trasporto, pari a 432 ktep  
 (2) Sono comprese i consumi elettrici per trasporto, pari a 27 ktep  
 (3) Sono comprese i consumi elettrici per trasporto, pari a 219 ktep

Tabella 2 - Target settoriali negli scenari tendenziale e obiettivo al 2030

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori**

Il principale obiettivo del PER, in linea con la politica europea e nazionale di promozione dell'efficienza energetica, è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. L'incremento dell'efficienza energetica rappresenta dal punto di vista tecnico, economico e sociale lo strumento più efficace per assicurare la disponibilità di energia a costi ridotti e favorire la riduzione delle emissioni di gas serra.

Il **settore residenziale** rappresenta il principale settore nel quale attuare importanti politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. L'efficienza energetica negli edifici è stato individuato come settore prioritario anche nella direttiva 2012/27/UE, insieme al riscaldamento e raffrescamento efficienti (cogenerazione e teleriscaldamento) e ai servizi energetici, per il potenziale contributo alle politiche sull'energia e il clima al 2030. Il principale ambito di intervento regionale in questo settore è rappresentato pertanto dalla promozione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici.

Nel **settore industriale** la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti. Analogamente, nel **settore terziario**, si intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche nelle attività di servizi.

Nel settore dei servizi, in particolare, è fondamentale porre l'attenzione sul **settore pubblico** e incentivare iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico, riconoscendo in questo modo alla Pubblica Amministrazione un ruolo di guida e di esempio in linea con quanto previsto dalla direttiva europea sull'efficienza energetica 2012/27/UE. In questo senso, la strategia regionale passa anche attraverso l'impegno alla realizzazione di interventi sugli immobili della Regione, inclusi gli immobili periferici e con particolare riferimento agli edifici ospitanti le strutture sanitarie, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata.

### **Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili**

Il secondo obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Visto che gli obiettivi nazionali (burden sharing) ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, si ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi.

Nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Regione può contribuire a raggiungere l'obiettivo di sviluppo di tali fonti attraverso una serie di misure per sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, sostenere - in coerenza con le linee strategiche in materia di promozione di ricerca e innovazione - lo sviluppo delle tecnologie innovative alimentate da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, aggiornare la

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e favorire il superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie.

Tuttavia, la sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione, in quest'ambito, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi, in coerenza con le potenzialità di sviluppo e con il contesto territoriale: pompe di calore, impianti a biomassa (nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria), cogenerazione ad alto rendimento e teleriscaldamento rinnovabile ed efficiente, anche alimentato a bioenergie (soprattutto in aree collinari e di montagna), biometano, solare termico, impianti geotermici.

Particolare attenzione sarà dedicata anche al tema del raffrescamento, che rappresenta già oggi una voce di consumo energetico molto elevata e che si prevede nei prossimi anni in costante crescita. In quest'ambito, il sostegno degli interventi di efficientamento energetico e ottimizzazione dei consumi sarà sia a scala del singolo edificio sia su scala urbana e locale.

Inoltre, in tema di smart grid, l'impegno della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart grid istituito nell'ambito del percorso di elaborazione del PER, vedrà lo sviluppo di iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. In particolare, promuovendo il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid per l'esercizio delle reti, sostenendo l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete e sostenendo l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

### **Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti**

Il settore dei trasporti rappresenta uno dei principali settori che può contribuire in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili.

Il raggiungimento di tali obiettivi richiede pertanto un'azione congiunta a livello nazionale e regionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma (e in particolare verso il ferro).

Nel settore dei trasporti, la Regione intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL) in sinergia con le politiche

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

regionali in materia di trasporti. Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti:

- promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino la mobilità ciclopedonale, il trasporto pubblico e l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani;
- promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale, in primo luogo elettrico (filobus, tram, ecc.);
- promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico;
- promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana;
- promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing, ecc.) e infomobilità;
- fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) ed altre misure di incentivazione finalizzate ad agevolare la transizione verso l'utilizzo di alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici).

Si ritiene importante garantire un impegno concreto della Regione per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale.

Per quanto riguarda il trasporto merci si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere sia infrastrutturale, ad esempio a favore dei mezzi pesanti alimentati a gas naturale liquefatto (GNL), sia intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

### **Aspetti trasversali**

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati, si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, della ricerca e innovazione, dell'informazione e orientamento, dello sviluppo della formazione e delle competenze professionali, oltre alla regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano.

Rientra in questo ambito anche il sostegno alle strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, in sinergia con le politiche di adattamento settoriali già esistenti a livello regionale, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **Premessa**

Il presente Piano Energetico Regionale (PER) è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla L.R. 26/2004 in materia di disciplina generale della programmazione energetica.

Il primo Piano Energetico Regionale approvato secondo le modalità previste dalla L.R. n. 26/2004 di disciplina generale della programmazione energetica è stato approvato nel novembre del 2007: di norma a valenza decennale, il PER 2007 sta pertanto concludendo il proprio periodo di vigenza

Sebbene la L.R. 26/2004 stabilisca che il PER abbia di norma durata decennale, al fine di avere un orizzonte comune con l'UE e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, il presente PER assume il 2030 quale anno di riferimento.

Il documento è strutturato nel seguente modo.

Nei primi due capitoli vengono riepilogate le strategie di livello comunitario e nazionale in materia di clima ed energia, riassumendo in particolare gli obiettivi UE e nazionali in materia di fonti rinnovabili, di efficienza energetica e di emissioni di gas serra.

Nel terzo capitolo viene dato conto della politica energetica regionale introdotta a partire dal primo PER del 2007 e dei conseguenti Piani Triennali di Attuazione 2008-2010 e 2011-2013.

Nel quarto e quinto capitolo vengono descritti gli scenari energetici delineati per l'Emilia-Romagna al 2030: uno scenario "tendenziale" ed uno scenario "obiettivo".

Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance.

Lo scenario obiettivo punta invece a traguardare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è stato realizzato sulla base delle migliori pratiche settoriali nazionali ed europee, e rappresenta alle condizioni attuali un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.

Il livello di raggiungimento dei risultati delineati nello scenario obiettivo di riduzione dei gas serra, di risparmio energetico e di copertura di consumo con fonti rinnovabili al 2030 (cfr. capitolo V), sarà determinato dalle condizioni esogene - che riguardano dinamiche sovraregionali e per molti aspetti internazionali - ed endogene - determinate dagli indirizzi di politica regionale - che saranno in grado di favorire lo sviluppo delle tecnologie ad alta efficienza energetica e a ridotte emissioni di carbonio, degli impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e delle attività di produzione di beni e di servizi.

Nel sesto capitolo viene illustrata la strategia energetica regionale, definendo le direttrici dell'azione regionale in materia di energia nei prossimi anni.

Nel settimo capitolo, infine, viene dato conto del percorso partecipativo portato avanti sin dalle prime fasi di elaborazione del PER con l'organizzazione di numerosi convegni e

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

workshop a partire da gennaio 2016 e l'istituzione del comitato tecnico scientifico al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi e le linee di indirizzo del PER e le misure ed azioni del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### I. La strategia energetica europea al 2020 e al 2030

Le problematiche sulla sicurezza e affidabilità degli approvvigionamenti energetici, sul prezzo dei combustibili fossili, sulle emissioni in atmosfera di gas serra e sui cambiamenti climatici fanno dell'energia un tema di rilievo nelle politiche europee. Il quadro normativo sul tema energia e clima, di conseguenza, risulta complesso e articolato.

A livello europeo, i primi passi verso una politica energetica comune sono stati fatti a partire dalla seconda metà degli anni '90, soprattutto per quanto riguarda la promozione delle liberalizzazioni dei mercati energetici.

La ratifica del **Protocollo di Kyoto**, nel 2002, pone le basi per una condivisione degli sforzi da compiere per perseguire un sistema energetico ambientalmente compatibile nell'ottica più generale dello sviluppo sostenibile.

A partire da quegli anni, l'Unione europea ha avviato un percorso che ha portato alla pubblicazione di una serie di direttive, regolamenti, piani e comunicazioni. Gli orizzonti temporali della strategia europea in materia di clima ed energia sono definiti principalmente al 2020, al 2030 e al 2050.

Le tappe principali di questo percorso ad oggi sono di seguito sintetizzate:

- il Libro Verde della Commissione dell'8 marzo 2006 "**Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura**", che costituisce una tappa fondamentale nello sviluppo di una politica energetica dell'Unione articolata su tre obiettivi fondamentali: sostenibilità, competitività e sicurezza degli approvvigionamenti;
- nel marzo 2007, il Consiglio europeo ha lanciato una strategia comune sulle fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e le emissioni di gas serra, coniugando le politiche per la lotta ai cambiamenti climatici e le politiche energetiche (il cosiddetto **pacchetto clima- energia 2020**):
  - aumento dell'efficienza energetica per tagliare del 20% il consumo energetico dell'UE rispetto alle previsioni per il 2020;
  - incremento fino al 20% della percentuale rappresentata dalle fonti rinnovabili nel consumo energetico complessivo dell'UE entro il 2020 (per l'Italia l'obiettivo è fissato al 17%);
  - incremento della percentuale minima costituita dai biocarburanti fino ad almeno il 10% del consumo totale di benzina e gasolio per autotrazione all'interno dell'UE, sempre entro il 2020;
  - riduzione delle emissioni inquinanti dei veicoli, in modo da raggiungere la soglia di 120 g di CO<sub>2</sub>/km entro il 2012;
  - promuovere una politica di cattura e stoccaggio del carbonio che sia compatibile con l'ambiente;
  - sviluppare ed estendere il sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas serra (noto con la sigla EU ETS).

Tali obiettivi sono anche i principali obiettivi della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva.

Il pacchetto legislativo, diventato formalmente vincolante con l'approvazione da parte del Consiglio europeo il 6 aprile 2009, fissa, attraverso alcune importanti direttive e decisioni

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

della Commissione europea, obiettivi giuridicamente vincolanti per gli Stati membri, da raggiungere secondo specifici piani d'azione nazionali.

Nel 2011 la Commissione europea ha pubblicato due comunicazioni per la definizione di nuovi obiettivi di politica energetica e di lotta ai cambiamenti climatici al 2050: la **Tabella di marcia per l'energia 2050** e la **Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050**<sup>1</sup>. L'obiettivo dell'Unione Europea è quello di ridurre le emissioni dei gas rispetto ai livelli del 1990 dell'80%, fissando degli obiettivi intermedi: riduzione del 20% al 2020, del 40% al 2030 e del 60% al 2040. Il raggiungimento di tali obiettivi prevede azioni sui principali settori responsabili delle emissioni climalteranti, quali: la produzione di energia, l'industria, i trasporti, gli edifici e l'agricoltura. A tal fine sono previsti investimenti dell'ordine di 270 miliardi di euro o dell'1,5% del PIL all'anno, in media, per i prossimi 40 anni. Tali azioni saranno messe in atto attraverso il ricorso a tecnologie a ridotto impatto ambientale e ad alta efficienza che produrranno vantaggi in termini economici, creando nuovi posti di lavoro e rafforzando la competitività dell'Europa. Le famiglie e le imprese inoltre potranno godere di servizi energetici più efficienti e sicuri e di una qualità dell'aria migliore.

A marzo 2013 la Commissione europea ha adottato il Libro Verde **“Un quadro per le politiche dell'Energia e del Clima all'orizzonte del 2030”** che si pone in continuità con le politiche e gli obiettivi fissati al 2020. In considerazione dei cambiamenti che, successivamente alla definizione del quadro normativo con orizzonte al 2020, si sono registrati sia in ambito economico e sia nei mercati energetici, come pure nel campo della ricerca e della tecnologia applicata alla produzione di energia, le Istituzioni comunitarie hanno deciso di avviare una riflessione sugli obiettivi che si intendono perseguire a livello europeo entro il 2030. In seguito al dibattito e consultazione tra gli Stati membri la Commissione ha pubblicato la Comunicazione quadro per le politiche energia e clima 2030, i cui obiettivi clima-energia al 2030 sono:

- riduzione del 40% delle emissioni di gas a effetto serra, con obiettivi vincolanti per gli Stati membri per i settori non-ETS;
- raggiungimento del 27% di energie rinnovabili sui consumi finali di energia, vincolante a livello europeo, ma senza target vincolanti a livello di Stati membri;
- aumento dell'efficienza energetica del 27%, non vincolante ma passibile di revisione per un suo innalzamento al 30%.

A febbraio 2015 è stato pubblicato dalla Commissione il pacchetto **“Unione per l'energia”** che consiste in tre comunicazioni:

- una strategia quadro per l'Unione dell'energia che specifica gli obiettivi dell'Unione dell'energia e le misure concrete che saranno adottate per realizzarla;
- una comunicazione che illustra la visione dell'UE per il nuovo accordo globale sul clima raggiunto a Parigi nel dicembre 2015;
- una comunicazione che descrive le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo del 10% di interconnessione elettrica entro il 2020.

La strategia quadro si basa su tre obiettivi consolidati della politica energetica:

- sicurezza dell'approvvigionamento;
- sostenibilità;

<sup>1</sup> La Tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050 (COM/2011/112 Roadmap for moving to a competitive low-carbon economy in 2050) e la Tabella di marcia per l'energia 2050 (COM/2011/885 Energy Roadmap 2050)



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

- competitività.

La strategia è stata strutturata su cinque settori strettamente collegati:

### **Sicurezza energetica**

Questa priorità si fonda sulla strategia di sicurezza energetica della Commissione, adottata nel maggio 2014. L'obiettivo è rendere l'UE meno vulnerabile alle crisi energetiche esterne e ridurre la dipendenza da determinati combustibili, fornitori e rotte di approvvigionamento. Le misure proposte mirano a garantire la diversificazione dell'approvvigionamento (fonti di energia, fornitori e rotte), incoraggiare gli Stati membri e il settore dell'energia a collaborare per assicurare la sicurezza dell'approvvigionamento e aumentare la trasparenza delle forniture di gas - in particolare per gli accordi relativi all'acquisto di energia da paesi terzi.

### **Il mercato interno dell'energia**

L'obiettivo è dare nuovo slancio al completamento di tale mercato. Le priorità comprendono quindi il miglioramento delle interconnessioni energetiche, la piena attuazione e applicazione della normativa vigente nel settore dell'energia, il rafforzamento della cooperazione tra gli Stati membri nella definizione delle politiche energetiche e l'agevolazione della scelta dei fornitori da parte dei cittadini.

### **Efficienza energetica**

L'UE dovrebbe adoperarsi per conseguire l'obiettivo, fissato dal Consiglio europeo nell'ottobre 2014, di un miglioramento dell'efficienza energetica pari almeno al 27% entro il 2030. Le misure previste comprendono l'aumento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia - in particolare migliorando i sistemi di riscaldamento e raffreddamento - e la diminuzione delle emissioni e del consumo di carburante nel settore dei trasporti.

### **Decarbonizzazione dell'economia**

La strategia dell'Unione dell'energia si fonda sull'ambiziosa politica climatica dell'UE, basata sull'impegno di ridurre nel 2030 le emissioni di gas a effetto serra interne di almeno il 40% rispetto al 1990. Anche il sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (EU ETS) dovrebbe contribuire pienamente a promuovere gli investimenti nelle tecnologie a basse emissioni di carbonio. La strategia mira a rendere l'UE il leader mondiale nel settore delle energie rinnovabili e il polo mondiale per lo sviluppo della prossima generazione di energie rinnovabili competitive e tecnicamente avanzate.

### **Ricerca innovazione competitività**

L'obiettivo è porre ricerca e innovazione al centro dell'Unione dell'energia. L'UE dovrebbe occupare una posizione di primo piano nelle tecnologie delle reti e delle case intelligenti, dei trasporti puliti, dei combustibili fossili puliti e della generazione nucleare più sicura al mondo. Il nuovo approccio alla ricerca e all'innovazione nel campo dell'energia si fonderebbe sul programma Horizon 2020 e dovrebbe accelerare la trasformazione del sistema energetico.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### II. La strategia energetica nazionale al 2020

La **Strategia Energetica Nazionale** (SEN) approvata a marzo 2013 e introdotta con il Decreto legge n. 112 del 25 giugno 2008, rappresenta lo strumento di indirizzo e di programmazione di carattere generale della politica energetica nazionale. La SEN ha lo scopo di attuare le indicazioni dell'Unione Europea, creando le condizioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati per l'Italia, in particolare:

- ridurre significativamente il differenziale di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
- raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo clima-energia 2020;
- continuare a migliorare la nostra sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore del gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
- favorire la crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Tre sono gli scenari di riferimento considerati dalla SEN:

- nello scenario a breve termine (2020) si prevede il raggiungimento e il superamento degli obiettivi europei "20-20-20";
- nel medio termine (2030), viene sviluppato uno scenario coerente con gli obiettivi del pacchetto europeo Pacchetto clima-energia al 2030;
- nello scenario a lungo termine (2050), in aderenza alla Roadmap europea al 2050, la SEN propone di ridurre tra l'80 ed il 95% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990, con un abbattimento per il settore elettrico di oltre il 95% delle emissioni.

In particolare gli obiettivi stabiliti al 2020 sono: riduzione delle emissioni di gas serra del 21% rispetto al 2005, riduzione del 24% dei consumi primari rispetto all'andamento inerziale e raggiungimento del 19-20% di incidenza dell'energia rinnovabile sui consumi finali lordi.

La SEN, per il raggiungimento dei suddetti obiettivi, si articola in sette priorità con specifiche misure a supporto, avviate o in corso di definizione:

1. la promozione dell'efficienza energetica;
2. la promozione di un mercato del gas competitivo, integrato con l'Europa e con prezzi ad essa allineati e con l'opportunità di diventare il principale hub sud-europeo;
3. lo sviluppo sostenibile delle energie rinnovabili;
4. lo sviluppo di un mercato elettrico pienamente integrato con quello europeo;
5. la ristrutturazione del settore della raffinazione e della rete di distribuzione dei carburanti, verso un assetto più sostenibile e con livelli europei di competitività e qualità del servizio;
6. lo sviluppo sostenibile della produzione nazionale di idrocarburi, con importanti benefici economici e di occupazione e nel rispetto dei più elevati standard internazionali in termini di sicurezza e tutela ambientale;
7. la modernizzazione del sistema di governance del settore, con l'obiettivo di rendere più efficaci e più efficienti i processi decisionali.

Oltre a queste priorità la SEN propone azioni relative alle attività di ricerca e sviluppo tecnologico, funzionali in particolare allo sviluppo dell'efficienza energetica, delle fonti rinnovabili e all'uso sostenibile di combustibili fossili.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### III. La politica energetica regionale: i risultati raggiunti

La Regione Emilia-Romagna, in attuazione dell'art. 117 della Costituzione del 2001 che definisce l'Energia "materia concorrente" tra Stato e Regioni, ha approvato la **legge regionale n. 26/2004**, che persegue:

- lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale, la corrispondenza tra energia prodotta, il suo uso razionale e la capacità di carico del territorio e dell'ambiente;
- il risparmio energetico, lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili;
- la definizione degli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e l'assunzione degli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto del 1998 come fondamento della programmazione energetica regionale, con lo scopo di contribuire al raggiungimento degli stessi;
- la promozione di attività di ricerca applicata.

Rientrano nel campo di applicazione della legge le attività di prospezione, ricerca, coltivazione, produzione, trasformazione, stoccaggio, trasporto, distribuzione, uso di qualsiasi forma di energia, comprese le fonti rinnovabili e assimilate, l'elettricità, il petrolio, il gas naturale, nonché le attività inerenti alla realizzazione e all'utilizzo di impianti, sistemi e componenti a basso consumo specifico di energia e ridotto impatto ambientale. Sono comprese nella materia altresì le attività di servizio a sostegno delle medesime attività.

La legge regola la programmazione e gli interventi operativi di Regione ed Enti locali in materia energetica, con un'articolazione che va in particolare a disciplinare:

- Programmazione ed interventi (Titolo I)
- Impianti e reti (Titolo II)
- Servizi ed operatori (Titolo III)
- Attuazione di direttive comunitarie (Titolo IV)
- Agenzia regionale per l'energia (Titolo V)

Con la **legge comunitaria regionale per il 2014** (L.R. 7/2014), si è proceduto a modificare il Titolo IV della L.R. 26/2004, prevedendo il formale recepimento delle seguenti direttive comunitarie:

- 2009/28/CE del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- 2010/31/UE del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia;
- 2012/27/UE del 25 ottobre 2012 in materia di efficienza energetica.

#### III.1. Il Piano Energetico Regionale del 2007

Con Delibera di Assemblea Legislativa n. 141 del 2007 è stato approvato il **Piano Energetico Regionale** (PER).

Con la Legge Regionale 26/2004 e con il Piano Energetico Regionale:

- è stato definito un impianto originale di programmazione energetica che individua una matrice di previsione, indirizzo, monitoraggio dello sviluppo energetico rivolta al

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

raggiungimento degli obiettivi indicati dal Protocollo di Kyoto e dalle direttive Comunitarie;

- è stato definito un quadro dell'intero sistema energetico regionale al 2015 da monitorarsi per produzione interna ed import composizione e dinamica dei diversi settori
- sono state decise ed avviate azioni in tutti i settori: sistema della produzione elettrica, industria, agricoltura, edilizia e sviluppo insediativo territoriale, mobilità.

### III.2. Gli obiettivi europei: i risultati raggiunti ad oggi

Le politiche nazionali e regionali di promozione dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili prodotte in questi anni hanno permesso di raggiungere importanti risultati, anche nei confronti degli obiettivi UE per il 2020.

Nel complesso, infatti, le politiche adottate hanno già portato a conseguire nel 2014 due dei tre target UE previsti per il 2020: quelli del risparmio energetico e della copertura dei consumi finali attraverso fonti rinnovabili. Riguardo a quest'ultimo, infatti, si ricorda che per l'Italia, l'obiettivo europeo del 20% è stato ridotto al 17%, e per l'Emilia-Romagna il D.M. 15 marzo 2012 (c.d. decreto "Burden Sharing") lo ha ulteriormente ridotto all'8,9% (escluse le fonti rinnovabili per i trasporti, che sono di esclusiva competenza statale): nel 2014, il contributo delle fonti rinnovabili termiche ed elettriche ai consumi finali lordi di energia in Emilia-Romagna è stato del **10,2%**.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)	
	Target UE	Stato attuale (2014)
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%
Risparmio energetico	-20%	-23%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%

**Tabella 3 - Raggiungimento al 2014 dei target UE al 2020**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### III.3. Analisi SWOT del sistema energetico regionale nel 2016

La definizione degli obiettivi della pianificazione energetica regionale tiene conto dei fattori interni ed esterni all'organizzazione regionale contenuti nell'analisi SWOT riportata di seguito.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<p>Efficienza dei consumi relativamente buona: l'efficienza dei settori più energivori e degli impianti di trasformazione energetica è superiore alla media nazionale, ad esempio grazie alla diffusione della certificazione energetica degli edifici (introdotta nel 2008) e degli impianti cogenerativi.</p> <p>Incremento delle fonti rinnovabili: le tendenze in atto confermano un aumento del contributo delle fonti rinnovabili, che assumono un ruolo sempre maggiore (biomassa, fotovoltaico); nel 2014 il 20,6% dei consumi elettrici viene da fonti rinnovabili.</p> <p>Leadership nazionale nelle certificazioni di processo e di prodotto: l'Emilia-Romagna risulta seconda in Italia per organizzazioni EMAS registrate e terza per ISO 14001; è inoltre prima in Italia per prodotti con marchio Ecolabel ed EPD.</p> <p>APEA modello di sviluppo industriale: le nuove aree produttive e gli ampliamenti importanti in Emilia-Romagna vengono progettate secondo i requisiti APEA.</p> <p>Potenzialità di biomasse energeticamente utili, anche provenienti dai rifiuti. L'Emilia-Romagna presenta una significativa potenzialità per la produzione di biomasse a fini energetici (forestazione, coltivazioni no-food, biogas da allevamenti).</p> <p>Elevata adesione dei Comuni all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci: i comuni impegnati nella definizione di strategie locali per l'energia sostenibile sono 298 su 328.</p> <p>Sistema diffuso di trasporto pubblico locale nelle aree urbane.</p>	<p>Dipendenza energetica della regione: la regione presenta una significativa dipendenza energetica complessiva; le importazioni di energia sono fondamentali per la copertura dei fabbisogni interni, anche a causa del fatto che è una delle regioni più energivore d'Italia.</p> <p>Emissioni atmosferiche dal settore energia elevate: in Emilia-Romagna è necessario ridurre ulteriormente ed in modo significativo le emissioni atmosferiche legate ai consumi energetici sia per quanto riguarda le emissioni dei gas climalteranti sia per gli inquinanti quali PM10, NOx e COV.</p> <p>Completezza della filiera delle imprese della green economy in Emilia-Romagna: in molti settori le imprese emiliano-romagnole si collocano nella parte intermedia e finale della filiera (es. installatori per il settore energia) mentre risulta ancora bassa la quota di produttori di tecnologie.</p> <p>Bassa propensione all'utilizzo di schemi innovativi di finanziamento o gestione: i sistemi pubblico e privato, a fronte di una redditività intrinseca degli interventi di efficientamento energetico e, dipendentemente dai sistemi incentivanti, di produzione da FER, dimostrano una bassa familiarità e una scarsa predisposizione a prendere in considerazione schemi innovativi ma ormai tecnicamente consolidati (finanziamento tramite terzi, EPC, altre forme di PPP).</p> <p>Parco mezzi pubblici per il trasporto pubblico locale scarsamente efficiente dal punto di vista energetico e presenza limitata di sistemi avanzati di info-mobilità.</p> <p>Scarsa diffusione della cultura del risparmio e dell'efficientamento energetico tra i cittadini e le imprese.</p> <p>Debolezza economico-finanziaria del sistema dei privati e delle imprese nella realizzazione degli interventi di efficienza energetica.</p> <p>Complessità delle procedure amministrative.</p> <p>Scarsa efficienza energetica ed ambientale del parco dei mezzi commerciali privati.</p>
<b>Opportunità</b>	<b>Minacce</b>
<p>Orientamento delle politiche pubbliche verso gli obiettivi della Strategia Europea 20-20-20.</p> <p>Stimolo all'implementazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) da parte dei Comuni, come strumento per una programmazione efficace delle misure locali, il coinvolgimento degli stakeholder, l'animazione delle comunità.</p>	<p>La qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna e i flussi di traffico dipendono da scelte di carattere non solo regionale ma anche interregionale e nazionale.</p> <p>Progressiva riduzione delle risorse regionali e nazionali sul trasporto pubblico locale.</p> <p>Nonostante la buona redditività di medio e lungo termine, gli investimenti in efficienza energetica, ma anche di salvaguardia e prevenzione ambientale,</p>

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

<p>Sinergie con gli strumenti di pianificazione ambientale regionale, in particolare con il PAIR (Piano Aria Integrato Regionale).</p> <p>Accordi a livello di bacino padano e sviluppo di misure congiunte sui temi della qualità ambientale.</p> <p>Accordi per la prevenzione e il recupero dei rifiuti: gli accordi stipulati tra Regione, Enti locali e imprese possono potenzialmente avere impatti significativi sulla low carbon economy regionale.</p> <p>Stimolo allo sviluppo del sistema delle ESCo: la progressiva diffusione dell'adozione di schemi innovativi di finanziamento che prevedono l'intervento di soggetti terzi nello stesso meccanismo di supporto finanziario degli interventi da parte delle ESCo può ampliare in misura notevole le possibilità di intervento sia in campo pubblico che privato.</p>	<p>sono spesso rallentati dalle difficoltà di accesso al credito.</p> <p>Cambi frequenti dei regimi autorizzativi e regolamentari: l'evoluzione della regolamentazione inerenti gli interventi degli Enti locali e dei privati possono rappresentare un ostacolo alla diffusione di tecnologie energetiche avanzate, in particolare nella produzione di fonti rinnovabili.</p> <p>Sistema incentivante con impatto tendenzialmente decrescente e variabile.</p> <p>Vincoli e difficoltà per interventi sullo stock immobiliare pubblico dovuti a fattori quali il patto di stabilità e la complessità delle procedure di gara pubbliche.</p> <p>A fronte di indicazioni pianificatorie consolidate e contributi regionali, permangono rallentamenti nella realizzazione delle aree ecologicamente attrezzate, a causa della crisi economica e del rallentamento degli insediamenti privati.</p>
--	---

**Tabella 4 - Analisi SWOT del sistema energetico dell'Emilia-Romagna nel 2016**

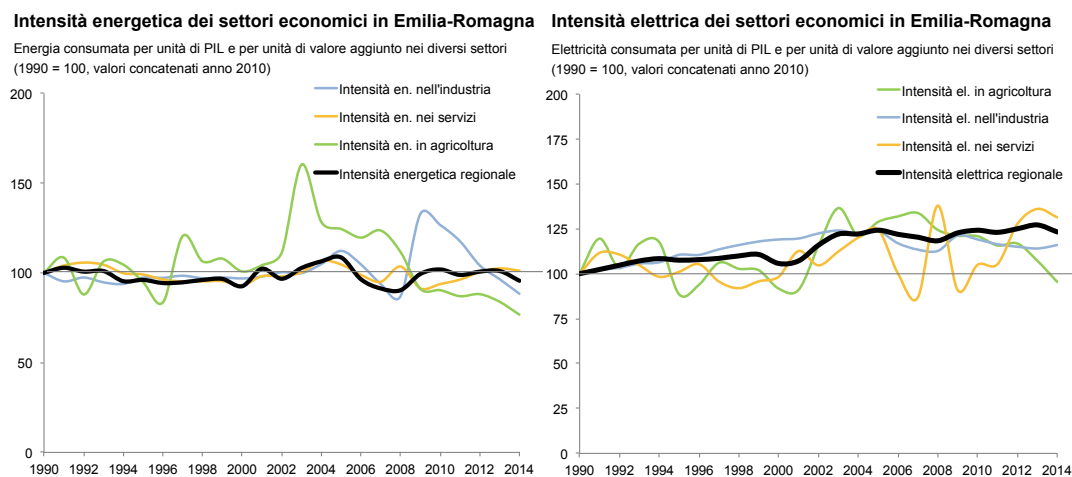
Fonte: elaborazioni ERVET

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### IV. Lo scenario energetico tendenziale al 2030

Lo scenario energetico tendenziale tiene conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate. Si tratta dunque di una prospettiva dove non si tiene conto di nuovi interventi ad alcun livello di governance.

L'analisi dei consumi settoriali evidenzia come in generale, nonostante la crescente diffusione di misure di efficientamento energetico, i risultati in termini di risparmio energetico siano stati contenuti ed anzi vi sia stato, in particolare, un consumo crescente di energia elettrica per unità di PIL o di valore aggiunto prodotto<sup>2</sup>.



**Figura 1 - Intensità energetica ed elettrica per settore in Emilia-Romagna nel periodo 1990-2014**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI e Prometeia

Le attuali previsioni economiche per i prossimi anni assumono una ripresa dei tassi di crescita a livelli pre-crisi. Tali ipotesi, riportate nella tabella che segue, sono prese a riferimento anche per valutare l'evoluzione del sistema energetico regionale.

Di seguito, oltre alle principali ipotesi macroeconomiche di base adottate, sono riprodotti anche i principali risultati in termini di intensità energetica del sistema energetico regionale e dei singoli settori.

<sup>2</sup> Si parla in questo caso di intensità energetica o di intensità elettrica, che rappresenta il consumo energetico o elettrico unitario per unità di PIL o di valore aggiunto prodotto dal settore economico considerato.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

U.d.M.	Valori assoluti				Var. media annua %			
	1990	2014	2020	2030	1990-2014	2014-2020	2020-2030	
<b>Dati macroeconomici</b>								
Popolazione	3.919.504	4.400.163	4.603.012	4.876.662	0,5%	0,8%	0,6%	
PIL	107.099	137.340	149.576	176.262	1,0%	1,4%	1,7%	
V.A. agricoltura e pesca	prezzi concatenati, anno 2010	2.798	3.252	3.526	3.562	0,6%	1,4%	0,1%
V.A. industria		30.109	36.402	41.464	50.624	0,8%	2,2%	2,0%
V.A. servizi		62.373	84.573	90.846	105.732	1,3%	1,2%	1,5%
<b>Intensità energetica</b>								
Intensità energetica	tep/mln.€ (valori concatenati, anno 2010)	103	99	87	72	-0,2%	-2,2%	-1,8%
Intensità elettrica		15	18	17	15	0,9%	-1,3%	-1,0%
Intensità en. in agricoltura	tep/mln.€ VA (valori concatenati, anno 2010)	137	105	97	89	-1,1%	-1,4%	-0,8%
Intensità en. nell'industria		118	100	83	65	-0,7%	-2,9%	-2,4%
Intensità en. nei servizi		69	70	61	53	0,1%	-2,2%	-1,5%

**Tabella 5 - Ipotesi macroeconomiche adottate per lo scenario tendenziale al 2020 e al 2030 in Emilia-Romagna**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Lo scenario energetico tendenziale, per i diversi settori di consumo finale, assume alcune ulteriori ipotesi:

- vengono mantenuti per i diversi settori i tassi di efficientamento avuti negli ultimi anni;
- per il settore industriale, terziario e agricoltura, il mantenimento delle opzioni tecnologiche attualmente utilizzate;
- nel settore dei trasporti, una crescente penetrazione, seppur contenuta, dei veicoli alimentati con carburanti alternativi<sup>3</sup> e veicoli elettrici, con questi ultimi che rappresenteranno nel caso delle autovetture il 3% dell'immatricolato in Emilia-Romagna nel 2030 (cfr. capitolo IV.3.3);
- nel settore residenziale, un progressivo miglioramento delle prestazioni energetiche del parco abitativo regionale a seguito degli interventi di recupero edilizio e di riqualificazione energetica degli edifici, accanto ad un incremento delle prestazioni degli impianti di riscaldamento e raffrescamento e ad una crescente penetrazione delle tecnologie di riscaldamento alimentate a fonti rinnovabili (in particolare pompe di calore) in sostituzione di tecnologie meno efficienti e meno premiate dal mercato e dalle attuali norme ambientali.

### IV.1. Il bilancio energetico regionale

In Emilia-Romagna sono state consumate nel 2014 circa 15,4 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Mtep) di energia primaria, in calo rispetto ai 16,3 Mtep del 2013. In Italia, nello stesso anno, i consumi di energia sono diminuiti a 166,0 Mtep dai 173,0 Mtep del 2013.

Il gas naturale si conferma in Emilia-Romagna la prima fonte nel mix energetico regionale, con un consumo interno lordo di quasi 7,5 Mtep (pari al 48% del totale dei consumi primari). I derivati del petrolio raggiungono i 5,0 Mtep (32%), mentre le fonti rinnovabili, sui consumi di energia primaria, sfiorano gli 1,9 Mtep (12%).

<sup>3</sup> Per carburanti alternativi si intendono quelli definiti dalla direttiva 2014/94/UE relativa alla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi.



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

	Combustibili solidi	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
Produzione interna	0,0	22,9	2.328,7	1.591,3	0,0	3.942,9
Import-export	84,0	5.195,6	5.141,5	281,7	984,2	11.687,1
Variazione delle scorte e bunkeraggi	0,0	-215,4	0,0	0,0	0,0	-215,4
<b>Disponibilità interna lorda</b>	<b>84,0</b>	<b>5.003,1</b>	<b>7.470,2</b>	<b>1.873,0</b>	<b>984,2</b>	<b>15.414,6</b>
Ingressi in trasformazione	0,0	267,9	1.684,4	994,5	0,0	2.946,8
Uscite dalla trasformazione	0,0	348,4	0,0	0,0	1.480,9	1.829,3
Trasferimenti	0,0	-48,2	-901,2	-531,6	1.480,9	0,0
Consumi e perdite	0,0	78,3	33,2	268,5	186,5	566,5
<b>Disponibilità interna netta</b>	<b>84,0</b>	<b>4.656,9</b>	<b>5.752,6</b>	<b>878,5</b>	<b>2.275,6</b>	<b>13.647,7</b>
Usi non energetici	0,0	256,5	0,2	0,0	0,0	256,7
<b>Consumi finali</b>	<b>84,0</b>	<b>4.400,4</b>	<b>5.752,5</b>	<b>878,5</b>	<b>2.275,6</b>	<b>13.391,0</b>
Industria	84,0	335,4	2.205,7	19,1	985,1	3.629,2
Trasporti	0,0	3.511,3	190,2	0,0	52,1	3.753,6
Residenziale	0,0	251,5	2.226,9	569,9	421,4	3.469,8
Terziario	0,0	48,4	1.112,4	289,5	746,1	2.196,3
Agricoltura, selvicoltura e pesca	0,0	253,8	17,2	0,0	70,9	342,0
<i>Consumi finali lordi</i>	<i>84,0</i>	<i>4.400,4</i>	<i>5.752,5</i>	<i>878,5</i>	<i>2.462,1</i>	<i>13.577,5</i>

**Tabella 6 - Bilancio energetico Emilia-Romagna del 2014**

Fonte: elaborazioni e stime ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

## IV.2. L'offerta di energia in Emilia-Romagna

### IV.2.1. La produzione regionale di idrocarburi

In Emilia-Romagna sono stati trovati i primi consistenti giacimenti di gas naturale e la regione ancora oggi, comprendendo l'off-shore, costituisce una delle principali aree di produzione nazionale di metano.

Ma la rilevanza nazionale della regione nel settore non riguarda solo le attività di ricerca e coltivazione, riguarda anche la presenza di numerose imprese dell'indotto.

Le ragioni storiche di disponibilità di gas di produzione locale ed il successivo rafforzamento di tali risorse con la confluenza di significative quantità importate, hanno consentito all'Emilia-Romagna di essere una delle regioni in cui si è maggiormente sviluppato l'utilizzo di gas metano.

Questo pronunciato sviluppo ha trovato riscontro nella situazione delle infrastrutture predisposte dall'industria del gas, compresi i servizi di trasporto e stoccaggio in sotterraneo di rilevanza nazionale, con i relativi rischi connessi.

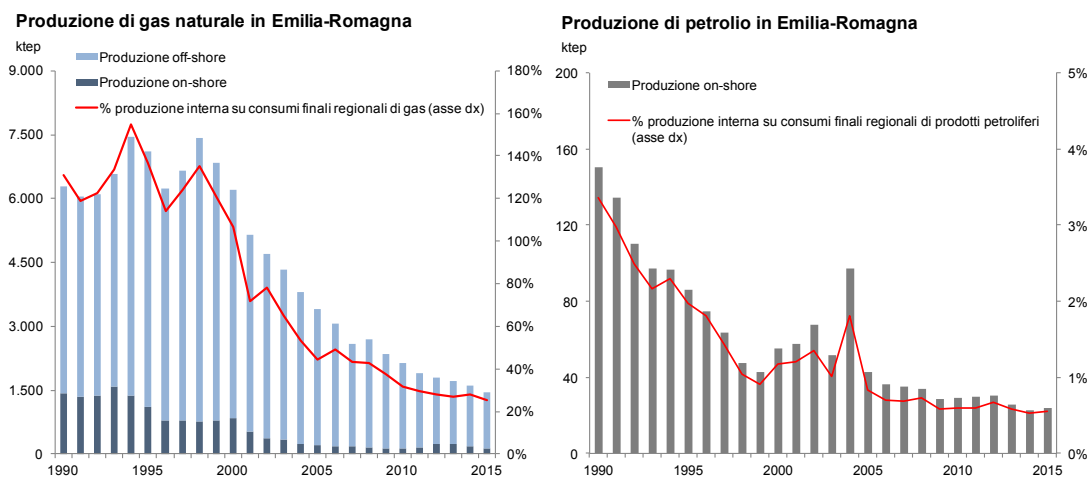
Estremamente marcata è stata l'evoluzione delle reti locali di distribuzione realizzate soprattutto per merito degli Enti Locali e delle loro Aziende Municipalizzate. L'estensione di queste reti si è più che quintuplicata dal 1970 ad oggi. Il rilevante grado di metanizzazione

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

della regione è dimostrato dalla diffusione del servizio a livello dei comuni, al punto che oggi risulta raggiunto oltre il 99% della popolazione regionale.

L'alto livello raggiunto dalla metanizzazione trova conferma nei dati relativi all'andamento dei consumi per settore, oltre che dalla forte crescita della domanda espressa dagli impianti di produzione termoelettrica, di cui si parlerà nel paragrafo IV.2.2.

La produzione regionale di queste fonti, tuttavia, sta velocemente calando, sebbene con un tasso che negli ultimi anni si sta via via riducendo: oggi la produzione interna di gas (circa 1,8 miliardi di Sm<sup>3</sup> nel 2015) copre circa il 26% dei consumi regionali finali di metano, mentre la produzione di petrolio (circa 24 mila tonnellate nel 2015) meno dell'1%.



**Figura 2 - Produzione di idrocarburi in Emilia-Romagna**

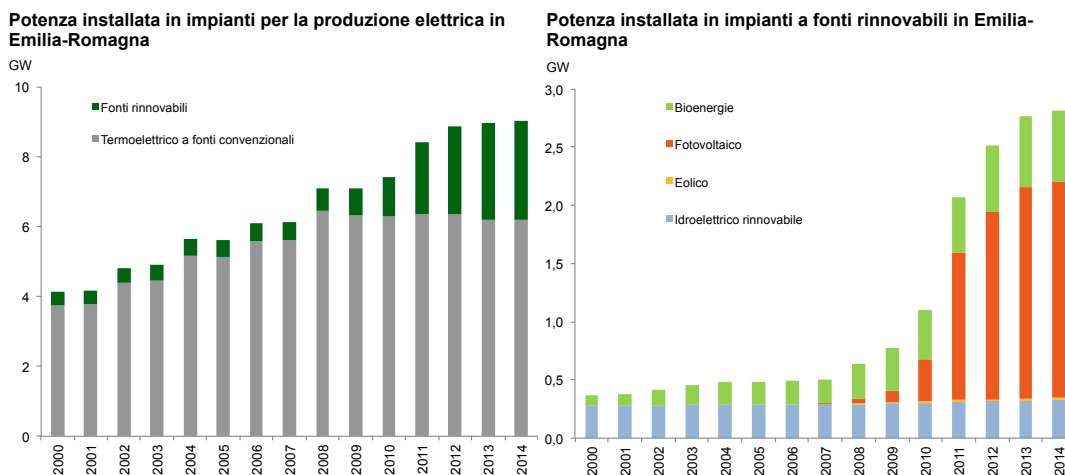
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

### IV.2.2. La produzione regionale di energia elettrica

Nell'ultimo ventennio, il settore elettrico in Emilia-Romagna ha registrato significativi cambiamenti. Dopo la riconversione a gas naturale dei principali impianti termoelettrici regionali, negli ultimi anni è cresciuto enormemente il numero degli impianti distribuiti di generazione elettrica. In termini di numero di impianti, la stragrande maggioranza è riconducibile infatti a impianti fotovoltaici, che nel 2014 hanno superato i 60 mila punti di produzione.

La crescita della potenza installata negli impianti di generazione ha pertanto anch'essa seguito questo andamento, con un'esplosione della potenza fotovoltaica e un incremento sostenuto di tutte le fonti rinnovabili, ad eccezione dell'eolico.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

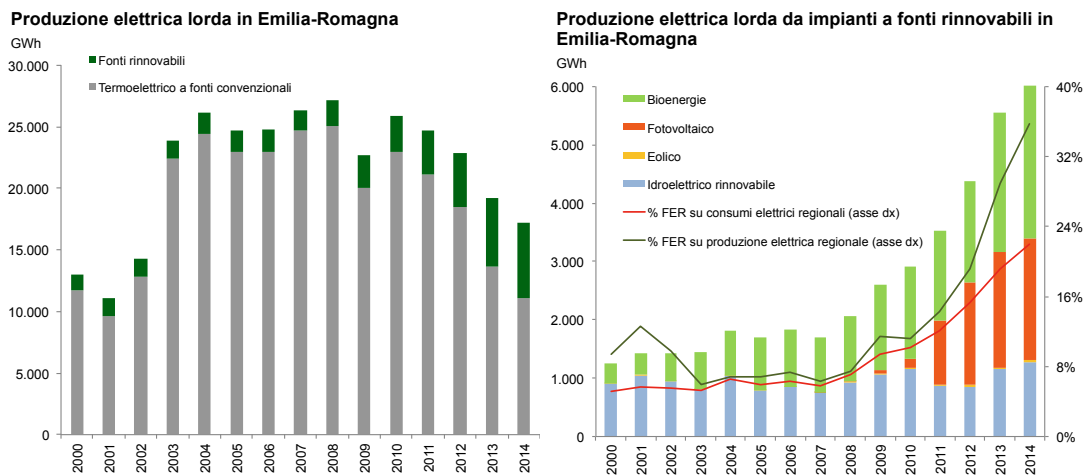


**Figura 3 - Potenza installata in impianti di produzione di energia elettrica in Emilia-Romagna**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Terna

La produzione elettrica regionale, tuttavia, ha subito in questi ultimi anni un sostanziale ridimensionamento dopo i picchi raggiunti nel periodo 2003-2008 dovuti alla produzione termoelettrica a gas: ciò è dovuto, soprattutto, al generale contesto di difficoltà che stanno incontrando in particolare le tradizionali centrali termoelettriche di fronte al calo dei consumi elettrici e al crescente spiazzamento delle produzioni tradizionali con quelle rinnovabili.

Nel 2014, in Emilia-Romagna la produzione elettrica lorda complessiva è stata di circa 17,2 TWh. Mediamente, negli ultimi cinque anni, il calo della produzione elettrica regionale è stato del 5,5% l'anno.



**Figura 4 - Produzione elettrica lorda degli impianti di produzione elettrica in Emilia-Romagna**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Terna

Nello scenario tendenziale, le FER-E sfiorano il **24%** dei consumi finali lordi elettrici, grazie in particolare alla produzione fotovoltaica e da bioenergie.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

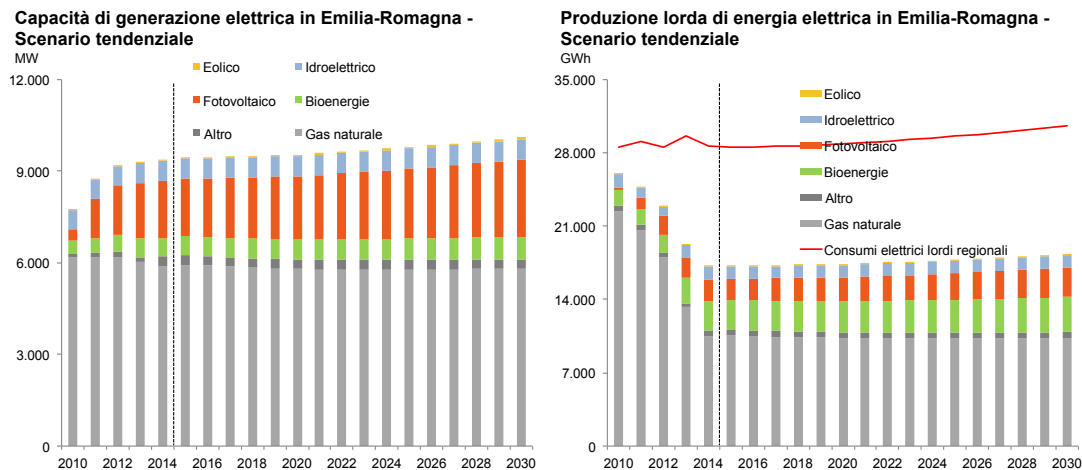
Nel caso del fotovoltaico, in particolare, la potenza installata, in linea con le previsioni nazionali di Terna nello scenario cosiddetto "Base", crescerebbe di circa **600 MW**, arrivando ad un totale di circa **2,5 GW** installati sul territorio regionale.

Le bioenergie continuerebbero a crescere soprattutto nei segmenti delle biomasse solide, rifiuti e biogas. Stabile invece la potenza installata in impianti alimentati a bioliquidi.

Le previsioni di crescita degli impianti alimentati a bioenergie e in particolare quelli eolici tengono conto, nello scenario tendenziale, delle disposizioni regionali relative alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.

In relazione agli impianti alimentati da fonti tradizionali, e in particolare quelli a gas naturale, è prevedibile in uno scenario tendenziale la dismissione degli impianti marginali, laddove non si sviluppino nei prossimi anni degli adeguati mercati della capacità o forme di garanzia per tali impianti in relazione alle necessità di sicurezza della rete elettrica.

Nello scenario tendenziale, si prevede una riduzione della capacità installata in impianti termoelettrici tradizionali, che scenderebbero a **6,1 GW** nel 2030 (dai 6,2 GW nel 2014).



**Figura 5 - Scenario tendenziale del parco di generazione elettrica in Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

In Emilia-Romagna è presente un parco di generazione elettrica che in condizioni di pieno utilizzo sarebbe in grado di garantire una produzione sufficiente a coprire la domanda interna. Analogamente, anche al 2030, nello scenario tendenziale, l'evoluzione del parco di produzione elettrica regionale garantirebbe una potenza installata sufficiente a coprire il fabbisogno interno.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

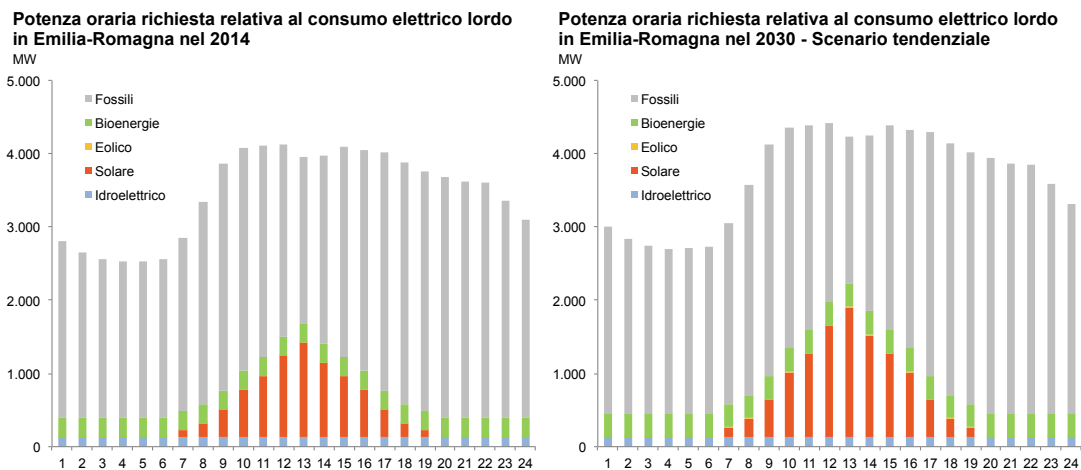
Potenza (MW)	Situazione attuale (2014)	Medio termine (2020)	Lungo termine (2030)
		Scenario tendenziale	Scenario tendenziale
Idroelettrico	655	662	665
<i>di cui: idroelettrico rinnovabile</i>	325	332	335
<i>pompaggi puri</i>	330	330	330
Fotovoltaico	1.859	2.080	2.533
Solare Termodinamico	0	10	50
Eolico	19	45	51
Bioenergie	613	657	742
<i>di cui: biomasse legnose</i>	99	109	129
<i>rifiuti</i>	147	158	180
<i>biogas</i>	234	256	298
<i>bioliquidi</i>	133	133	135
<b>Totale FER-E</b>	<b>2.816</b>	<b>3.124</b>	<b>3.711</b>
<b>Termoelettrico a fonti fossili</b>	<b>6.205</b>	<b>6.104</b>	<b>6.118</b>
<b>Totale (inclusi pompaggi)</b>	<b>9.351</b>	<b>9.558</b>	<b>10.159</b>

**Tabella 7 - Composizione del parco di generazione elettrica regionale al 2020 e al 2030 - Scenario tendenziale**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Lo scenario tendenziale determina una certa variazione, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dalla evoluzione dei consumi elettrici, in crescita. Dalle analisi svolte, emerge come non si creino sostanziali criticità nella rete nel suo complesso, fermo restando che sarà di competenza dei gestori delle reti di trasmissione e di distribuzione valutare puntualmente le criticità delle reti in relazione alla crescita localizzata di produzioni elettriche rinnovabili non programmabili.

Di seguito si riporta l'analisi svolta nel mese di giugno 2014, che rappresenta la situazione più critica, essendo caratterizzato, insieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria richiesta alla rete inferiore.



**Figura 6 - Scenario tendenziale della potenza oraria richiesta alla rete in Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

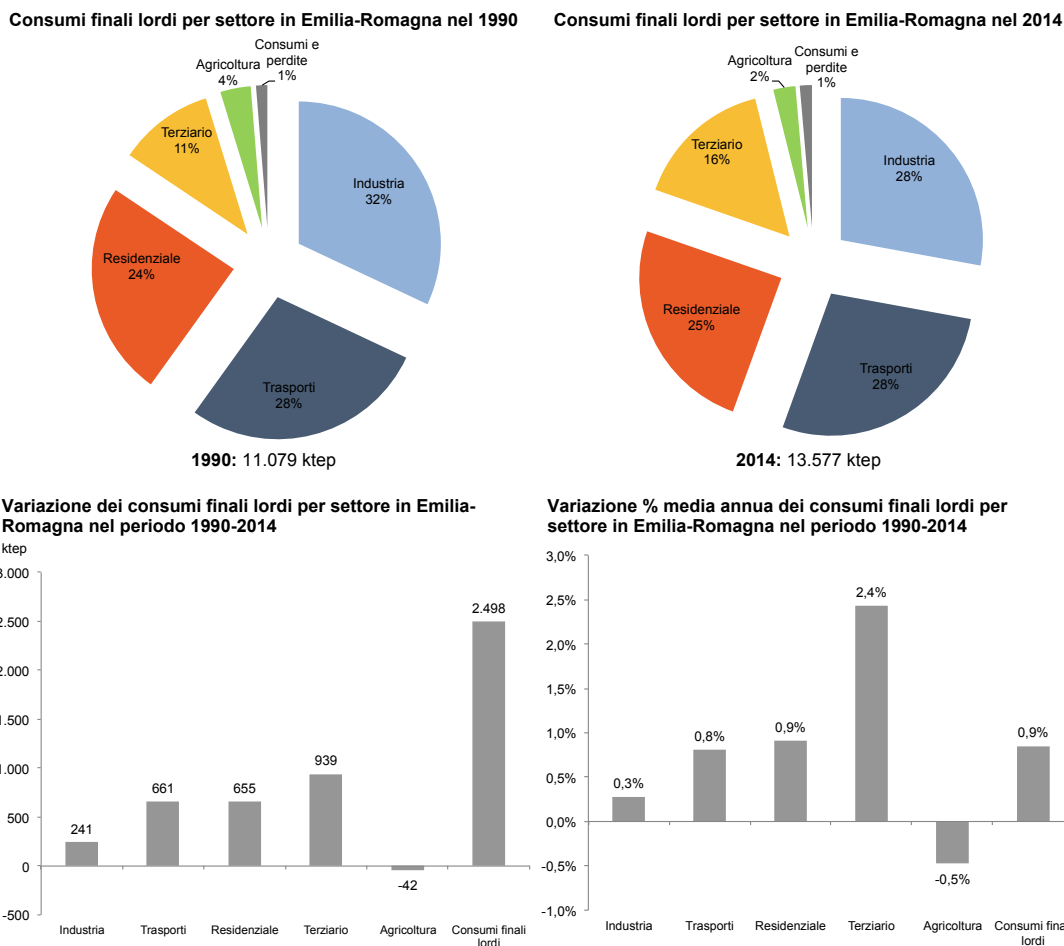
### IV.3. I consumi di energia

La costante crescita dei consumi di energia in Emilia-Romagna, che nell'ultimo ventennio è stata abbastanza costante, ha subito un brusco ridimensionamento negli ultimi anni, in relazione alla ristrutturazione economica che sta tuttora compendosi.

Ciononostante, l'Emilia-Romagna rimane una regione energivora, grazie anche al tessuto industriale diffuso in tutto il territorio.

L'evoluzione dei consumi settoriali in Emilia-Romagna, tuttavia, evidenzia un costante incremento del peso del settore dei servizi sul totale, accanto al recente ridimensionamento dell'industria, dovuto in parte ad interventi di efficienza energetica e in parte a causa della particolare congiuntura economica di questi ultimi anni.

Gli altri settori mostrano un andamento piuttosto stabile del relativo peso sul totale: i trasporti contribuiscono per poco meno di un terzo dei consumi complessivi regionali, il settore residenziale per circa un quarto, l'agricoltura non supera pochi punti percentuali.



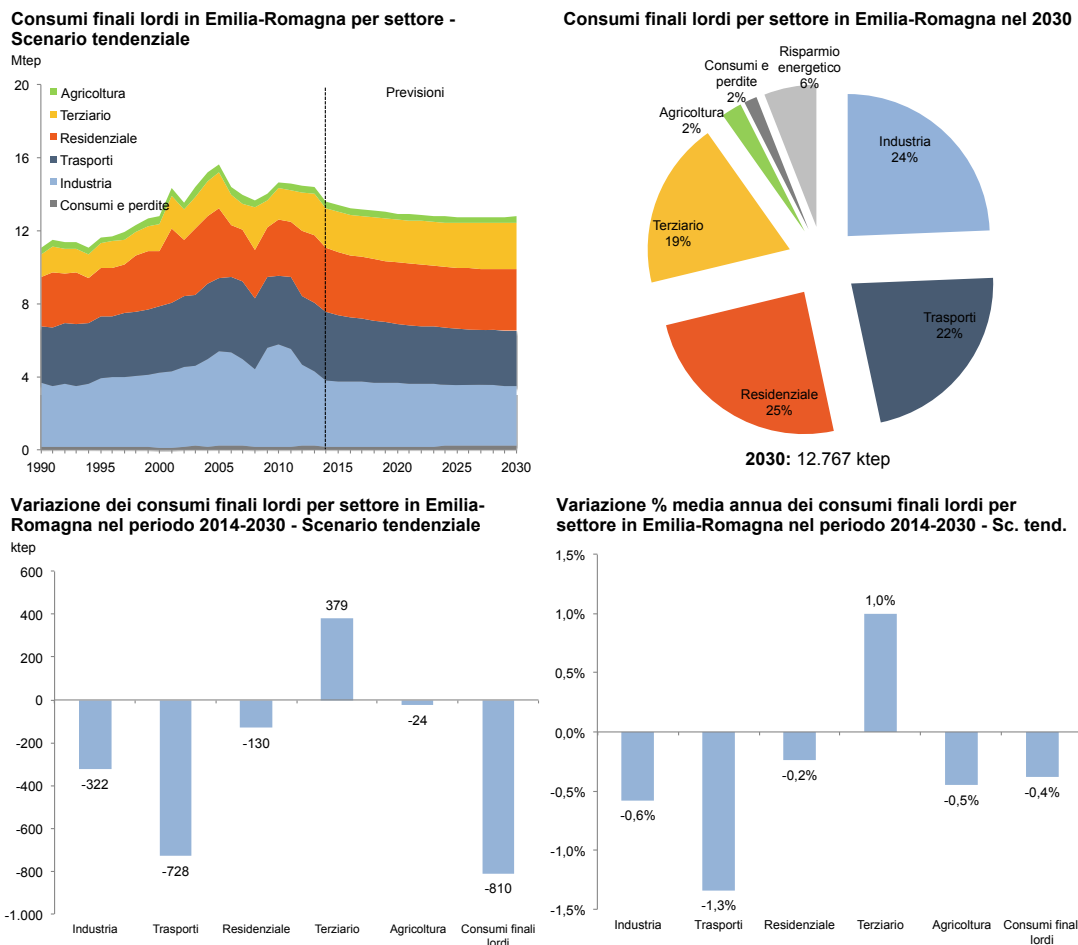
**Figura 7 - Consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel periodo 1990-2014**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Sulla base della proiezione tendenziale, i consumi di energia nei diversi settori si prevede che diminuiscano di oltre **0,8 Mtep** nel 2030 rispetto al 2014 (pari a circa il **6%** in meno).

A livello settoriale si evidenzia la crescita - sebbene più contenuta del passato - del consumo del settore terziario, che arriverà a coprire circa un quinto dei consumi regionali complessivi di energia; trasporti, industria e residenziale subiranno una certa contrazione dei consumi grazie ai processi di efficientamento dei motori e degli edifici e impianti.



**Figura 8 - Scenario tendenziale dei consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna al 2030<sup>4</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Nei paragrafi che seguono viene fornita una rappresentazione del sistema energetico regionale in termini di consumi energetici finali suddivisi per i settori considerati nella strategia energetica europea al 2020, 2030 e 2050, ovvero:

- il settore elettrico
- il settore del riscaldamento e raffrescamento;

<sup>4</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi finali per settore è la seguente: industria: 26%; trasporti: 24%; residenziale: 26%; terziario: 20%; agricoltura: 2%; perdite: 2%.

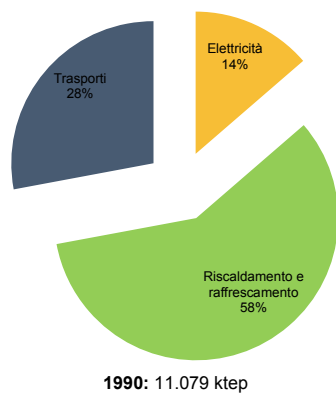
## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

- il settore dei trasporti.

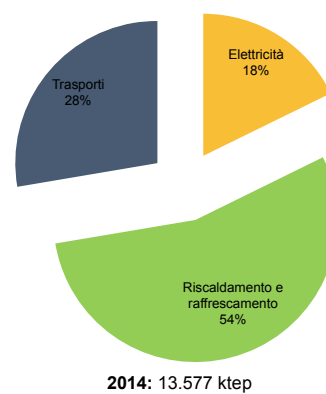
Per ciascun settore viene inoltre fornita una rappresentazione dello scenario tendenziale al 2030. Gli scenari tengono conto delle politiche europee, nazionali e regionali adottate fino a questo momento, dei risultati raggiunti dalle misure realizzate e dalle tendenze tecnologiche e di mercato considerate consolidate.

I principali risultati sono sintetizzati nelle figure seguenti.

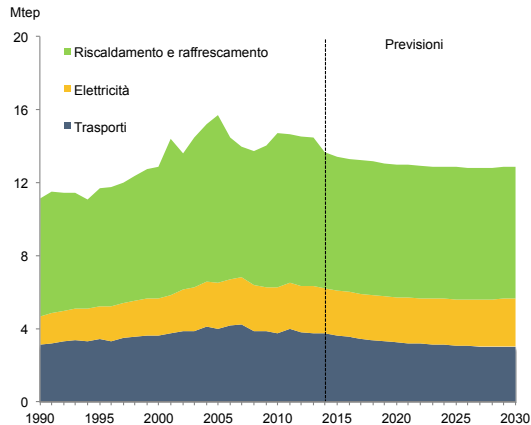
Consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel 1990



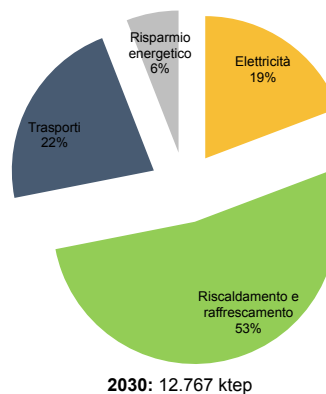
Consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel 2014



Consumi finali lordi in Emilia-Romagna per settore - Scenario tendenziale



Consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel 2030



**Figura 9 - Scenario tendenziale dei consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna al 2030<sup>5</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

<sup>5</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi finali per settore è la seguente: elettricità: 21%; trasporti: 24%; riscaldamento e raffrescamento: 56%.



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **IV.3.1. Il settore elettrico**

I consumi elettrici nel periodo 1990-2014 in Emilia-Romagna sono cresciuti mediamente di quasi 2 punti percentuali all'anno, salendo nel 2014 ad oltre 28,6 TWh (erano 18,1 TWh nel 1990).

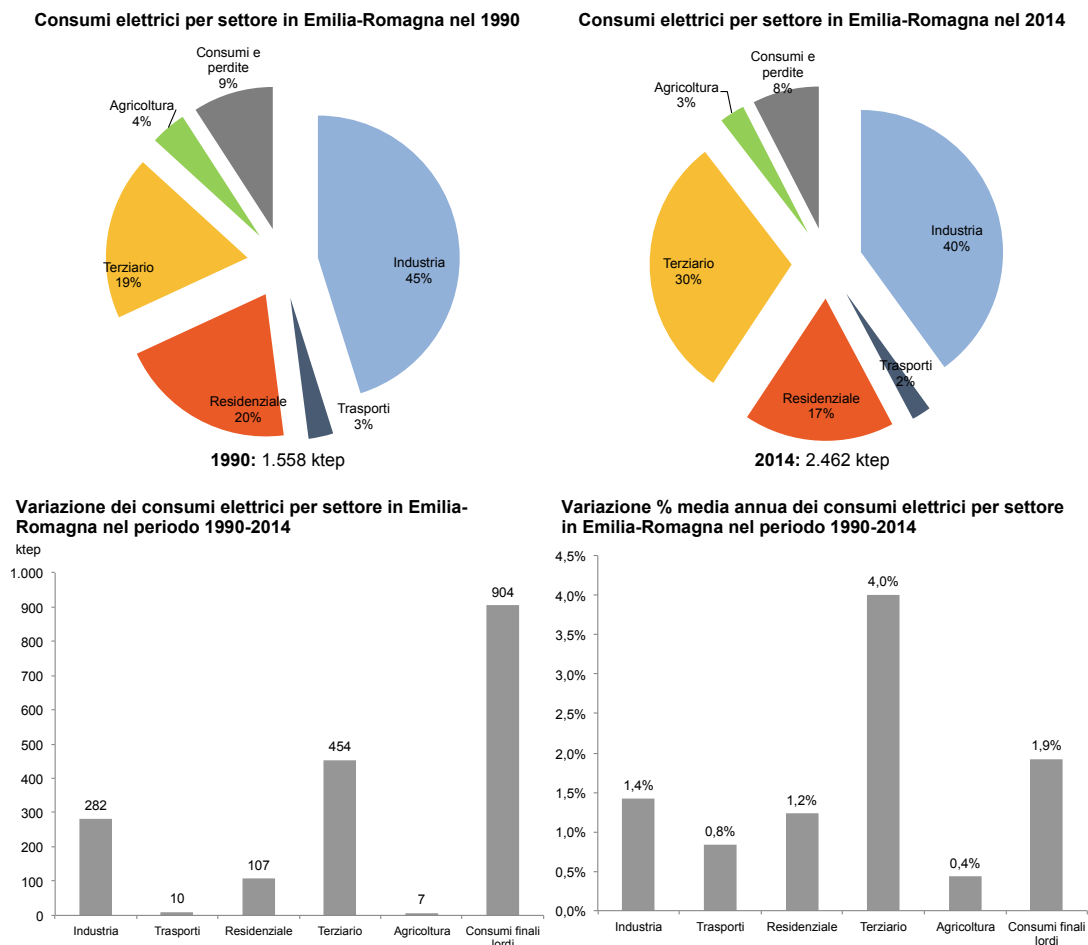
Anche per l'energia elettrica, è il settore dei servizi che ha trascinato la crescita dei consumi: il terziario, infatti, è passato a pesare sul totale dei consumi finali lordi elettrici regionali il 30% nel 2014, dal 19% del 1990.

Anche tutti gli altri settori registrano nel periodo 1990-2014 un significativo incremento: l'industria è cresciuta in media dell'1,4% l'anno, il settore domestico dell'1,2%, i trasporti dello 0,8%. Soltanto l'agricoltura registra tassi di crescita più contenuti, pari allo 0,4% medio annuo.

Nel 2014, in Emilia-Romagna è l'industria a contribuire maggiormente ai consumi elettrici complessivi, per circa il 40%. Il residenziale incide per il 17%, mentre agricoltura e trasporti rispettivamente per il 3% e il 2%.

In questo quadro, il contributo delle fonti rinnovabili per la produzione elettrica (FER-E) sul totale dei consumi finali lordi elettrici è salito nel 2014 al 20,6%: negli ultimi 6 anni, dal 2008 al 2014, le rinnovabili elettriche sono salite dal 7% ad oltre il 20% sui consumi di energia elettrica regionali.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



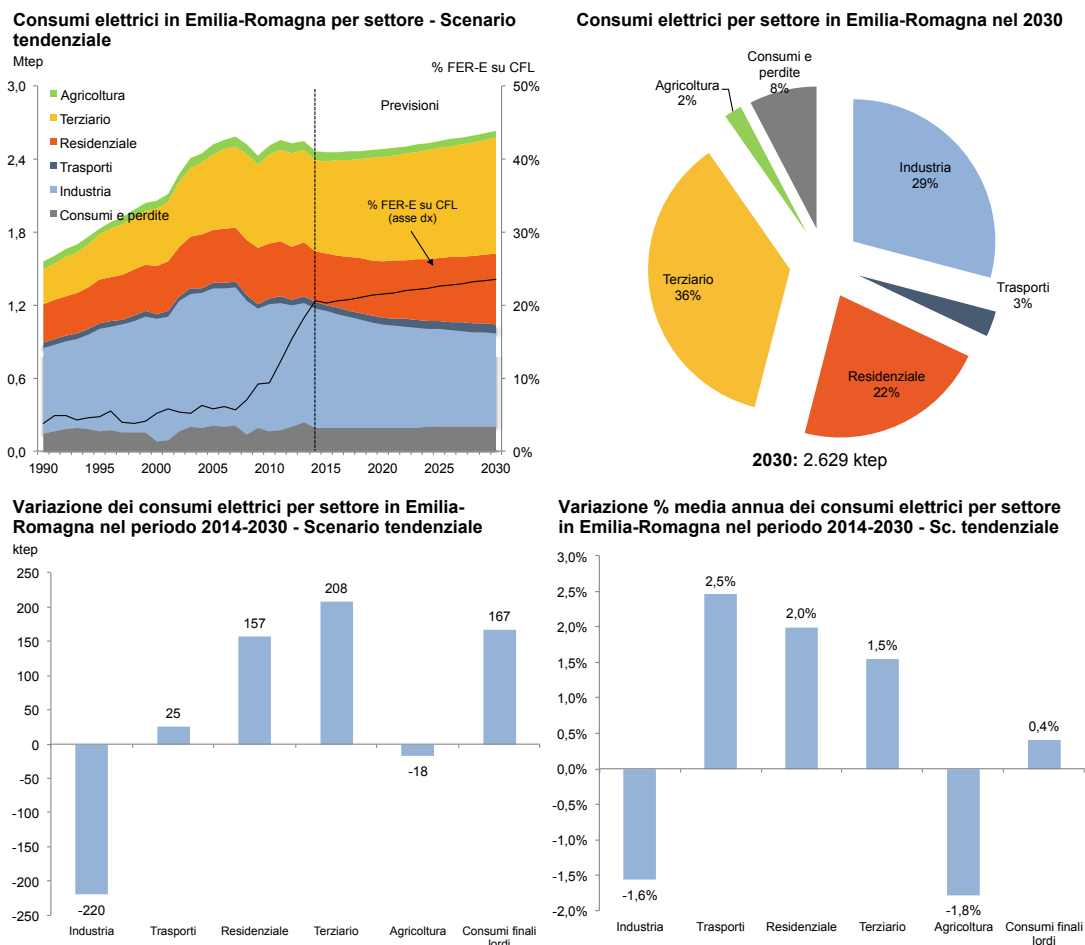
**Figura 10 - Consumi elettrici in Emilia-Romagna nel periodo 1990-2014**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

Le proiezioni dei consumi elettrici nello scenario tendenziale prevedono un consumo nel 2030 di **30,6 TWh**, in leggero aumento rispetto all'anno base (+0,4% m.a.) con un certo ridimensionamento dei consumi dell'industria dovuto alla penetrazione dei dispositivi a più alta efficienza energetica (-1,6% m.a.) e un crescente peso del terziario (+1,5% m.a.), che raggiunge il 36% dei consumi elettrici complessivi; il residenziale salirà al 22% dei consumi complessivi, mentre agricoltura e trasporti resteranno marginali (2-3%).

Da notare che nel caso dei trasporti, i consumi elettrici sono previsti in aumento grazie anche alla progressiva penetrazione - seppur relativamente contenuta - dei veicoli elettrici, che porteranno ad un aumento medio annuo di circa il 2,5% dei consumi elettrici nei trasporti.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 11 - Scenario tendenziale dei consumi elettrici in Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

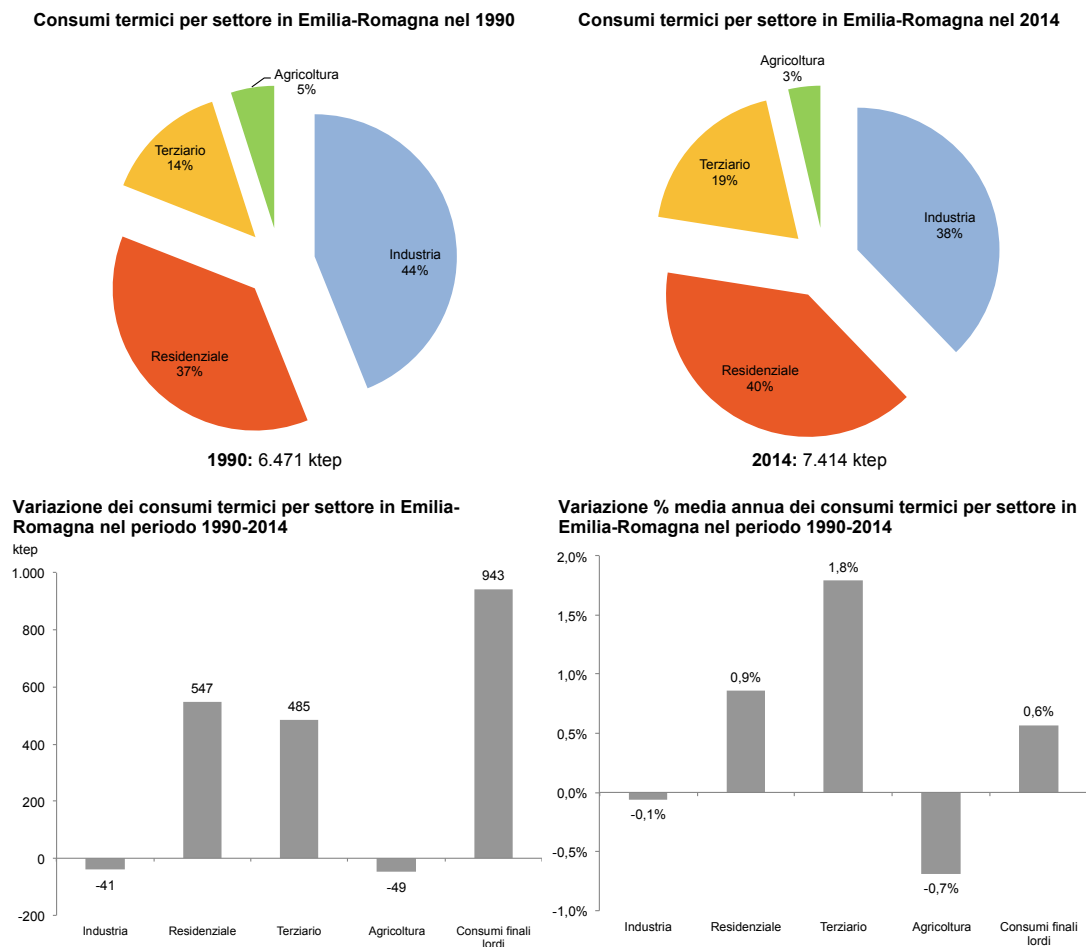
### IV.3.2. Il settore del riscaldamento e raffrescamento

In Emilia-Romagna il settore del riscaldamento e raffrescamento costituisce quello caratterizzato dal maggior peso sui consumi finali complessivi, in costante crescita al netto dell'andamento dei consumi nell'industria.

Nel 2014, i consumi di caldo e freddo hanno superato i 7,4 Mtep, dovuti per la maggior parte dal settore domestico (40%) e industriale (38%); il terziario, salito al 19%, è anche in questo caso il settore dalla crescita più sostenuta (+1,8% m.a.), mentre l'agricoltura si mantiene a percentuali contenute.

La quota di fonti rinnovabili a copertura dei consumi per riscaldamento e raffrescamento (FER-C), grazie anche alle condizioni climatiche particolarmente favorevoli, secondo le ultime stime ha raggiunto nel 2014 circa l'11,8% dei consumi.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 12 - Consumi per riscaldamento e raffrescamento in Emilia-Romagna nel periodo 1990-2014**

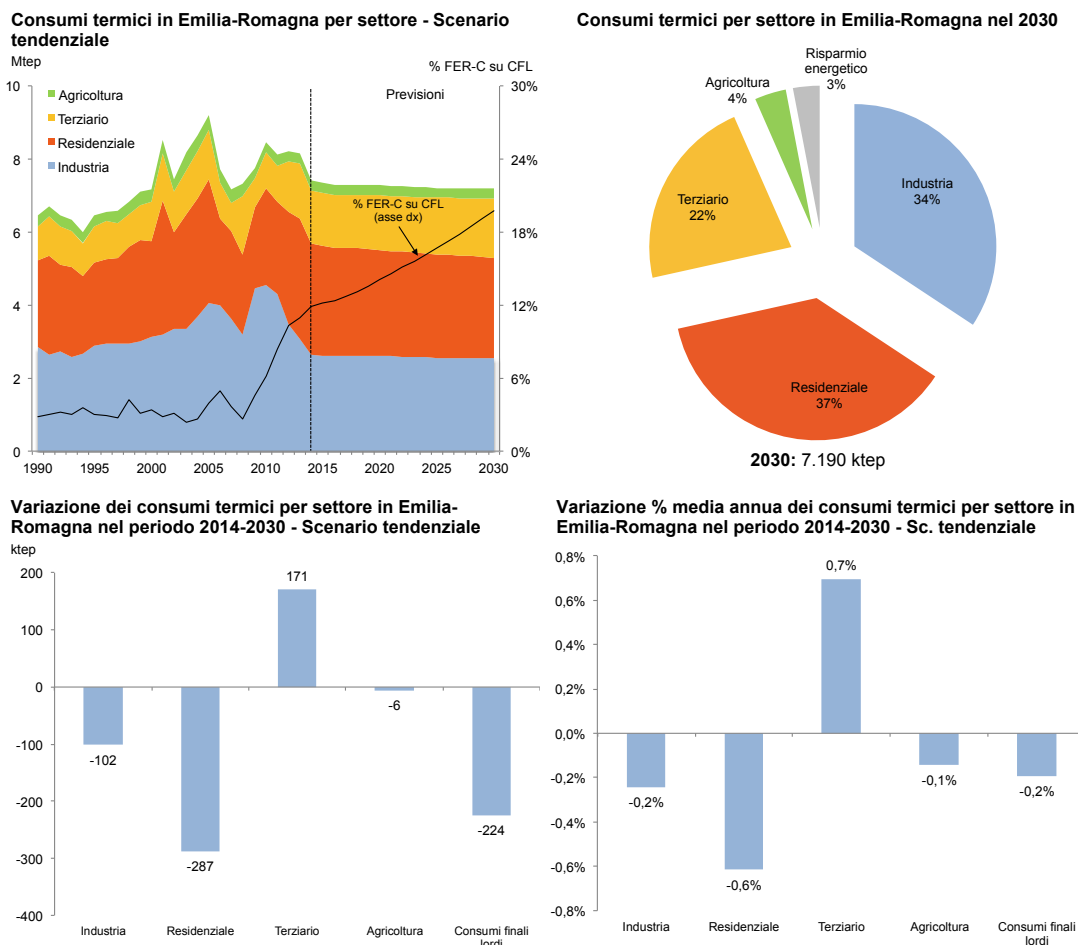
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

Nello scenario tendenziale al 2030 i consumi di questo settore si prevedono in leggera decrescita (**0,2 Mtep**), dovuta in particolare all'evoluzione dei consumi del residenziale e dell'industria.

Il settore residenziale, in particolare, a seguito degli interventi di efficientamento energetico degli edifici e del miglioramento delle prestazioni degli impianti di climatizzazione, si prevede che possa tagliare del 10% i propri consumi.

In questo scenario le fonti rinnovabili per la produzione termica possono arrivare a coprire oltre il **17%** dei consumi complessivi regionali per riscaldamento e raffrescamento.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 13 - Scenario tendenziale dei consumi per riscaldamento e raffrescamento in Emilia-Romagna al 2030<sup>6</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Per quanto riguarda il parco edilizio abitativo, in Emilia-Romagna si stimano nel 2014 circa 2,2 milioni di abitazioni occupate da persone residenti, di cui 1,7 milioni dotate di impianto di riscaldamento autonomo. Nella stragrande maggioranza delle abitazioni (circa 1,7 milioni, pari ad oltre il 78%), il combustibile di alimentazione dell'impianto di riscaldamento è il gas naturale, a seguire biomassa (10%), pompe di calore (4,2%), GPL (3,6%), teleriscaldamento (2,0%) e gasolio (1,8%).

Nello scenario tendenziale, oltre ad un generale incremento delle prestazioni degli impianti termici, è prevista una diminuzione del peso del gas naturale, soprattutto nel medio-lungo periodo, che potrebbe far scendere il numero di abitazioni alimentate a metano a circa i due terzi del totale (1,6 milioni nel 2030), mentre si prevedono in crescita le abitazioni alimentate a biomassa e a pompe di calore (raggiungendo le 300 mila unità in entrambi i casi).

<sup>6</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi termici per settore è la seguente: industria: 35%; residenziale: 38%; terziario: 23%; agricoltura: 4%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

U.d.M.	Valori assoluti				Var. media annua %			
	1990	2014	2020	2030	1990-2014	2014-2020	2020-2030	
<b>Abitazioni occupate per tipologia di impianto di riscaldamento - Segmento AUTONOMO</b>								
Caldaie a gas a condensazione	n.d.	124.449	259.269	545.398	n.d.	13,0%	7,7%	
Caldaie a gas convenzionale	n.d.	1.230.985	1.097.817	758.094	n.d.	-1,9%	-3,6%	
Caldaie a gasolio	n.d.	16.709	14.012	9.293	n.d.	-2,9%	-4,0%	
Caldaie a GPL	n.d.	66.554	73.955	71.150	n.d.	1,8%	-0,4%	
Impianti a biomassa	Numero di abitazioni	n.d.	211.117	222.426	267.512	n.d.	0,9%	1,9%
Caldaie a olio combustibile	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
Pompe di calore	n.d.	84.602	121.029	242.870	n.d.	6,1%	7,2%	
Teleriscaldamento	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
<b>TOTALE</b>	n.d.	<b>1.734.416</b>	<b>1.788.507</b>	<b>1.894.317</b>	n.d.	<b>0,5%</b>	<b>0,6%</b>	
<b>Abitazioni occupate per tipologia di impianto di riscaldamento - Segmento CENTRALIZZATO</b>								
Caldaie a gas a condensazione	n.d.	59.275	88.972	127.006	n.d.	7,0%	3,6%	
Caldaie a gas convenzionale	n.d.	280.335	218.360	137.161	n.d.	-4,1%	-4,5%	
Caldaie a gasolio	n.d.	23.191	26.242	21.868	n.d.	2,1%	-1,8%	
Caldaie a GPL	n.d.	12.111	17.934	19.533	n.d.	6,8%	0,9%	
Impianti a biomassa	Numero di abitazioni	n.d.	8.679	22.120	47.995	n.d.	16,9%	8,1%
Caldaie a olio combustibile	n.d.	1.488	1.093	655	n.d.	-5,0%	-5,0%	
Pompe di calore	n.d.	7.199	23.130	59.514	n.d.	21,5%	9,9%	
Teleriscaldamento	n.d.	43.916	51.945	62.676	n.d.	2,8%	1,9%	
<b>TOTALE</b>	n.d.	<b>436.193</b>	<b>449.797</b>	<b>476.407</b>	n.d.	<b>0,5%</b>	<b>0,6%</b>	
<b>Abitazioni occupate per tipologia di impianto di riscaldamento - TOTALE</b>								
Caldaie a gas a condensazione	n.d.	183.724	348.240	672.404	n.d.	11,2%	6,8%	
Caldaie a gas convenzionale	n.d.	1.511.320	1.316.177	895.255	n.d.	-2,3%	-3,8%	
Caldaie a gasolio	n.d.	39.901	40.254	31.161	n.d.	0,1%	-2,5%	
Caldaie a GPL	n.d.	78.665	91.889	90.682	n.d.	2,6%	-0,1%	
Impianti a biomassa	Numero di abitazioni	n.d.	219.796	244.546	315.507	n.d.	1,8%	2,6%
Caldaie a olio combustibile	n.d.	1.488	1.093	655	n.d.	-5,0%	-5,0%	
Pompe di calore	n.d.	91.801	144.159	302.384	n.d.	7,8%	7,7%	
Teleriscaldamento	n.d.	43.916	51.945	62.676	n.d.	2,8%	1,9%	
<b>TOTALE</b>	n.d.	<b>2.170.610</b>	<b>2.238.304</b>	<b>2.370.724</b>	n.d.	<b>0,5%</b>	<b>0,6%</b>	

**Tabella 8 - Abitazioni occupate da persone residenti per tipologia di combustibile di alimentazione dell'impianto di riscaldamento al 2020 e al 2030 - Scenario tendenziale<sup>7</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### IV.3.3. Il settore dei trasporti

I trasporti stradali, aerei, marittimi e ferroviari in Emilia-Romagna consumano oltre 3,7 Mtep, pari al 28% dei consumi finali lordi regionali di energia.

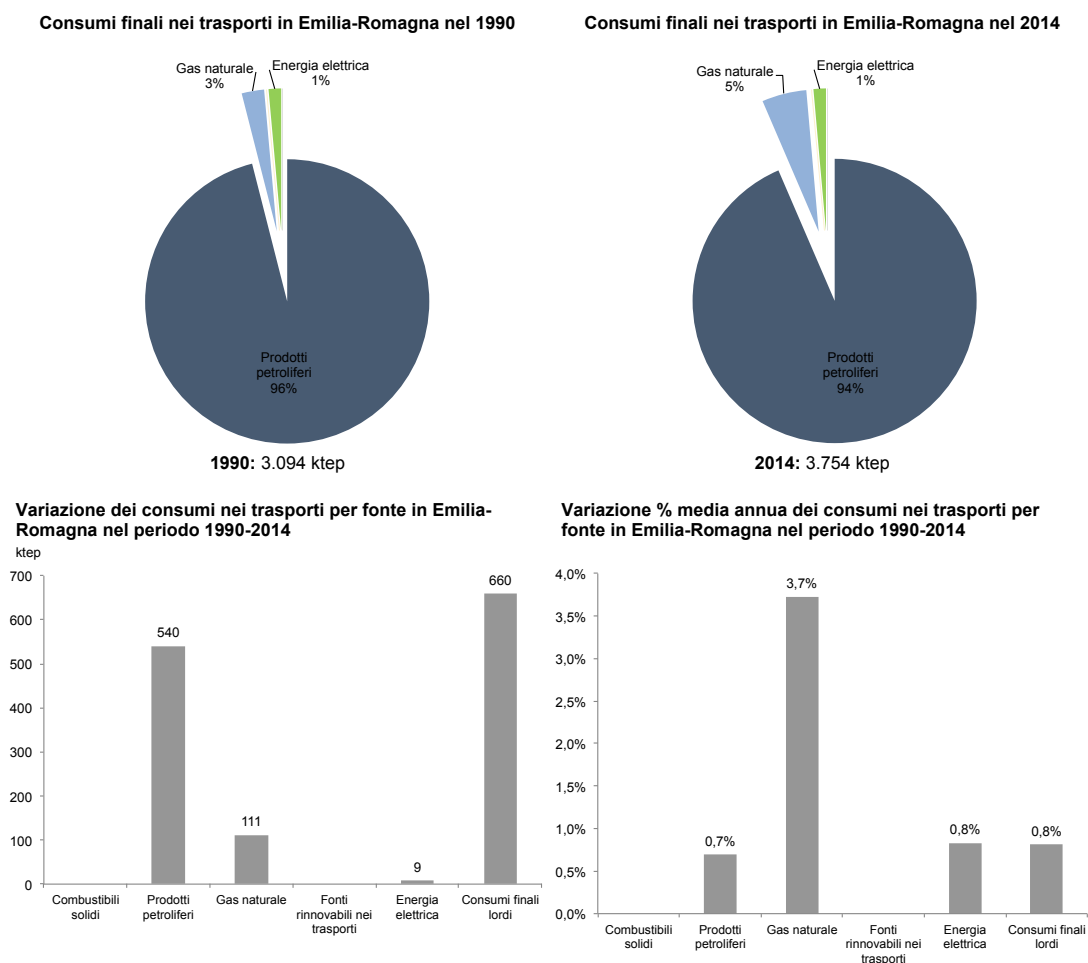
In regione, quasi il 98% dell'energia utilizzata nei trasporti è destinata ai trasporti stradali, mentre quelli ferroviari rappresentano circa l'1,3% dei consumi complessivi settoriali. Trasporti aerei e marittimi contano per meno dell'1%.

Oltre il 93% dei consumi finali è costituito da prodotti petroliferi, principalmente gasolio (66%) e benzina (20%) per trasporto stradale. Il gas naturale, in costante crescita, ha raggiunto il 5% dei consumi complessivi del settore, mentre l'energia elettrica è attorno all'1%.

Per quanto riguarda le fonti rinnovabili nel settore dei trasporti, occorre considerare che gli obblighi comunitari sui biocarburanti (pari al 10% dei consumi al 2020) sono attualmente in capo soltanto alla competenza statale; pertanto, è da considerarsi anche per l'Emilia-Romagna il mix medio di biocarburanti dichiarato a livello nazionale (circa il 5% nel 2013).

<sup>7</sup> I dati sul numero di abitazioni occupate da persone residenti con impianto di riscaldamento sono elaborazioni su base provinciale su dati Istat - Censimento della popolazione e delle abitazioni 2011. In relazione al numero di abitazioni con impianto di riscaldamento alimentato a biomassa, si evidenzia che per l'Emilia-Romagna i dati Istat rilevano nel 2011 un numero di circa 212 mila abitazioni (pari a circa il 10% del totale delle abitazioni con impianto di riscaldamento occupate da persone residenti).

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 14 - Consumi nei trasporti in Emilia-Romagna nel periodo 1990-2014**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

Il driver principale per lo sviluppo degli scenari per la mobilità in Emilia-Romagna è rappresentato dalle modalità con cui avvengono gli spostamenti delle persone e delle merci in regione.

Per quanto riguarda in particolare la mobilità privata, come si è osservato in questi ultimi anni, se il numero degli spostamenti è rimasto sostanzialmente stabile, è invece aumentata sensibilmente la lunghezza media dei tragitti (+23% nel periodo 2001-2013<sup>8</sup>).

Ciò è dovuto, in sostanza, dal fatto che è in atto un fenomeno di sprawl urbano che da un lato comporta una domanda crescente di mobilità, dall'altro necessita continuamente di nuove infrastrutture e di un costante potenziamento di tutte le forme di trasporto, sia pubblico sia privato.

Tuttavia, rimane proprio quest'ultima la modalità di spostamento preferita dagli utenti: dall'analisi dei dati relativi alle scelte modali degli spostamenti privati al di sotto dei 10 km,

<sup>8</sup> Fonte: Regione Emilia-Romagna, D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente, 2016.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

emerge infatti che nel 2013, rispetto al 2001, la scelta dell'auto è cresciuta del +6,1%, mentre quella del TPL solo del +0,4% e la scelta pedonale o ciclabile sono scese del -6,5% (rispettivamente -6,3% e -0,5%)<sup>9</sup>.

Questa tendenza è ancora più evidente se si analizzano i dati relativi alle scelte modali legate agli spostamenti extra-urbani: l'auto privata rappresentava nel 2013 nell'89,9% dei casi il mezzo preferito, in crescita del +0,5% rispetto al 2000; il trasporto ferroviario soltanto il 5,2% (+0,1% rispetto al 2000) e il TPL su gomma il 4,9% (-0,6% rispetto al 2000)<sup>10</sup>.

Analogamente, il sistema produttivo ha esternalizzato una serie di attività e modificato i propri processi, richiedendo sempre più mobilità e movimentazione di manufatti.

Sulla base di tali fenomeni, pertanto, lo scenario tendenziale del settore trasporti in Emilia-Romagna analizza in primo luogo l'evoluzione dei mezzi privati: rispetto a tale segmento, si prevede un certo miglioramento del parco veicoli circolante, con una graduale transizione verso motori più efficienti o alimentati da carburanti alternativi. Oggi, infatti, il settore della mobilità si trova in una fase di forte transizione, che porterà nei prossimi anni ad una riduzione e diversificazione dei consumi.

In questo scenario, al 2030 il consumo totale del settore si ridurrà di oltre **0,7 Mtep** (-1,3% m.a.), trascinato dai risparmi dei veicoli alimentati da carburanti fossili: i prodotti petroliferi caleranno a 2,7 Mtep (-1,7% m.a.), mentre è previsto un ulteriore incremento del metano (+2,5% m.a.) e dell'elettricità (+2,5% m.a.).

---

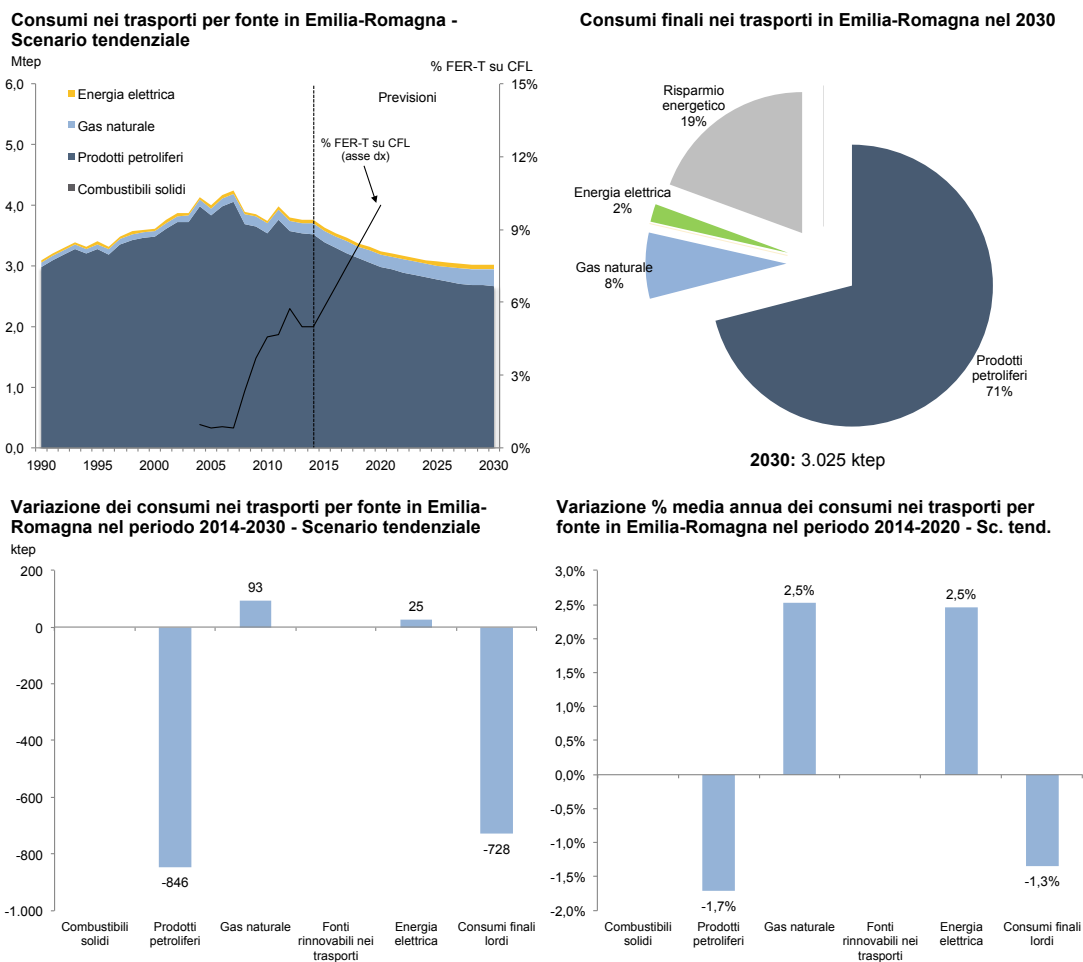
<sup>9</sup> Fonte: Regione Emilia-Romagna, D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente, 2016.

<sup>10</sup> Fonte: Regione Emilia-Romagna, D.G. Cura del Territorio e dell'Ambiente, 2016.

---



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 15 - Scenario tendenziale dei consumi nei trasporti in Emilia-Romagna al 2030<sup>11</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

<sup>11</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi per trasporti per fonte è la seguente: prodotti petroliferi: 88%; gas naturale: 9%; elettricità: 3%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

U.d.M.	Valori assoluti				Var. media annua %			
	1990	2014	2020	2030	1990-2014	2014-2020	2020-2030	
<b>Trasporti stradali</b>								
Autovetture	n.d.	2.754.792	2.754.792	2.838.377	n.d.	0,0%	0,3%	
<i>di cui benzina</i>	n.d.	1.249.842	1.084.799	883.486	n.d.	-2,3%	-2,0%	
<i>benzina ibrido</i>	n.d.	6.843	25.850	121.598	n.d.	24,8%	16,7%	
<i>GPL</i>	n.d.	271.266	285.584	316.634	n.d.	0,9%	1,0%	
<i>metano</i>	n.d.	204.919	232.283	305.901	n.d.	2,1%	2,8%	
<i>gasolio</i>	n.d.	1.021.238	1.119.049	1.156.981	n.d.	1,5%	0,3%	
<i>gasolio ibrido</i>	n.d.	230	2.608	19.945	n.d.	49,9%	22,6%	
<i>elettricità</i>	n.d.	333	4.526	33.784	n.d.	54,5%	22,3%	
<i>altro</i>	n.d.	121	92	49	n.d.	-4,5%	-6,1%	
Veicoli industriali leggeri	n.d.	344.575	344.717	355.176	n.d.	0,0%	0,3%	
<i>di cui benzina</i>	n.d.	15.808	33.309	61.120	n.d.	13,2%	6,3%	
<i>GPL</i>	n.d.	5.151	17.094	30.908	n.d.	22,1%	6,1%	
<i>metano</i>	n.d.	15.464	22.881	36.698	n.d.	6,7%	4,8%	
<i>gasolio</i>	n.d.	307.098	270.109	221.819	n.d.	-2,1%	-2,0%	
<i>elettricità</i>	n.d.	1.048	1.320	4.629	n.d.	3,9%	13,4%	
<i>altro</i>	n.d.	6	6	6	n.d.	0,0%	0,0%	
Veicoli industriali pesanti	n.d.	53.118	53.048	54.658	n.d.	0,0%	0,3%	
<i>di cui benzina</i>	n.d.	188	344	1.051	n.d.	10,6%	11,8%	
<i>GPL</i>	n.d.	42	31	17	n.d.	-4,7%	-6,1%	
<i>metano</i>	n.d.	217	437	1.365	n.d.	12,4%	12,1%	
<i>gasolio</i>	n.d.	52.668	51.735	48.333	n.d.	-0,3%	-0,7%	
<i>gasolio ibrido</i>	n.d.	0	443	3.990	n.d.	-	-	
<i>elettricità</i>	n.d.	0	83	648	n.d.	-	22,8%	
<i>altro</i>	n.d.	3	3	3	n.d.	0,0%	0,0%	
Trattori stradali	n.d.	13.845	13.775	14.193	n.d.	-0,1%	0,3%	
<i>di cui benzina</i>	Numero veicoli	n.d.	17	68	262	n.d.	26,1%	14,4%
<i>GPL</i>	n.d.	1	1	0	n.d.	-5,2%	-6,1%	
<i>metano</i>	n.d.	0	74	334	n.d.	-	16,2%	
<i>gasolio</i>	n.d.	13.818	13.492	12.581	n.d.	-0,4%	-0,7%	
<i>gasolio ibrido</i>	n.d.	0	111	844	n.d.	-	-	
<i>elettricità</i>	n.d.	2	24	169	n.d.	51,0%	21,8%	
<i>altro</i>	n.d.	7	5	3	n.d.	-5,2%	-6,1%	
Autobus TPL	n.d.	3.257	3.192	3.533	n.d.	-0,3%	1,0%	
<i>di cui benzina</i>	n.d.	54	98	206	n.d.	10,4%	7,7%	
<i>GPL</i>	n.d.	57	46	31	n.d.	-3,3%	-4,0%	
<i>metano</i>	n.d.	522	657	1.160	n.d.	3,9%	5,8%	
<i>gasolio</i>	n.d.	2.470	2.194	1.705	n.d.	-2,0%	-2,5%	
<i>elettricità</i>	n.d.	154	196	431	n.d.	4,1%	8,2%	
<i>altro</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
Autobus non-TPL	n.d.	3.035	2.912	3.222	n.d.	-0,7%	1,0%	
<i>di cui benzina</i>	n.d.	0	72	322	n.d.	-	16,2%	
<i>GPL</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
<i>metano</i>	n.d.	0	119	394	n.d.	-	12,7%	
<i>gasolio</i>	n.d.	3.035	2.713	2.443	n.d.	-1,9%	-1,0%	
<i>elettricità</i>	n.d.	0	9	64	n.d.	-	22,0%	
<i>altro</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
Motocicli	n.d.	509.103	494.002	508.991	n.d.	-0,5%	0,3%	
<i>di cui benzina</i>	n.d.	509.103	493.598	505.448	n.d.	-0,5%	0,2%	
<i>elettrici</i>	n.d.	0	404	3.543	n.d.	-	24,3%	
<i>altro</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
<b>Totale veicoli</b>	n.d.	<b>3.681.725</b>	<b>3.666.438</b>	<b>3.778.150</b>	n.d.	<b>-0,1%</b>	<b>0,3%</b>	

Tabella 9 - Composizione del parco veicoli regionale al 2020 e al 2030 - Scenario tendenziale

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna e ACI

## IV.4. Le emissioni in atmosfera

Il principale obiettivo della strategia europea per l'energia e il clima consiste nella riduzione delle emissioni climalteranti al 2020, 2030 e 2050 in una quota crescente: dal -20% del 2020 (rispetto al 1990), al -40% nel 2030 e al -80-95% nel 2050.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Il principale traguardo che è necessario raggiungere per contribuire a contrastare gli effetti sul clima della combustione di combustibili fossili riguarda pertanto la riduzione delle emissioni di gas serra.

Tuttavia, se l'evoluzione del sistema energetico regionale comporta potenziali impatti in termini di clima globale, altrettanto importanti risultano quelli su scala locale e regionale, in primo luogo a causa di polveri ed ossidi di azoto.

Nei capitoli che seguono sono forniti elementi di approfondimento per queste tipologie di emissioni, al fine di valutarne l'andamento storico e quello tendenziale nei prossimi anni<sup>12</sup>.

### **IV.4.1. Le emissioni di gas serra**

Il principale obiettivo della low carbon economy è costituito dalla riduzione delle emissioni climalteranti: i target europei del -20% al 2020, del -40% al 2030 e del -80-95% al 2050 rispetto ai livelli del 1990 risultano obiettivi estremamente sfidanti.

Sulla base delle stime più recenti, risulta che nel 2014 le emissioni di CO<sub>2</sub> da combustione in Emilia-Romagna sono inferiori del **7%** ai livelli del 1990: si tratta di quasi 31,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, contro le 33,7 Mton nel 1990. Ampliando l'analisi ai gas serra complessivi, le stime indicano per il 2014 un **-12%** rispetto al 1990.

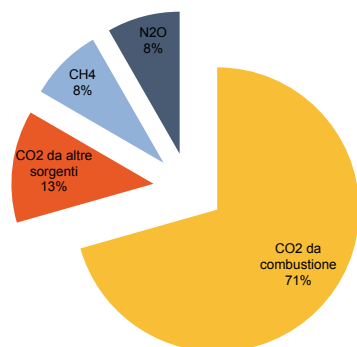
---

<sup>12</sup> Le stime delle emissioni in atmosfera sono state condotte utilizzando i fattori di emissione adottati nell'inventario regionale INEMAR 2010 per le diverse fonti di energia nei diversi settori. Eventuali scostamenti nelle stime riportate rispetto ai dati INEMAR 2010 o ad altri scenari emissivi regionali sono dovuti al fatto che nel presente documento sono considerate le emissioni causate da processi di combustione (ad es. nel settore dei trasporti non sono considerate le emissioni di PM<sub>10</sub> dovute all'usura).

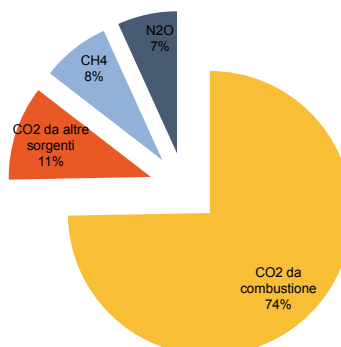
---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

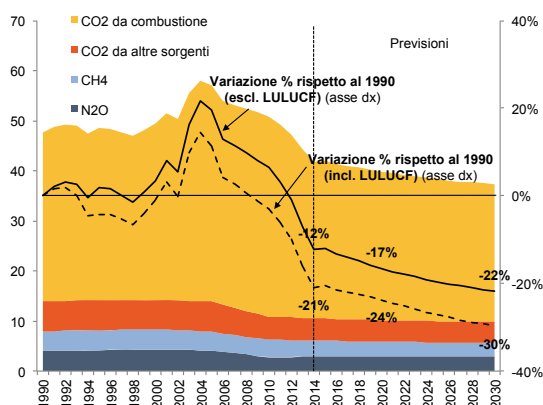
Emissioni di gas serra in Emilia-Romagna nel 1990

1990: 47.705 ktonCO<sub>2eq</sub> (46.837 incl. LULUCF)

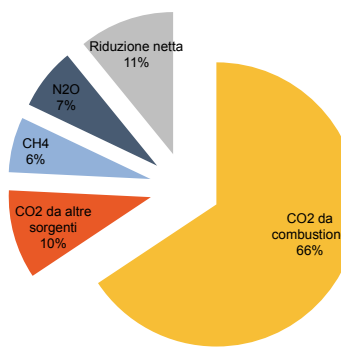
Emissioni di gas serra in Emilia-Romagna nel 2014

2014: 41.867 ktonCO<sub>2eq</sub> (37.021 incl. LULUCF)

Emissioni regionali di gas serra al 2030 - Sc. tendenziale

Milioni di ton CO<sub>2eq</sub>

Emissioni di gas serra in Emilia-Romagna nel 2030

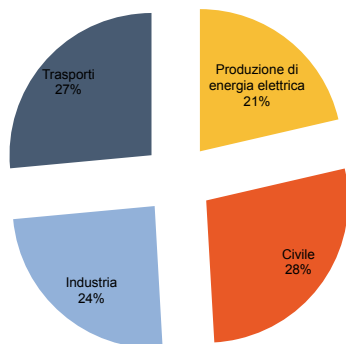
2030: 37.312 ktonCO<sub>2eq</sub> (32.903 incl. LULUCF)Figura 16 - Scenario tendenziale delle emissioni di gas serra in Emilia-Romagna al 2030<sup>13</sup>

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

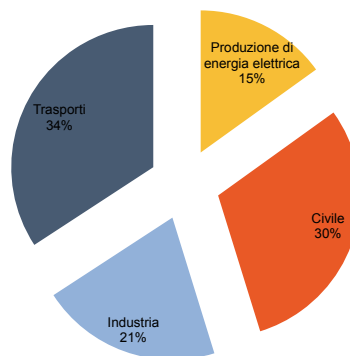
Secondo lo scenario tendenziale al 2030, tuttavia, difficilmente saranno possibili riduzioni delle emissioni di gas serra tali da garantire il raggiungimento degli obiettivi europei di decarbonizzazione. In questo scenario, infatti, si prevede una diminuzione delle emissioni al 2020 che porterebbe i livelli di gas climalteranti al **-17%** rispetto ai livelli del 1990 (**-12%** se si considera solo la CO<sub>2</sub> da combustione), per continuare a scendere negli anni successivi fino ad arrivare nel 2030 al **-22%** sotto i livelli del 1990 (**-18%** nel caso della sola CO<sub>2</sub> da combustione).

<sup>13</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di gas serra per tipologia è la seguente: CO<sub>2</sub> da combustione: 74%; CO<sub>2</sub> da altre sorgenti: 11%; CH<sub>4</sub>: 7%; N<sub>2</sub>O: 8%.

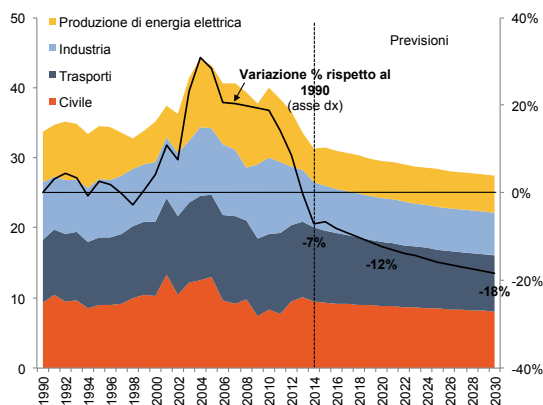
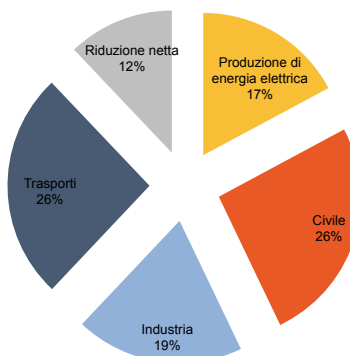
## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Emissioni di CO<sub>2</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 1990

1990: 33.676 kton

Emissioni di CO<sub>2</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 2014

2014: 31.275 kton

Emissioni regionali di CO<sub>2</sub> al 2030 - Scenario tendenzialeMilioni di ton CO<sub>2</sub>Emissioni di CO<sub>2</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 2030

2030: 27.491 kton

**Figura 17 - Scenario tendenziale delle emissioni di CO<sub>2</sub> da combustione in Emilia-Romagna al 2030<sup>14</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### IV.4.2. Le emissioni di materiale particolato

A livello locale, una particolare importanza rivestono le emissioni di materiale particolato (PM<sub>10</sub>), che da tempo rappresentano una criticità in Emilia-Romagna e nel bacino padano.

Secondo le stime più recenti, le emissioni di polveri sottili del sistema energetico regionale ammontavano nel 2014 a circa 7,7 migliaia di tonnellate.

Oltre la metà di queste emissioni sono prodotte dagli impianti di riscaldamento dei settori civili, in particolare in ambito domestico, che insieme ai trasporti causano circa il 93% delle emissioni complessive di PM<sub>10</sub>.

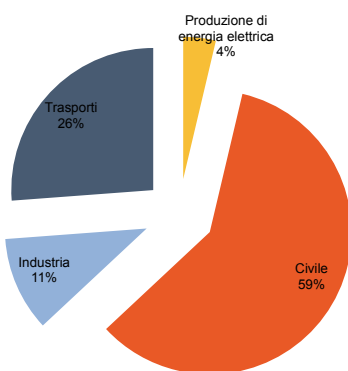
<sup>14</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di CO<sub>2</sub> da combustione per settore è la seguente: produzione di energia elettrica: 20%; civile: 29%; industria: 22%; trasporti: 29%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

L'industria e gli impianti di produzione di energia elettrica rappresentano contributi secondari alla produzione di polveri sottili in Emilia-Romagna, causando insieme solo il 7% delle emissioni totali del sistema energetico.

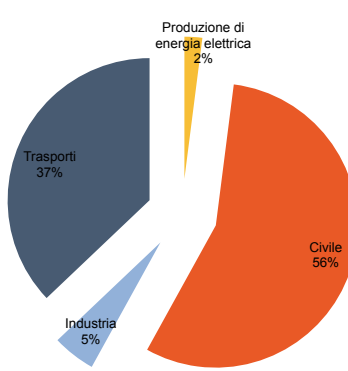
Nella prospettiva tendenziale al 2030, si prevede una riduzione contenuta delle emissioni complessive sul territorio regionale, con una diminuzione delle emissioni a circa 7,4 mila tonnellate. Questo calo è dovuto principalmente al miglioramento del parco veicoli circolante, che tuttavia risulta controbilanciato da un incremento delle emissioni nel settore del riscaldamento domestico, a causa della crescente penetrazione di impianti a biomassa non particolarmente efficienti per il riscaldamento residenziale.

Emissioni di PM<sub>10</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 1990



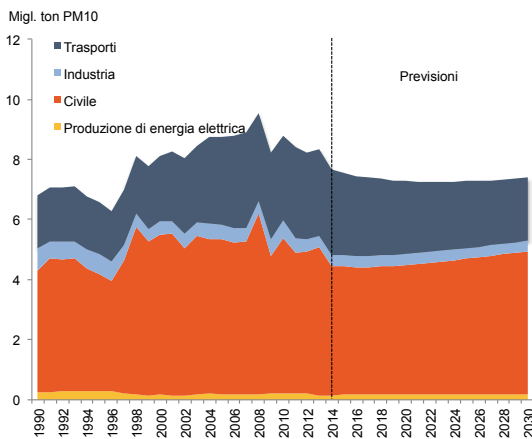
1990: 6.816 ton

Emissioni di PM<sub>10</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 2014

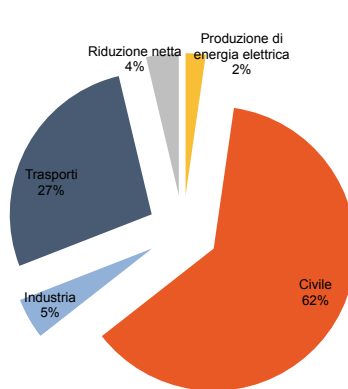


2014: 7.669 ton

Emissioni regionali di PM<sub>10</sub> al 2030 - Scenario tendenziale



Emissioni di PM<sub>10</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 2030



2030: 7.383 ton

**Figura 18 - Scenario tendenziale delle emissioni di materiale particolato in Emilia-Romagna al 2030<sup>15</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

<sup>15</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di PM<sub>10</sub> per settore è la seguente: produzione di energia elettrica: 2%; civile: 65%; industria: 5%; trasporti: 28%. La stima delle emissioni di PM<sub>10</sub> non tiene conto delle polveri da usura nel settore trasporti.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **IV.4.3. Le emissioni di ossidi di azoto**

Un'altra classe di composti inquinanti, particolarmente critici in Emilia-Romagna e nell'intero bacino padano, è costituito dagli ossidi di azoto (NOx).

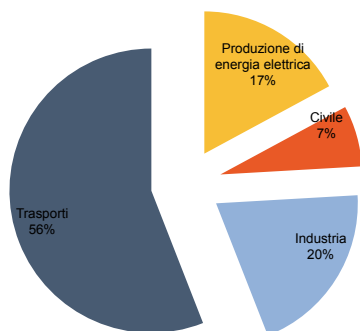
Il sistema energetico regionale emette in atmosfera circa 89 mila tonnellate di NOx (stima 2014), soprattutto a causa dei trasporti stradali che incidono per oltre la metà di tali emissioni.

Negli ultimi anni, grazie ad alcune misure specifiche per il contenimento degli ossidi di azoto, la riduzione delle emissioni di NOx è stata significativa, e sulla base di quanto ipotizzato nel Piano Integrato per la Qualità dell'Aria Regionale (PAIR) si prevede che anche nei prossimi anni si possa osservare un'ulteriore forte riduzione soprattutto grazie all'efficientamento dei veicoli.

La proiezione al 2030 delle emissioni di NOx mostrerebbe come l'incidenza dei trasporti sulle emissioni complessive potrebbe scendere a circa la metà del totale.

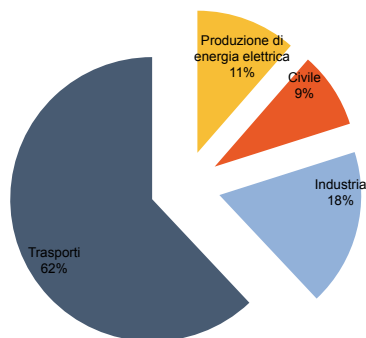
## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Emissioni di NOx per settore in Emilia-Romagna nel 1990



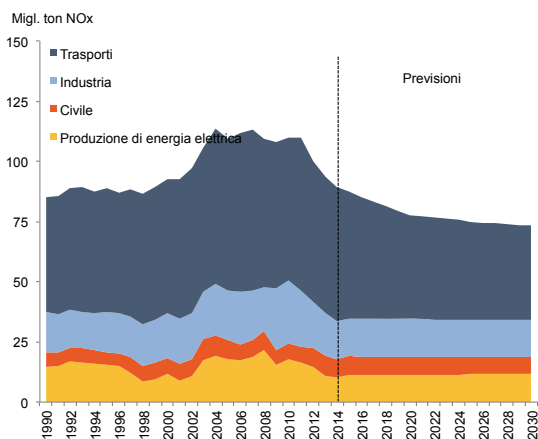
1990: 85.227 ton

Emissioni di NOx per settore in Emilia-Romagna nel 2014

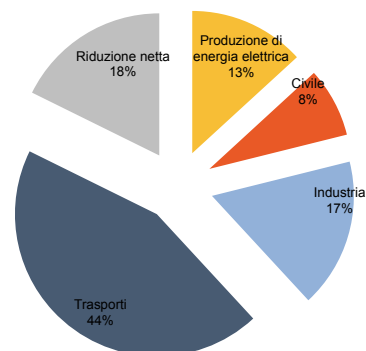


2014: 89.125 ton

Emissioni regionali di NOx al 2030 - Scenario tendenziale



Emissioni di NOx per settore in Emilia-Romagna nel 2030



2030: 73.343 ton

Figura 19 - Scenario tendenziale delle emissioni di ossidi di azoto in Emilia-Romagna al 2030<sup>16</sup>

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### IV.5. Il raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali nello scenario tendenziale

Il sistema energetico regionale, analogamente a quello nazionale e per certi versi anticipandone e approfondendone alcune dinamiche, ha negli ultimi vent'anni visto profondi cambiamenti, che hanno portato a significativi miglioramenti in termini di efficienza energetica ed ambientale del sistema:

- l'esteso sviluppo delle reti in regione, in primo luogo quella del metano, ha accelerato il progressivo abbandono dei combustibili pesanti in tutti i settori;

<sup>16</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di NOx per settore è la seguente: produzione di energia elettrica: 16%; civile: 10%; industria: 21%; trasporti: 54%.



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

- il processo di conversione a gas naturale delle centrali termoelettriche in regione, terminato nei primi anni duemila, ha contribuito a rafforzare il sistema elettrico regionale;
- le opportunità di sviluppo delle fonti rinnovabili, che negli ultimi anni sono venute alla ribalta anche grazie agli importanti incentivi destinati soprattutto ai sistemi di produzione elettrica, sono state colte a pieno e hanno portato in Emilia-Romagna ad una capacità installata di queste fonti tra le più elevate in Italia, in particolare per quanto riguarda fotovoltaico e bioenergie.

Anche per tali motivi, nello scenario tendenziale al 2030 sono importanti i risultati che si prevede di raggiungere rispetto agli obiettivi UE in materia di clima-energia, che sono sintetizzati nella tabella seguente.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)			Lungo periodo (2030)	
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Target UE	Scenario tendenziale
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-40%	-22%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-27%	-36%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	27%	18%

**Tabella 10 - Raggiungimento degli obiettivi UE clima-energia nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Per quanto riguarda il risparmio energetico e la penetrazione di fonti rinnovabili a copertura dei consumi finali di energia, sarà possibile raggiungere i target europei già nello scenario tendenziale<sup>17</sup>. Nel caso dell'obiettivo relativo alle fonti rinnovabili, si ricorda che il target europeo del 20% è stato ridotto per l'Emilia-Romagna all'8,9% dal D.M. 15 marzo 2012 (escludendo il contributo del settore dei trasporti): nello scenario tendenziale, il contributo delle sole fonti rinnovabili termiche ed elettriche sui consumi finali lordi nel 2020 è del **12%**, che sale al **15%** se si considera anche il contributo delle fonti rinnovabili nel settore dei trasporti.

Più complesso, nello scenario tendenziale, risulta invece il raggiungimento dell'obiettivo sulla riduzione delle emissioni di gas serra nel 2020 e nel 2030. Non essendo prevista una "regionalizzazione" del target europeo (e nazionale) di riduzione delle emissioni serra (come invece è stato fatto per le fonti rinnovabili), in assenza di significativi cambiamenti nelle modalità di utilizzo dell'energia difficilmente si riusciranno ad ottenere risultati in linea con gli obiettivi europei.

### IV.5.1. Gli obiettivi di riduzione dei gas serra

Il primo e fondamentale obiettivo dell'UE per il quadro delle politiche per l'energia e il clima al 2030 riguarda la riduzione delle emissioni di gas serra. Il Consiglio europeo ha infatti approvato un obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni nazionali di gas a effetto serra almeno del 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. A tale scopo, l'obiettivo sarà

<sup>17</sup> In relazione al secondo di questi obiettivi, quello legato alle rinnovabili, si sottolinea che ad oggi l'obiettivo europeo del 27% non è ancora stato ripartito tra gli Stati membri, e di conseguenza nemmeno a livello regionale in Italia: a livello indicativo, qui è stato riproporzionato al 2030 l'obiettivo dell'Emilia-Romagna sulla base di quello UE.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

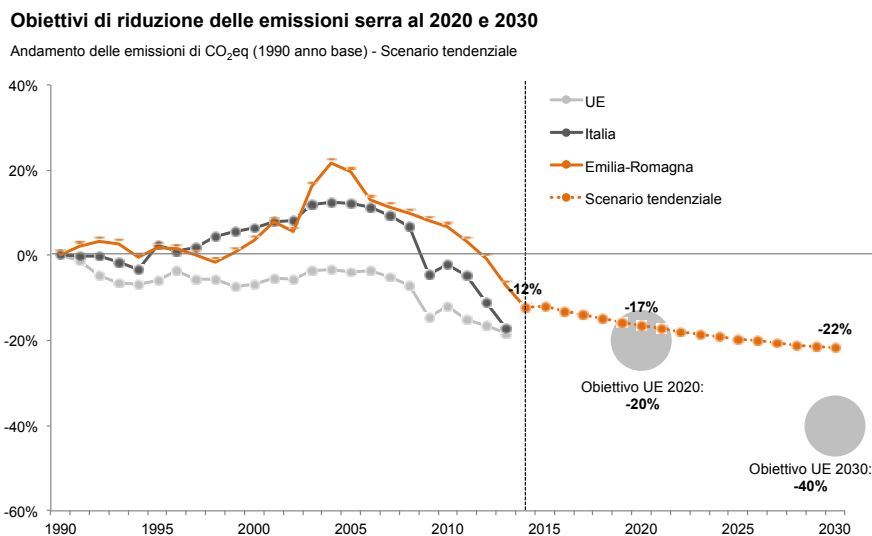
raggiunto collettivamente dall'UE nel modo più efficace in termini di costi, con riduzioni da realizzare sia nei settori coperti dal sistema ETS che in quelli non coperti da esso, pari rispettivamente al 43% e al 30% rispetto al 2005.

Gli effetti congiunturali hanno significativamente contratto i consumi e di conseguenza contribuito a ridurre le emissioni del comparto energetico, che dunque oggi si ritrova a livelli di emissioni più basse di quelle del 1990. Secondo le stime più recenti, infatti, il sistema energetico regionale ha ridotto di circa il **12%** le emissioni di gas serra nel 2014 rispetto ai livelli del 1990.

Si tratta tuttavia di riduzioni più contenute di quelle che si stanno registrando a livello nazionale ed europeo, e che nei prossimi anni, soprattutto fino al 2020, in caso di crescita economica potranno essere ulteriormente assottigliate riportando le emissioni a livelli poco al di sotto di quelli del 1990.

I buoni risultati raggiunti finora, pertanto, se non consolidati con importanti misure a sostegno della diversificazione delle fonti di energia, risulteranno fragili nell'ottica di raggiungimento degli obiettivi UE di riduzione dei gas serra.

Nello scenario tendenziale, in assenza di modifiche significative nelle modalità di consumo, e in particolare attraverso una riduzione netta dei consumi di fonti fossili e una decisa transizione verso fonti rinnovabili, difficilmente potranno essere raggiunti gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni di gas serra.



**Figura 20 - Raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni serra nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030**

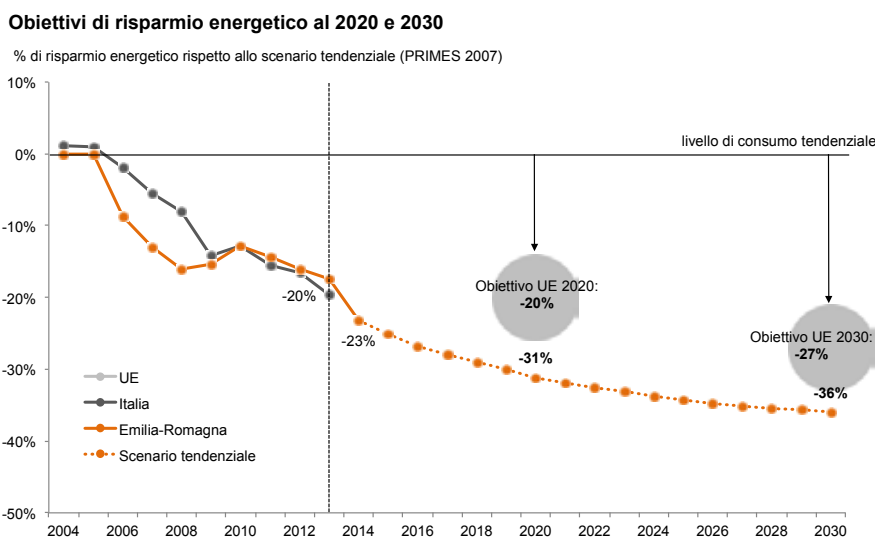
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### IV.5.2. Gli obiettivi di risparmio energetico

In materia di risparmio energetico, gli obiettivi UE di riduzione dei consumi del 20% nel 2020 e di almeno il 27% nel 2030 sembrano alla portata nello scenario tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030<sup>18</sup>.

Anche per questo motivo, partendo nel 2014 da livelli già importanti di riduzione dei consumi rispetto allo scenario di riferimento (-23%), per l'Emilia-Romagna si prevede il raggiungimento degli obiettivi sia al 2020 sia al 2030.



**Figura 21 - Raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### IV.5.3. Gli obiettivi di copertura dei consumi con fonti rinnovabili

Il terzo ed ultimo obiettivo dei pacchetti UE clima-energia, tuttavia vincolante nel 2020 per gli Stati membri e di conseguenza anche per le Regioni, riguarda il grado di copertura dei consumi finali lordi di energia con fonti rinnovabili.

Per l'Italia, l'obiettivo europeo del 20% è stato ridotto al 17%, e per l'Emilia-Romagna il D.M. 15 marzo 2012 (c.d. decreto "Burden Sharing") lo ha ulteriormente ridotto all'8,9% (escluse le fonti rinnovabili per i trasporti, che sono di esclusiva competenza statale).

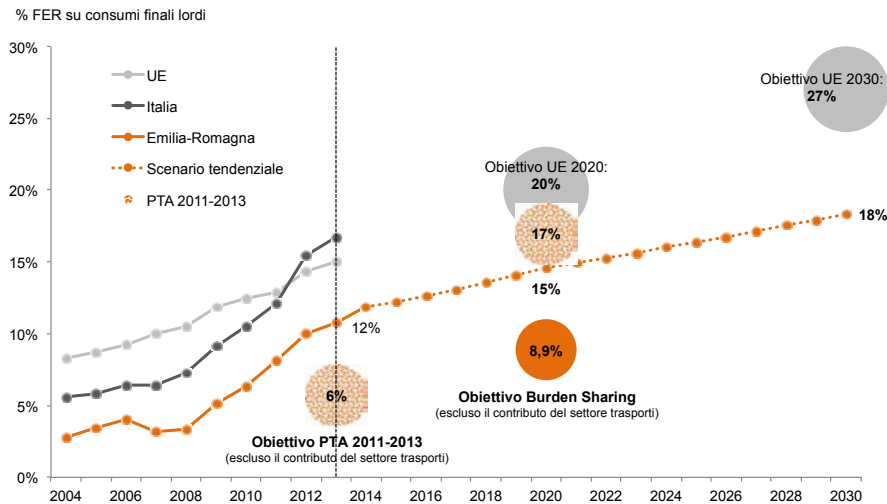
Già oggi il ruolo delle fonti rinnovabili in Emilia-Romagna si stima essere oltre i livelli richiesti al 2020, raggiungendo una quota nel 2014 intorno al 10,2% del totale dei consumi finali lordi.

<sup>18</sup> Si ricorda a questo riguardo che gli obiettivi UE sono relativi ad una riduzione dei consumi rispetto ad uno scenario di riferimento, costruito dalla Commissione europea nel 2007 sulla base del modello PRIMES, basandosi su dati 2005. Visto oggi, è evidente che lo scenario prospettato dalla Commissione prima dell'inizio della crisi economica iniziata nel 2008 fosse eccessivamente espansivo, ma rimane ancora oggi il riferimento a cui attenersi nella valutazione degli obiettivi di risparmio energetico.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Nello scenario tendenziale si prevede che tale quota possa salire al **15%** nel 2020 (**12%** escludendo i trasporti) e al **18%** nel 2030 (**16%** escludendo i trasporti)<sup>19</sup>.

### Obiettivi di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili al 2020 e 2030



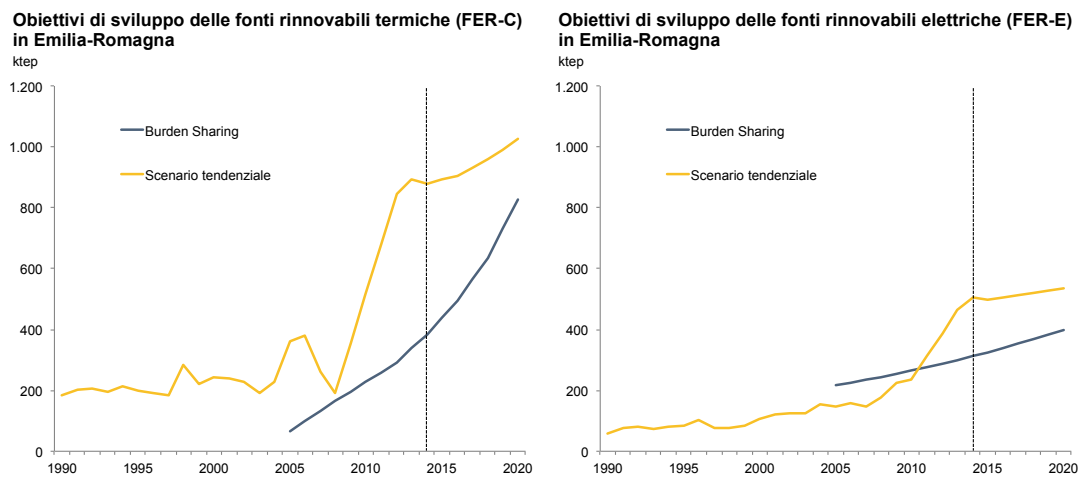
**Figura 22 - Raggiungimento degli obiettivi di copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Anche per quanto riguarda gli obiettivi di Burden Sharing, nello scenario tendenziale risulta un generale raggiungimento dei target fissati dal D.M. 15 marzo 2012.

<sup>19</sup> In relazione all'obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili al 2030, si ricorda che ad oggi l'obiettivo europeo del 27% non è ancora stato ripartito tra gli Stati membri, e di conseguenza nemmeno a livello regionale in Italia: a livello indicativo, in questo Piano sono stati riproporzionati al 2030 gli obiettivi rispettivamente dell'Italia e dell'Emilia-Romagna sulla base di quelli comunitari.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 23 - Raggiungimento degli obiettivi di Burden Sharing (D.M. 15 marzo 2012) nello scenario energetico tendenziale per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **V. Lo scenario energetico obiettivo al 2030**

Gli obiettivi che l'UE ha delineato per i prossimi anni rappresentano un punto fermo per lo sviluppo sostenibile e di lungo periodo del sistema energetico della Comunità. Pertanto, questa Regione ritiene che tali obiettivi non debbano soltanto essere sposati come principi generali ma che vi si dedichi tutto l'impegno necessario affinché vengano conseguiti.

E' chiaro come il raggiungimento degli obiettivi UE comporti sfide complesse e spesso, per molti aspetti, al di sopra delle possibilità di intervento regionali come anche nazionali, ma proprio per questo è necessario focalizzare fin da subito le direttrici di sviluppo del sistema energetico regionale necessarie per allinearne l'evoluzione a quella indicata dall'UE.

Per fare ciò, è stato sviluppato un possibile scenario energetico regionale chiamato "scenario obiettivo", descritto nei paragrafi che seguono, che punta a traguardare gli obiettivi UE clima-energia del 2030, compreso quello relativo alla riduzione delle emissioni serra, che costituisce l'obiettivo più sfidante tra quelli proposti dall'UE. Questo scenario è stato realizzato sulla base delle migliori pratiche settoriali nazionali ed europee, e rappresenta alle condizioni attuali un limite sfidante ma non impossibile da raggiungere.

Una volta definito questo scenario obiettivo, è da attendersi che l'evoluzione del sistema energetico che si realizzerà effettivamente in Emilia-Romagna nei prossimi anni potrà trovare collocazione tra lo scenario tendenziale (che rappresenta, per lo meno in termini di efficienza complessiva del sistema, il limite "inferiore") e lo scenario obiettivo (che rappresenta il limite a cui tendere per il raggiungimento degli obiettivi UE).

Sulla base delle politiche nazionali e regionali che verranno promosse e degli stimoli che queste possono apportare al sistema regionale per un cambiamento delle tendenze attualmente in corso, lo scenario che si realizzerà potrà trovarsi più o meno ravvicinato allo scenario obiettivo o a quello tendenziale.

Sebbene si possa ipotizzare che lo stimolo che le politiche regionali e sovraregionali che verranno sviluppate nei prossimi anni possano produrre significativi effetti anche sull'economia locale e regionale, le ipotesi macroeconomiche di base nello scenario obiettivo al 2030 sono analoghe a quelle dello scenario tendenziale, mentre sensibilmente diversi sono gli effetti sul sistema energetico.

Nella tabella che segue sono riportate le ipotesi di base adottate e i principali risultati in termini di intensità energetica del sistema energetico regionale e dei singoli settori nello scenario obiettivo.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

U.d.M.	Valori assoluti				Var. media annua %			
	1990	2014	2020	2030	1990-2014	2014-2020	2020-2030	
<b>Dati macroeconomici</b>								
Popolazione	3.919.504	4.400.163	4.603.012	4.876.662	0,5%	0,8%	0,6%	
PIL	107.099	137.340	149.576	176.262	1,0%	1,4%	1,7%	
V.A. agricoltura e pesca	prezzi concatenati, anno 2010	2.798	3.252	3.526	3.562	0,6%	1,4%	0,1%
V.A. industria		30.109	36.402	41.464	50.624	0,8%	2,2%	2,0%
V.A. servizi		62.373	84.573	90.846	105.732	1,3%	1,2%	1,5%
<b>Intensità energetica</b>								
Intensità energetica	tep/mln.€ (valori concatenati, anno 2010)	103	99	81	60	-0,2%	-3,3%	-2,9%
Intensità elettrica		15	18	16	14	0,9%	-2,2%	-1,5%
Intensità en. in agricoltura		137	105	91	76	-1,1%	-2,4%	-1,8%
Intensità en. nell'industria	tep/mln.€ VA (valori concatenati, anno 2010)	118	100	77	55	-0,7%	-4,1%	-3,4%
Intensità en. nei servizi		69	70	56	41	0,1%	-3,8%	-2,9%

**Tabella 11 - Ipotesi macroeconomiche adottate per lo scenario obiettivo al 2020 e al 2030 in Emilia-Romagna**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Lo scenario energetico obiettivo, per i diversi settori di consumo finale, assume alcune ulteriori ipotesi:

- i tassi di efficientamento per i diversi settori si considerano più elevati rispetto a quelli registrati negli ultimi anni;
- per il settore industriale, terziario e agricoltura, si assume un graduale shift verso tecnologie che riducono la riduzione dei consumi di fonti fossili a favore di una maggiore penetrazione dell'elettricità negli usi finali di energia;
- nel settore dei trasporti, si ipotizza una penetrazione spinta dei veicoli alimentati con carburanti alternativi e dei veicoli a trazione elettrica, con questi ultimi che rappresenteranno ad esempio nel caso delle autovetture il 40%<sup>20</sup> dell'immatricolato in Emilia-Romagna nel 2030 (cfr. capitolo V.2.3);
- nel settore residenziale, si assume un tasso accelerato di miglioramento delle prestazioni energetiche del parco abitativo regionale grazie alle politiche particolarmente incentivanti gli interventi di recupero edilizio e di riqualificazione energetica degli edifici, oltre ad una maggiore penetrazione, rispetto allo scenario tendenziale, delle tecnologie di riscaldamento alimentate a fonti rinnovabili (in particolare pompe di calore e impianti a biomassa ad elevata efficienza) in sostituzione di tecnologie meno efficienti e meno premiate dal mercato e dalle attuali norme ambientali; anche nello scenario obiettivo è previsto un generale incremento delle prestazioni degli impianti di riscaldamento e raffrescamento.

<sup>20</sup> Questo livello di penetrazione delle autovetture elettriche è oltre doppio rispetto a quello della Norvegia di oggi, dove le politiche particolarmente favorevoli del governo verso questo tipo di mobilità hanno portato le immatricolazioni delle auto elettriche al 18% nel 2015 sul totale delle immatricolazioni in tutto il Paese.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### V.1. L'offerta di energia in Emilia-Romagna

#### V.1.1. La produzione regionale di energia elettrica

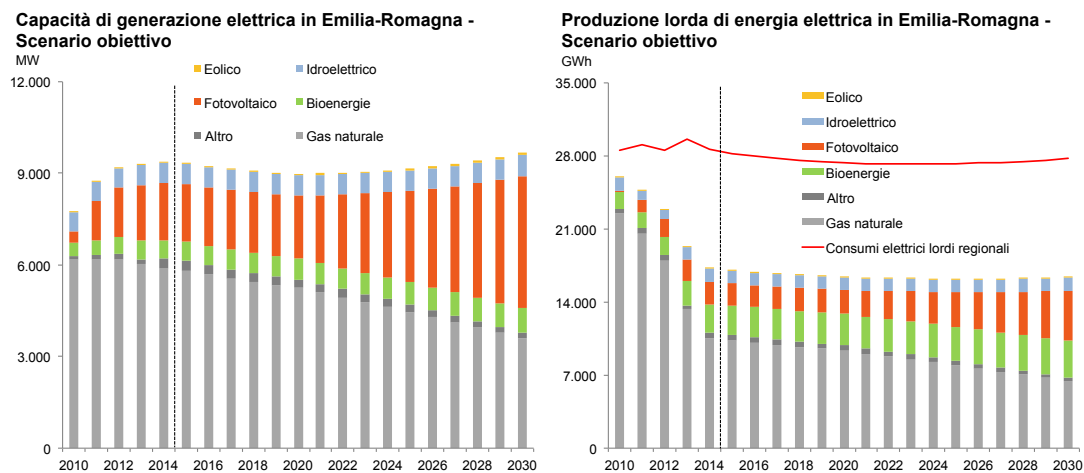
Le FER-E, nello scenario obiettivo, supereranno il **34%** dei consumi finali lordi elettrici, grazie in particolare alla produzione fotovoltaica e alle bioenergie.

Nel caso del fotovoltaico, in particolare, la potenza installata, in linea con le previsioni nazionali di Terna relative allo scenario cosiddetto "Sviluppo", crescerebbe di circa **2,5 GW**, arrivando ad un totale di oltre **4,3 GW** installati sul territorio regionale nel 2030.

Le bioenergie continuerebbero a crescere soprattutto nel segmento del biogas, raggiungendo nel complesso quasi **790 MW**, di cui circa **320 MW** da biogas.

L'eolico salirebbe a 45 MW nel 2020 arrivando a **77 MW** nel 2030.

Nello scenario obiettivo, a seguito della crescita dell'installato a fonti rinnovabili, si prevede un livello più consistente di dismissione delle centrali termoelettriche alimentate da fonti fossili, che scenderanno nel 2030 a **3,8 GW** (dai 6,2 GW installati nel 2014 e utilizzati al minimo della potenzialità).



**Figura 24 - Scenario obiettivo del parco di generazione elettrica in Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Potenza (MW)	Situazione attuale (2014)	Medio termine (2020)	Lungo termine (2030)
		Scenario obiettivo	Scenario obiettivo
Idroelettrico	655	662	680
<i>di cui: idroelettrico rinnovabile</i>	325	332	350
<i>pompaggi puri</i>	330	330	330
Fotovoltaico	1.859	2.080	4.333
Solare Termodinamico	0	30	100
Eolico	19	45	77
Bioenergie	613	672	786
<i>di cui: biomasse legnose</i>	99	113	140
<i>rifiuti</i>	147	162	191
<i>biogas</i>	234	263	320
<i>bioliquidi</i>	133	134	135
<b>Totale FER-E</b>	<b>2.816</b>	<b>3.158</b>	<b>5.646</b>
<b>Termoelettrico a fonti fossili</b>	<b>6.205</b>	<b>5.533</b>	<b>3.794</b>
<b>Totale (inclusi pompaggi)</b>	<b>9.351</b>	<b>9.021</b>	<b>9.770</b>

**Tabella 12 - Composizione del parco di generazione elettrica regionale al 2020 e al 2030 - Scenario obiettivo**

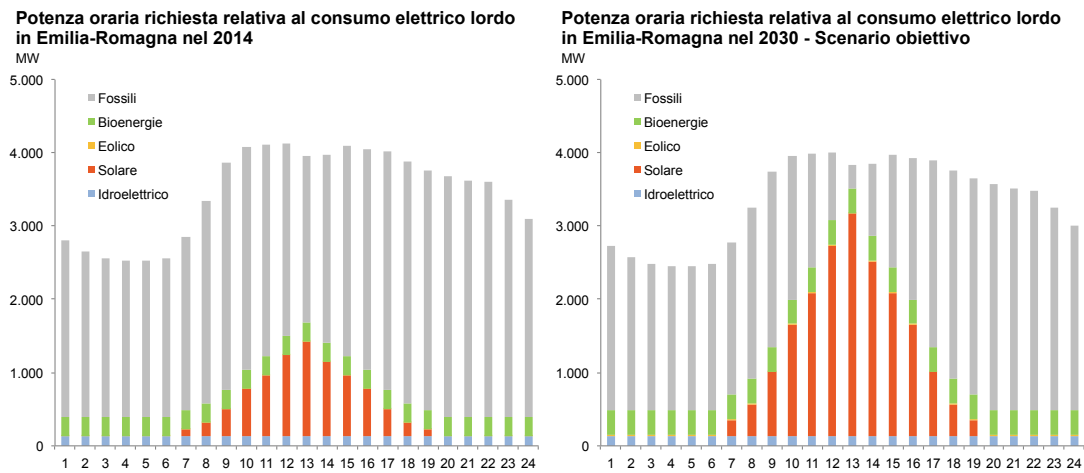
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Lo scenario obiettivo determina una significativa variazione della situazione attuale, in termini di carichi di picco, derivante dalla ipotizzata variazione del parco di generazione elettrica e dall'evoluzione dei consumi elettrici, in calo. Dalle analisi svolte, emerge come la rete possa essere in grado di sostenere questa maggiore penetrazione di produzioni rinnovabili non programmabili, prendendo però atto delle criticità che emergono, in particolare, dal Piano di Sviluppo della RTN di Terna, quali, ad esempio:

- la necessità di garantire il pieno sfruttamento delle produzioni da fonti rinnovabili mantenendo gli opportuni margini di sicurezza e adeguatezza della rete;
- esigenza di incrementare la capacità di trasporto tra le aree Nord e Centro Nord e tra quelle Centro Nord e Centro Sud anche al fine di superare i rischi di limitazione di scambi tra le sezioni del mercato elettrico italiano;
- incrementare i livelli di sicurezza e affidabilità della rete nei principali centri di carico in Emilia-Romagna, quali ad esempio i centri urbani più significativi e alcune aree specifiche.

Di seguito si riporta l'analisi svolta nel mese di giugno, che rappresenta la situazione più critica, essendo caratterizzato, insieme a luglio, dal massimo irraggiamento solare ma, rispetto a quest'ultimo, da una potenza oraria richiesta alla rete inferiore.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 25 - Scenario obiettivo della potenza oraria richiesta alla rete in Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

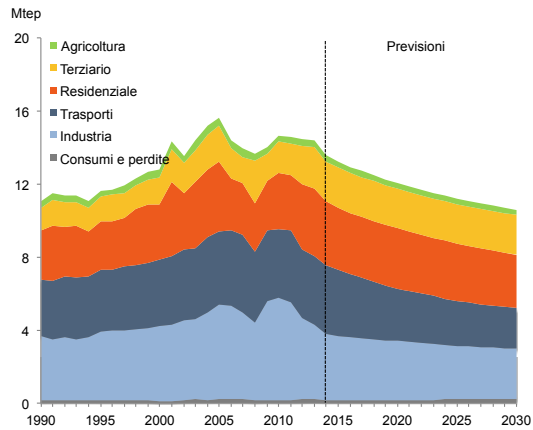
## V.2. I consumi di energia

Nello scenario obiettivo si prevede che i consumi di energia nei diversi settori diminuiscano di oltre **3,0 Mtep** nel 2030 rispetto al 2014.

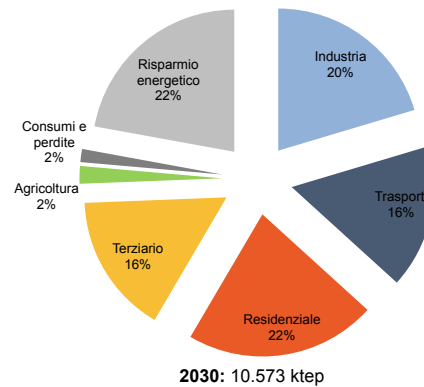
A livello settoriale si evidenzia come tutti i settori, ad esclusione del terziario in leggera crescita, riducano sensibilmente i propri consumi, nonostante una domanda in crescita: anche nello scenario obiettivo infatti si prevedono in crescita tutti i settori: industria, trasporti, residenziale terziario e agricoltura.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

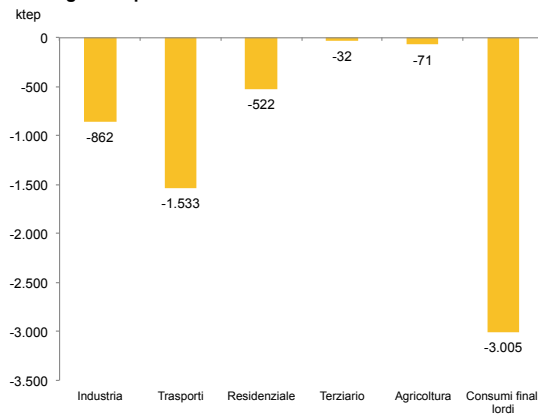
**Consumi finali lordi in Emilia-Romagna per settore - Scenario obiettivo**



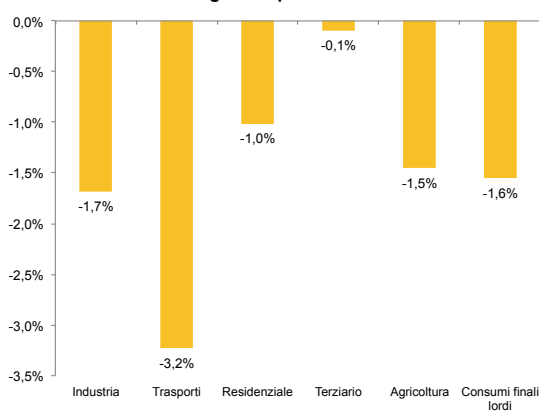
**Consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel 2030**



**Variazione dei consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel periodo 2014-2030 - Scenario obiettivo**



**Variazione % media annua dei consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna nel periodo 2014-2030 - Sc. obiet.**



**Figura 26 - Scenario obiettivo dei consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna al 2030<sup>21</sup>**

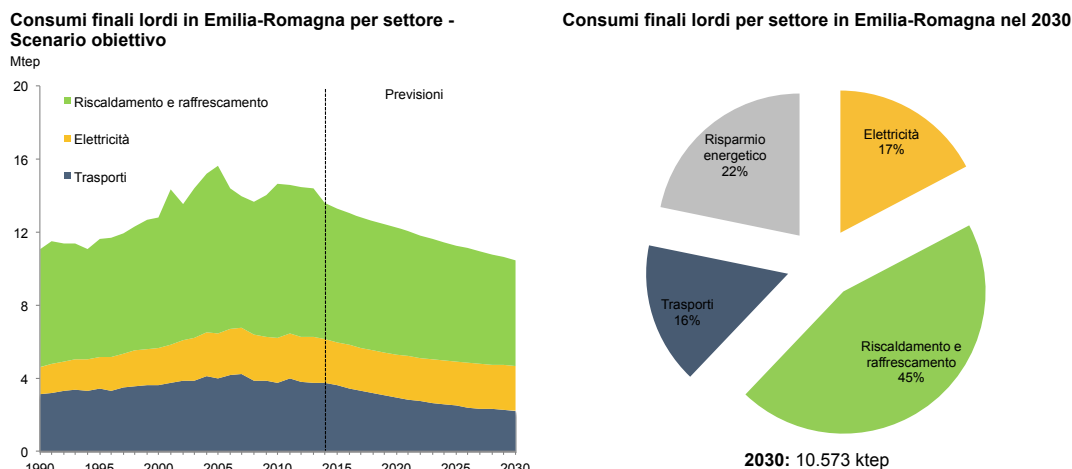
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Per quello che riguarda i settori considerati nella strategia energetica europea al 2020, 2030 e 2050 (ovvero il settore elettrico, il settore del riscaldamento e raffrescamento e il settore dei trasporti), di seguito e nei seguenti paragrafi viene fornita una rappresentazione del sistema energetico regionale nello scenario obiettivo, in maniera analoga alla trattazione svolta per lo scenario tendenziale.

I principali risultati sono sintetizzati nella figura seguente.

<sup>21</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi finali per settore è la seguente: industria: 26%; trasporti: 21%; residenziale: 28%; terziario: 20%; agricoltura: 3%; perdite: 2%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 27 - Scenario obiettivo dei consumi finali lordi per settore in Emilia-Romagna al 2030<sup>22</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

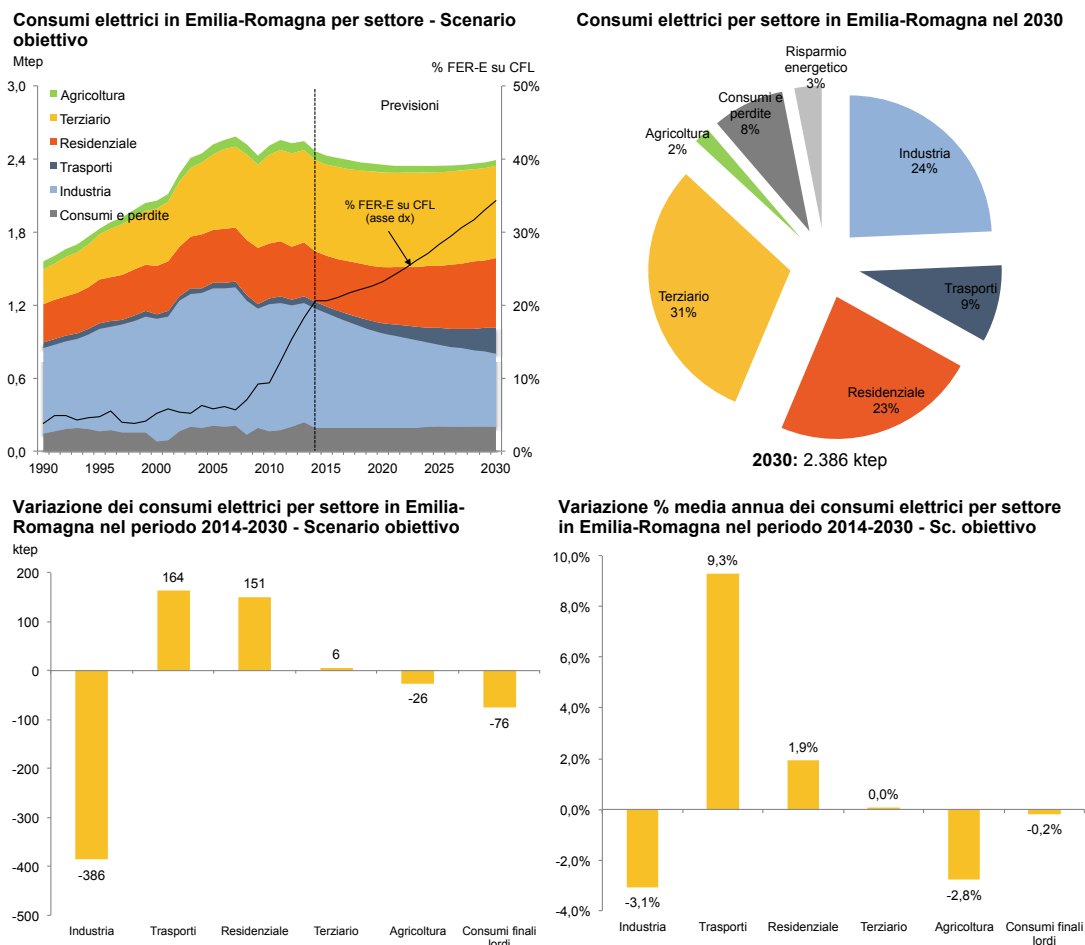
### V.2.1. Il settore elettrico

Le proiezioni dei consumi elettrici nello scenario obiettivo prevedono un consumo nel 2030 di **27,7 TWh**, in diminuzione rispetto all'anno base in termini complessivi (-0,2% m.a.) trainati soprattutto dal calo dell'industria grazie alla penetrazione dei dispositivi a più alta efficienza energetica.

Nel residenziale potrà realizzarsi una crescente penetrazione elettrica nel riscaldamento, che farà crescere i consumi domestici a **6,6 TWh**, mentre il peso del terziario si ridurrà rispetto allo scenario tendenziale, fermandosi nel 2030 poco sopra al **30%** dei consumi elettrici complessivi; l'agricoltura scenderà al **2%**, mentre i trasporti, grazie alla diffusione più spinta dei veicoli elettrici e degli spostamenti su ferro, saliranno al **9%** dei consumi regionali di energia elettrica.

<sup>22</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi finali per settore è la seguente: elettricità: 23%; trasporti: 21%; riscaldamento e raffrescamento: 58%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 28 - Scenario obiettivo dei consumi elettrici in Emilia-Romagna al 2030<sup>23</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### V.2.2. Il settore del riscaldamento e raffrescamento

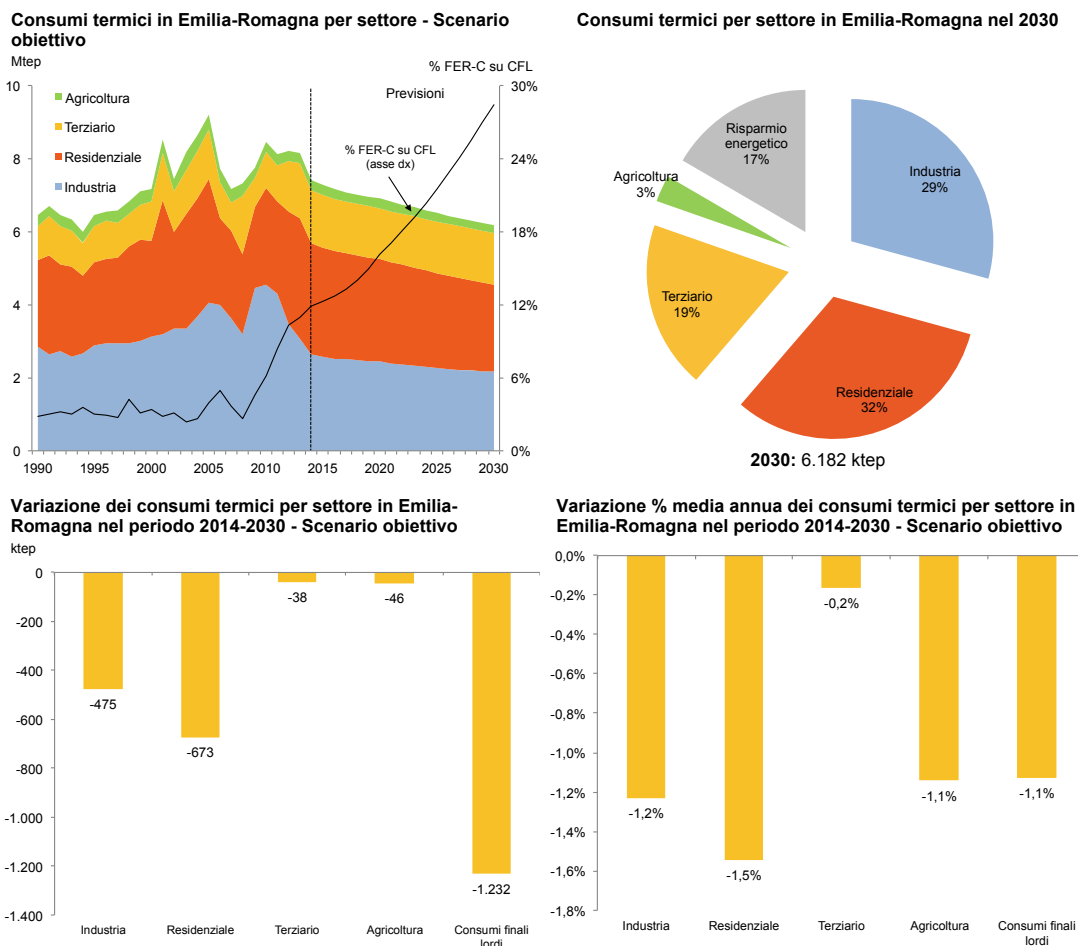
Nello scenario obiettivo al 2030 i consumi di calore si prevedono in forte calo (-1,2 Mtep) rispetto all'anno base, grazie all'estesa diffusione degli interventi di efficienza energetica in tutti i settori.

Il settore residenziale sarà quello caratterizzato dal maggior grado di riduzione dei consumi, in misura tanto maggiore quanto più efficaci risulteranno le politiche di incentivazione degli interventi di riqualificazione energetica degli edifici e della sostituzione di impianti di climatizzazione alimentati da fonti fossili a favore di quelli alimentati da rinnovabili, e in particolare con pompe di calore.

<sup>23</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi elettrici per settore è la seguente: industria: 25%; trasporti: 9%; residenziale: 24%; terziario: 32%; agricoltura: 2%; perdite: 8%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Se i tassi di ristrutturazione e di riqualificazione energetica degli immobili si mantenessero ai livelli registrati in questi ultimi anni, si potrebbero raggiungere risparmi del **1,5%** l'anno, con un'impennata degli impianti alimentati da fonti rinnovabili per la produzione termica che porterebbe tali fonti a coprire oltre il **28%** dei consumi termici regionali.



**Figura 29 - Scenario obiettivo dei consumi per riscaldamento e raffrescamento in Emilia-Romagna al 2030<sup>24</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Nello scenario obiettivo la diminuzione del peso delle caldaie alimentate a gas naturale nel settore domestico è maggiore di quella stimata nello scenario tendenziale. Tuttavia, la generale propensione a non cambiare la tipologia di impianto termico, la presenza di vincoli tecnici, la diffusa metanizzazione del territorio e i benefici economici relativamente contenuti nel caso di sostituzione di caldaie a gas con altre tecnologie di riscaldamento, in particolare rinnovabili, limita ad oggi lo sviluppo di scenari alternativi eccessivamente penalizzanti le tecnologie tradizionali di riscaldamento.

<sup>24</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi termici per settore è la seguente: industria: 25%; trasporti: 9%; residenziale: 24%; terziario: 32%; agricoltura: 2%; perdite: 8%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

In ogni caso, nello scenario obiettivo le abitazioni riscaldate con il tradizionale combustibile per riscaldamento in Emilia-Romagna (il gas naturale, appunto) scenderanno a meno di **1,4 milioni** di abitazioni.

Le politiche di incentivazione degli interventi di ristrutturazione e riqualificazione edilizia, accompagnate da quelle per la promozione di sistemi di riscaldamento rinnovabili porteranno poi ad un significativo incremento del numero di abitazioni dotate di questi sistemi. Nel 2030, si stima che il numero di abitazioni dotate di pompe di calore per il riscaldamento/raffrescamento possa salire ad oltre **400 mila**, mentre quelle con impianti a biomassa a circa **390 mila**.

Per quanto riguarda il numero di abitazioni riscaldate con sistemi di combustione alimentati da biomassa, si prevede in questo scenario un valore relativamente distante da quello stimato nello scenario tendenziale. Ciò perché, in questo scenario, potrà avere luogo, anche in ragione delle politiche regionali messe in campo, una consistente sostituzione di tali sistemi con altri più efficienti, sempre alimentati a biomassa. Ciò consentirà una diminuzione netta sostanziale delle emissioni di composti inquinanti, in particolare materiale particolato, rispetto allo scenario tendenziale, dove invece, in considerazione delle implicazioni di natura ambientale, è verosimile ipotizzare nei prossimi anni un freno alla diffusione di sistemi alimentati a biomassa.

In ogni caso, un ulteriore sviluppo degli impianti alimentati a biomassa dovrà avvenire in coerenza con le politiche in materia di qualità dell'aria, e in particolare al di fuori delle aree di superamento o a rischio di superamento dei valori limite per il PM<sub>10</sub> e l'NO<sub>2</sub>.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

U.d.M.	Valori assoluti				Var. media annua %			
	1990	2014	2020	2030	1990-2014	2014-2020	2020-2030	
<b>Abitazioni occupate per tipologia di impianto di riscaldamento - Segmento AUTONOMO</b>								
Caldaie a gas a condensazione	n.d.	124.449	240.752	412.108	n.d.	11,6%	5,5%	
Caldaie a gas convenzionale	n.d.	1.230.985	1.097.817	758.094	n.d.	-1,9%	-3,6%	
Caldaie a gasolio	n.d.	16.709	14.012	9.293	n.d.	-2,9%	-4,0%	
Caldaie a GPL	n.d.	66.554	72.820	62.982	n.d.	1,5%	-1,4%	
Impianti a biomassa	Numero di abitazioni	n.d.	211.117	230.596	326.277	n.d.	1,5%	3,5%
Caldaie a olio combustibile	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
Pompe di calore	n.d.	84.602	132.510	325.563	n.d.	7,8%	9,4%	
Teleriscaldamento	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-	
TOTALE	n.d.	1.734.416	1.788.507	1.894.317	n.d.	0,5%	0,6%	
<b>Abitazioni occupate per tipologia di impianto di riscaldamento - Segmento CENTRALIZZATO</b>								
Caldaie a gas a condensazione	n.d.	59.275	82.635	81.381	n.d.	5,7%	-0,2%	
Caldaie a gas convenzionale	n.d.	280.335	218.360	137.161	n.d.	-4,1%	-4,5%	
Caldaie a gasolio	n.d.	23.191	26.019	20.266	n.d.	1,9%	-2,5%	
Caldaie a GPL	n.d.	12.111	17.596	17.104	n.d.	6,4%	-0,3%	
Impianti a biomassa	Numero di abitazioni	n.d.	8.679	24.303	63.703	n.d.	18,7%	10,1%
Caldaie a olio combustibile	n.d.	1.488	1.093	655	n.d.	-5,0%	-5,0%	
Pompe di calore	n.d.	7.199	26.120	81.035	n.d.	24,0%	12,0%	
Teleriscaldamento	n.d.	43.916	53.671	75.103	n.d.	3,4%	3,4%	
TOTALE	n.d.	436.193	449.797	476.407	n.d.	0,5%	0,6%	
<b>Abitazioni occupate per tipologia di impianto di riscaldamento - TOTALE</b>								
Caldaie a gas a condensazione	n.d.	183.724	323.387	493.489	n.d.	9,9%	4,3%	
Caldaie a gas convenzionale	n.d.	1.511.320	1.316.177	895.255	n.d.	-2,3%	-3,8%	
Caldaie a gasolio	n.d.	39.901	40.031	29.559	n.d.	0,1%	-3,0%	
Caldaie a GPL	n.d.	78.665	90.415	80.086	n.d.	2,3%	-1,2%	
Impianti a biomassa	Numero di abitazioni	n.d.	219.796	254.898	389.980	n.d.	2,5%	4,3%
Caldaie a olio combustibile	n.d.	1.488	1.093	655	n.d.	-5,0%	-5,0%	
Pompe di calore	n.d.	91.801	158.630	406.598	n.d.	9,5%	9,9%	
Teleriscaldamento	n.d.	43.916	53.671	75.103	n.d.	3,4%	3,4%	
TOTALE	n.d.	2.170.610	2.238.304	2.370.724	n.d.	0,5%	0,6%	

**Tabella 13 - Abitazioni occupate da persone residenti per tipologia di combustibile di alimentazione dell'impianto di riscaldamento al 2020 e al 2030 - Scenario obiettivo**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### V.2.3. Il settore dei trasporti

Nell'ambito delle dinamiche insediative di sprawl urbano che stanno favorendo una crescita della domanda di mobilità, lo scenario obiettivo del settore dei trasporti in Emilia-Romagna è basato su un significativo spostamento modale verso forme di mobilità sostenibili e condivise (TPL su gomma e ferro, ciclabile, pedonale) e su una forte transizione verso l'utilizzo di veicoli più sostenibili, dotati di motori più efficienti e alimentati da carburanti alternativi, con una significativa penetrazione dei veicoli elettrici e a metano, sia per il trasporto privato che per quello pubblico.

Innanzitutto, in questo scenario si prevede un aumento del trasporto passeggeri su mezzi pubblici sia su gomma che su ferro: del **+10%** nel caso del TPL su gomma e **+50%** nel caso del trasporto su ferro nel 2030.

Inoltre, si promuove in questo scenario un forte shift verso gli spostamenti ciclabili, facendone salire lo share modale al **20%** nel 2020 nelle aree urbane e al **20%** sul totale degli spostamenti nel 2030<sup>25</sup> (oggi il dato è attorno all'8,4%).

<sup>25</sup> Il dato è in continuità con gli indirizzi del PRIT e del PAIR al 2020, che prevede uno share degli spostamenti ciclabili del 20% in ambito urbano.



---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

In questo scenario, il ruolo delle auto elettriche diventa senza dubbio significativo e in tempi relativamente contenuti. Per le auto elettriche, infatti, si prevede nel 2020 un loro grado di immatricolazione al **20%** sul totale. Questo livello di penetrazione delle autovetture elettriche è in linea con quello della Norvegia di oggi (il Paese più avanzato per quanto riguarda la diffusione delle auto elettriche), dove le politiche particolarmente favorevoli del governo verso questo tipo di mobilità hanno portato le immatricolazioni delle auto elettriche al 18% nel 2015 sul totale delle immatricolazioni in tutto il Paese.

L'impulso alla diffusione dell'elettrico, in questo scenario, riguarda tutte le tipologie di veicoli: in un'ottica di decarbonizzazione dell'economia, infatti, questa è una delle principali misure per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. In questo scenario, quindi, per tutti i veicoli (commerciali leggeri e pesanti, autobus pubblici e privati e motocicli) si prevede una crescente penetrazione della trazione elettrica e ibrida, a livelli comunque teoricamente compatibili con i trend di mercato attuali e oggi ipotizzabili: al 2030, si prevede per le autovetture un livello di immatricolazione delle auto elettriche del **40%** (e del **25%** per le ibride a benzina), per gli autobus pubblici del **60%**, per i veicoli commerciali del **40%** nel caso dei modelli leggeri e del **20%** per quelli pesanti, per i motocicli del **30%**.

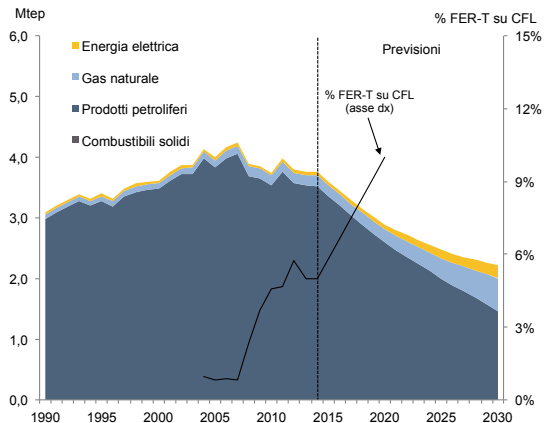
Un altro segmento fondamentale riguarda lo sviluppo dei carburanti alternativi, in particolare metano. Questo scenario, infatti, assume anche un significativo livello di sostituzione del parco circolante con veicoli alimentati a gas naturale: nel caso delle autovetture il **25%** delle nuove immatricolazioni nel 2030 saranno a gas metano, nel caso dei mezzi pubblici il **40%**, nel caso dei veicoli commerciali il **40%** dei veicoli leggeri e il **30%** di quelli pesanti. In quest'ultimo caso, buona parte del contributo sarà dovuto alla progressiva diffusione dei mezzi alimentati a gas naturale liquefatto (GNL).

È evidente come questo scenario, per essere realizzato, necessiti di misure che indirizzino il mercato verso questo tipo di mobilità. In assenza di condizioni che favoriscano la diffusione di questi mezzi, infatti (come è stato fatto, appunto, in Norvegia), è difficile che si possa verificare una transizione così netta verso queste forme di mobilità.

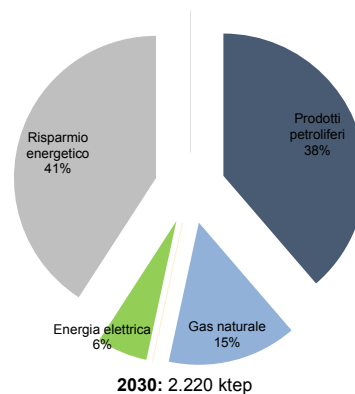
In ogni caso, sulla base di queste ipotesi, nello scenario obiettivo al 2030 il consumo totale del settore si ridurrà di oltre **1,5 Mtep** (-3,2% m.a.), trascinato dai risparmi dei veicoli alimentati da carburanti fossili (anche in virtù della crescente penetrazione delle tecnologie ibride) ma soprattutto dalla loro graduale sostituzione a favore di carburanti alternativi (elettricità, metano e GPL): i prodotti petroliferi caleranno a circa **1,5 Mtep** (-5,4% m.a.), mentre è previsto un incremento del metano (**+6,9% m.a.**) e dell'elettricità (**+9,3% m.a.**).

### Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

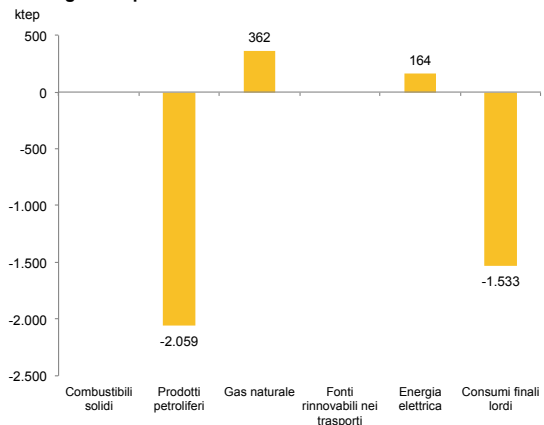
**Consumi finali lordi nei trasporti in Emilia-Romagna - Scenario obiettivo**



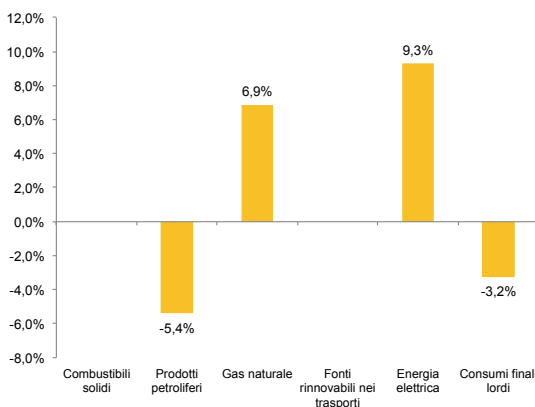
**Consumi finali nei trasporti in Emilia-Romagna nel 2030**



**Variazione dei consumi nei trasporti per fonte in Emilia-Romagna nel periodo 2014-2030 - Scenario obiettivo**



**Variazione % media annua dei consumi nei trasporti per fonte in Emilia-Romagna nel periodo 2014-2030 - Sc. obiet.**



**Figura 30 - Scenario obiettivo dei consumi nei trasporti in Emilia-Romagna al 2030<sup>26</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

<sup>26</sup> Nel 2030, al netto dei risparmi energetici, la ripartizione dei consumi per trasporti per fonte è la seguente: prodotti petroliferi: 65%; gas naturale: 25%; elettricità: 10%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

U.d.M.	Valori assoluti				Var. media annua %		
	1990	2014	2020	2030	1990-2014	2014-2020	2020-2030
<b>Trasporti stradali</b>							
Autovetture	n.d.	2.754.792	2.754.792	2.838.377	n.d.	0,0%	0,3%
<i>di cui benzina</i>	n.d.	1.249.842	1.041.769	519.672	n.d.	-3,0%	-6,7%
<i>benzina ibrido</i>	n.d.	6.843	68.880	401.472	n.d.	46,9%	19,3%
<i>GPL</i>	n.d.	271.266	277.761	231.409	n.d.	0,4%	-1,8%
<i>metano</i>	n.d.	204.919	263.577	510.400	n.d.	4,3%	6,8%
<i>gasolio</i>	n.d.	1.021.238	1.021.254	521.856	n.d.	0,0%	-6,5%
<i>gasolio ibrido</i>	n.d.	230	2.608	19.945	n.d.	49,9%	22,6%
<i>elettricità</i>	n.d.	333	78.850	633.574	n.d.	148,7%	23,2%
<i>altro</i>	n.d.	121	92	49	n.d.	-4,5%	-6,1%
Veicoli industriali leggeri	n.d.	344.575	344.717	355.176	n.d.	0,0%	0,3%
<i>di cui benzina</i>	n.d.	15.808	28.903	21.007	n.d.	10,6%	-3,1%
<i>GPL</i>	n.d.	5.151	17.696	36.353	n.d.	22,8%	7,5%
<i>metano</i>	n.d.	15.464	26.307	79.275	n.d.	9,3%	11,7%
<i>gasolio</i>	n.d.	307.098	261.185	138.856	n.d.	-2,7%	-6,1%
<i>elettricità</i>	n.d.	1.048	10.621	79.683	n.d.	47,1%	22,3%
<i>altro</i>	n.d.	6	6	6	n.d.	0,0%	0,0%
Veicoli industriali pesanti	n.d.	53.118	53.048	54.658	n.d.	0,0%	0,3%
<i>di cui benzina</i>	n.d.	188	344	1.051	n.d.	10,6%	11,8%
<i>GPL</i>	n.d.	42	31	17	n.d.	-4,7%	-6,1%
<i>metano</i>	n.d.	217	964	7.917	n.d.	28,2%	23,4%
<i>gasolio</i>	n.d.	52.668	49.399	28.148	n.d.	-1,1%	-5,5%
<i>gasolio ibrido</i>	n.d.	0	1.573	12.257	n.d.	-	-
<i>elettricità</i>	n.d.	0	761	6.013	n.d.	-	23,0%
<i>altro</i>	n.d.	3	3	3	n.d.	0,0%	0,0%
Trattori stradali	n.d.	13.845	13.775	14.193	n.d.	-0,1%	0,3%
<i>di cui benzina</i>	Numero veicoli	17	68	262	n.d.	26,1%	14,4%
<i>GPL</i>	n.d.	1	1	0	n.d.	-5,2%	-6,1%
<i>metano</i>	n.d.	0	211	2.035	n.d.	-	25,4%
<i>gasolio</i>	n.d.	13.818	12.885	7.340	n.d.	-1,2%	-5,5%
<i>gasolio ibrido</i>	n.d.	0	405	2.990	n.d.	-	-
<i>elettricità</i>	n.d.	2	200	1.563	n.d.	115,4%	22,8%
<i>altro</i>	n.d.	7	5	3	n.d.	-5,2%	-6,1%
Autobus TPL	n.d.	3.257	3.192	3.533	n.d.	-0,3%	1,0%
<i>di cui benzina</i>	n.d.	54	98	108	n.d.	10,4%	1,0%
<i>GPL</i>	n.d.	57	46	31	n.d.	-3,3%	-4,0%
<i>metano</i>	n.d.	522	657	1.033	n.d.	3,9%	4,6%
<i>gasolio</i>	n.d.	2.470	2.141	1.392	n.d.	-2,4%	-4,2%
<i>elettricità</i>	n.d.	154	250	969	n.d.	8,4%	14,5%
<i>altro</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-
Autobus non-TPL	n.d.	3.035	2.912	3.222	n.d.	-0,7%	1,0%
<i>di cui benzina</i>	n.d.	0	103	428	n.d.	-	15,3%
<i>GPL</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-
<i>metano</i>	n.d.	0	129	503	n.d.	-	14,6%
<i>gasolio</i>	n.d.	3.035	2.613	1.907	n.d.	-2,5%	-3,1%
<i>elettricità</i>	n.d.	0	68	385	n.d.	-	19,0%
<i>altro</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-
Motocicli	n.d.	509.103	494.002	508.991	n.d.	-0,5%	0,3%
<i>di cui benzina</i>	n.d.	509.103	480.637	414.164	n.d.	-1,0%	-1,5%
<i>elettrici</i>	n.d.	0	13.365	94.827	n.d.	-	21,6%
<i>altro</i>	n.d.	0	0	0	n.d.	-	-
<b>Totale veicoli</b>	n.d.	<b>3.681.725</b>	<b>3.666.438</b>	<b>3.778.150</b>	n.d.	<b>-0,1%</b>	<b>0,3%</b>

Tabella 14 - Composizione del parco veicoli regionale al 2020 e al 2030 - Scenario obiettivo

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna e ACI

### V.3. Le emissioni in atmosfera

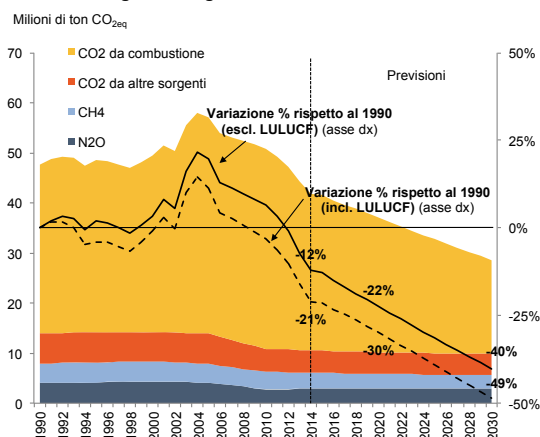
Anche in termini di emissioni in atmosfera, di composti sia climalteranti sia inquinanti, lo scenario obiettivo segna importanti differenze.

Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di gas serra, nello scenario obiettivo il risultato atteso è del **-22%** nel 2020 e del **-40%** nel 2030 rispetto ai valori del 1990: risultati

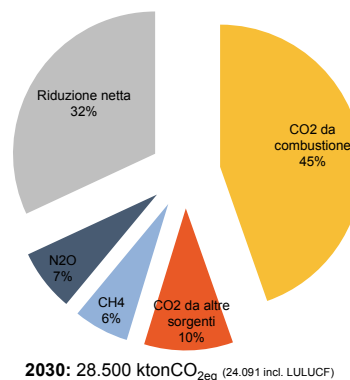
## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

in linea con gli obiettivi europei di decarbonizzazione, in virtù, come visto, di un impegno a 360 gradi per la promozione della transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, anche attraverso misure per la riduzione dei consumi di fonti fossili che possono apparire oggi anche molto sfidanti.

### Emissioni regionali di gas serra al 2030 - Scenario obiettivo



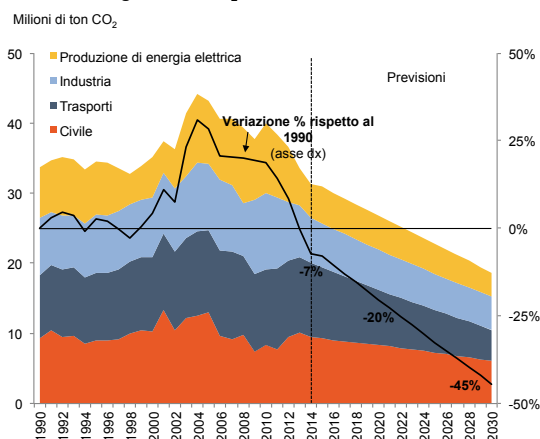
### Emissioni di gas serra in Emilia-Romagna nel 2030



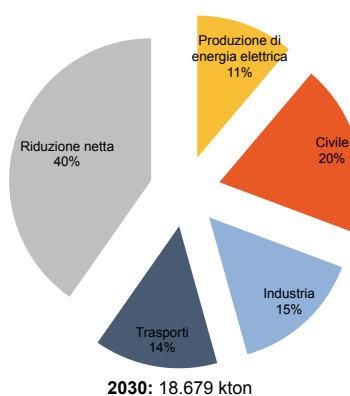
**Figura 31 - Scenario obiettivo delle emissioni di gas serra in Emilia-Romagna al 2030<sup>27</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### Emissioni regionali di CO<sub>2</sub> al 2030 - Scenario obiettivo



### Emissioni di CO<sub>2</sub> per settore in Emilia-Romagna nel 2030



**Figura 32 - Scenario obiettivo delle emissioni di CO<sub>2</sub> da combustione in Emilia-Romagna al 2030<sup>28</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Per quanto riguarda le emissioni di materiale particolato, e in particolare di polveri sottili (PM<sub>10</sub>), nella prospettiva obiettivo al 2030, rispetto allo scenario tendenziale si prevede una sostanziale riduzione delle emissioni complessive sul territorio regionale soprattutto grazie

<sup>27</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di gas serra per tipologia è la seguente: CO<sub>2</sub> da combustione: 66%; CO<sub>2</sub> da altre sorgenti: 15%; CH<sub>4</sub>: 9%; N<sub>2</sub>O: 10%.

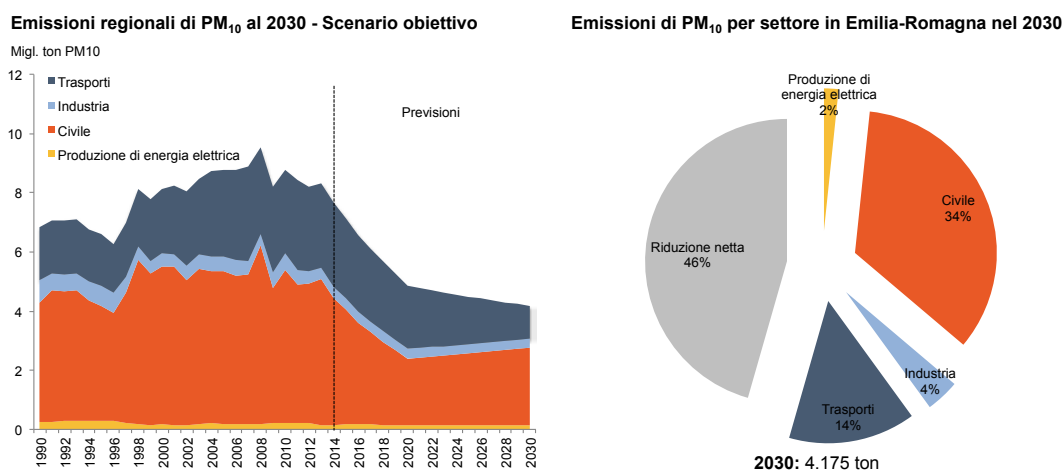
<sup>28</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di CO<sub>2</sub> da combustione per settore è la seguente: produzione di energia elettrica: 19%; civile: 33%; industria: 25%; trasporti: 24%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

al miglioramento del parco veicoli circolante e alle politiche per la qualità dell'aria a favore del contenimento dell'utilizzo di apparecchi a biomassa a bassa efficienza (ad es. camini aperti e stufe tradizionali) nel settore domestico e della loro sostituzione a favore di tecnologie caratterizzate da rendimenti più elevati (soprattutto nel primo periodo, dopo il quale si osserva un ulteriore incremento dell'emissione di polveri a causa della progressiva diffusione di impianti termici a biomassa, anche se efficienti).

Anche nell'industria si prevede una significativa riduzione delle emissioni di polveri, in parte grazie agli interventi di efficientamento e riqualificazione tecnologica e in parte grazie alla transizione verso combustibili più puliti (compresa l'ulteriore elettrificazione del settore, soprattutto per gli usi di riscaldamento).

Le emissioni di PM<sub>10</sub> in Emilia-Romagna nello scenario obiettivo si stima possano ridursi a poco più di **4,2 migliaia di tonnellate** nel 2030, quasi dimezzandosi rispetto al 2014 (-46%).



**Figura 33 - Scenario obiettivo delle emissioni di materiale particolato in Emilia-Romagna al 2030<sup>29</sup>**

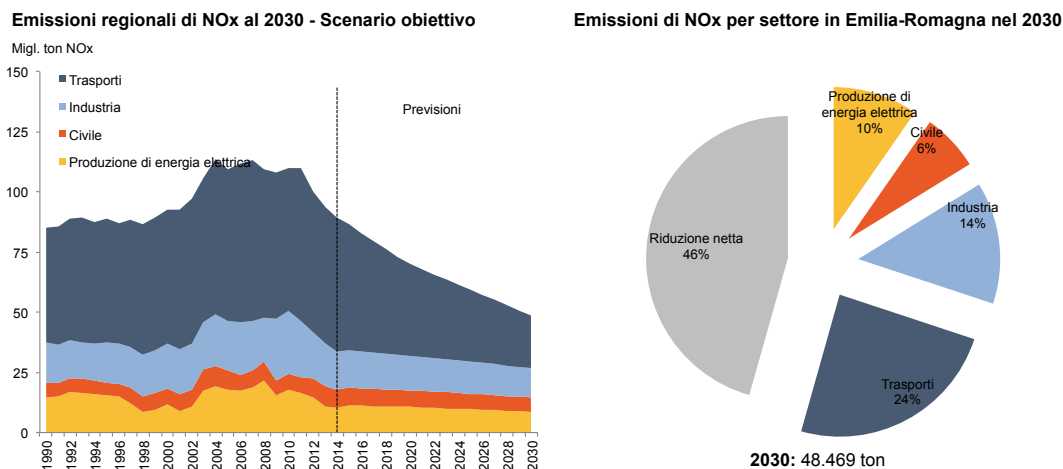
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

Nello scenario obiettivo, la proiezione al 2030 delle emissioni di NO<sub>x</sub> mostrerebbe una riduzione delle emissioni complessive a circa **49 mila tonnellate**, il **47%** in meno rispetto al 2014 e il **34%** al di sotto dello scenario tendenziale.

I migliori risultati, anche rispetto alla proiezione tendenziale, sono previsti nel settore dei trasporti e nel settore del riscaldamento (civile e industriale), dove la maggiore diffusione delle tecnologie elettriche consentirà un'ulteriore riduzione delle emissioni di NO<sub>x</sub>.

<sup>29</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di PM<sub>10</sub> per settore è la seguente: produzione di energia elettrica: 3%; civile: 63%; industria: 7%; trasporti: 27%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 34 - Scenario obiettivo delle emissioni di ossidi di azoto in Emilia-Romagna al 2030<sup>30</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### V.4. Il raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali nello scenario obiettivo

In uno scenario obiettivo come quello proposto, si prevede di raggiungere tutti i target UE in materia di clima-energia, come sintetizzato nella tabella seguente.

Nello scenario obiettivo, i già buoni risultati conseguibili nello scenario tendenziale verranno ampliati e potranno raggiungersi livelli di riduzione delle emissioni, di risparmio energetico e di penetrazione delle fonti rinnovabili ancora più sostenuti.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)			Lungo periodo (2030)	
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-22%	-40%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-36%	-27%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	16%	27%	27%

**Tabella 15 - Raggiungimento degli obiettivi UE clima-energia nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

#### V.4.1. Gli obiettivi di riduzione dei gas serra

I progressi in termini di risparmio energetico e di promozione delle fonti rinnovabili, accanto all'impegno per una transizione verso combustibili più puliti e una maggiore elettrificazione

<sup>30</sup> Nel 2030, al netto delle riduzioni, la ripartizione delle emissioni di NOx per settore è la seguente: produzione di energia elettrica: 18%; civile: 12%; industria: 25%; trasporti: 45%.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

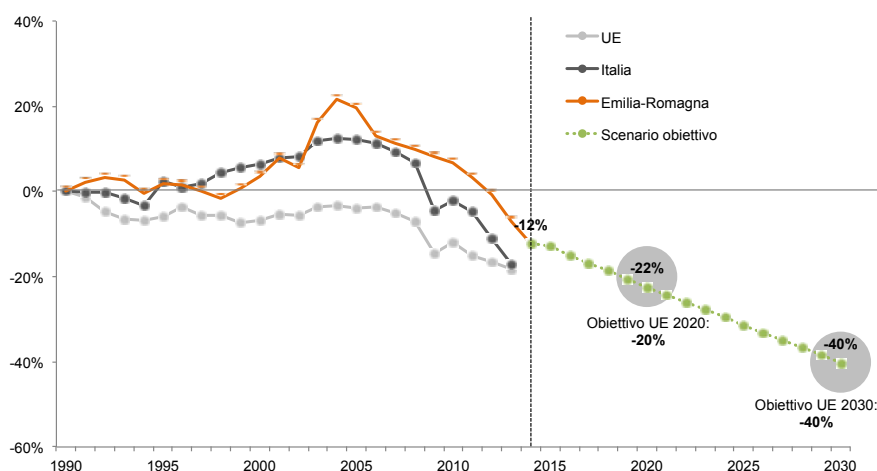
dei consumi in tutti i settori, nello scenario obiettivo consentiranno di ridurre sensibilmente le emissioni di gas serra nei prossimi anni.

Nel 2020, in questo scenario l'evoluzione dell'andamento delle emissioni serra porterà ad una riduzione del **22%** nel 2020 e del **40%** nel 2030 rispetto al 1990.

Pertanto, nello scenario obiettivo gli sforzi del settore pubblico e del settore privato per la riduzione delle emissioni serra consentiranno di raggiungere i target europei di riduzione delle emissioni climalteranti, a patto che vengano sostenuti attraverso specifiche politiche e misure, spesso anche impegnative.

### Obiettivi di riduzione delle emissioni serra al 2020 e 2030

Andamento delle emissioni di CO<sub>2</sub>eq (1990 anno base) - Scenario obiettivo



**Figura 35 - Raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni serra nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030**

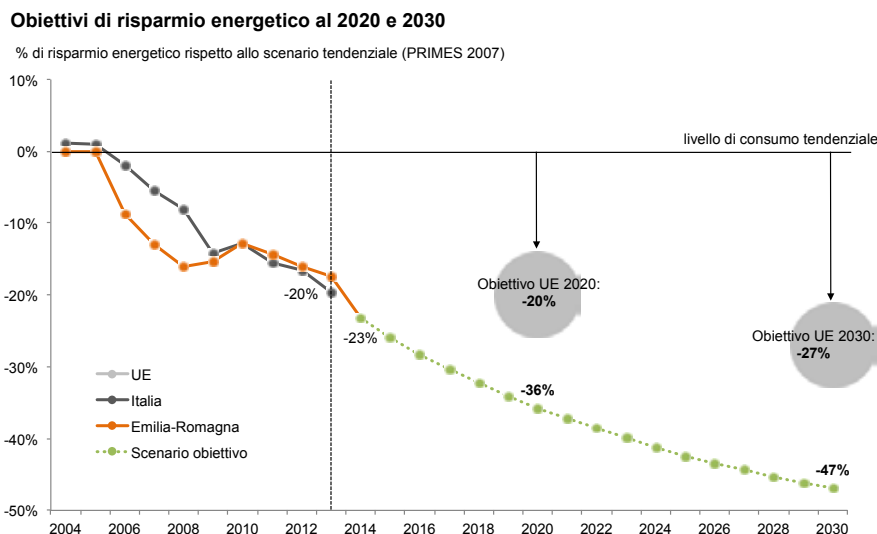
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### V.4.2. Gli obiettivi di risparmio energetico

In relazione agli obiettivi UE di risparmio energetico, gli ottimi risultati traguardabili nello scenario tendenziale saranno ulteriormente sviluppati nello scenario obiettivo.

Nello scenario obiettivo, infatti, si prevede di raggiungere un livello di risparmio del **-36%** nel 2020 e del **-47%** nel 2030.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 36 - Raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

### V.4.3. Gli obiettivi di copertura dei consumi con fonti rinnovabili

Nello scenario obiettivo, il livello di copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili, incluso il contributo dei trasporti, aumenterà al **16%** nel 2020 e al **27%** nel 2030. Escludendo i trasporti, che sono di competenza statale, il livello di rinnovabili (termiche ed elettriche) salirà al **14%** nel 2020 e al **24%** nel 2030.

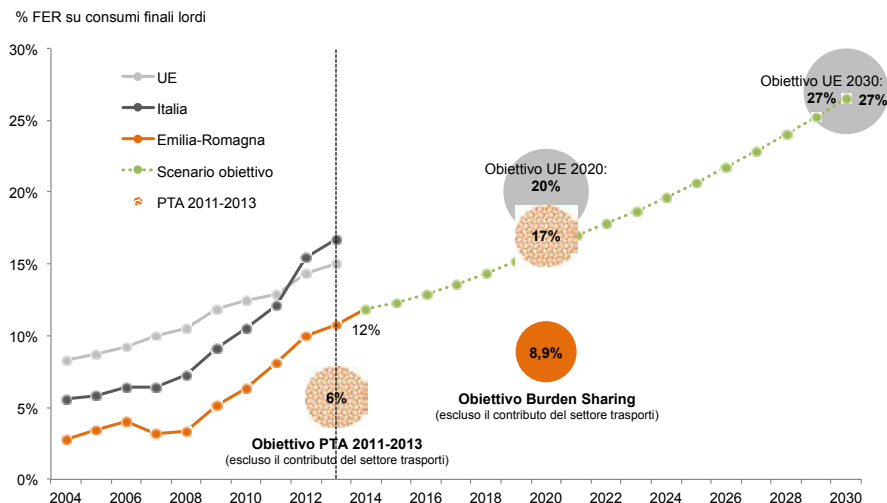
Saranno le fonti rinnovabili per la produzione termica a svolgere il ruolo principale nel conseguire questi obiettivi: dei quasi **2,6 Mtep** prodotti da fonti rinnovabili nel 2030 (sempre escludendo i trasporti), infatti, **1,8 Mtep** (il **68%** del totale) deriveranno da pompe di calore, impianti di riscaldamento a biomasse, teleriscaldamento alimentato da fonti rinnovabili, solare termico e geotermia.

Nello scenario obiettivo, gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili saliranno in maniera significativa: il fotovoltaico, in particolare, salirà ad oltre **4,3 GW** installati nel 2030, mentre le bioenergie a quasi **800 MW**.



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### Obiettivi di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili al 2020 e 2030

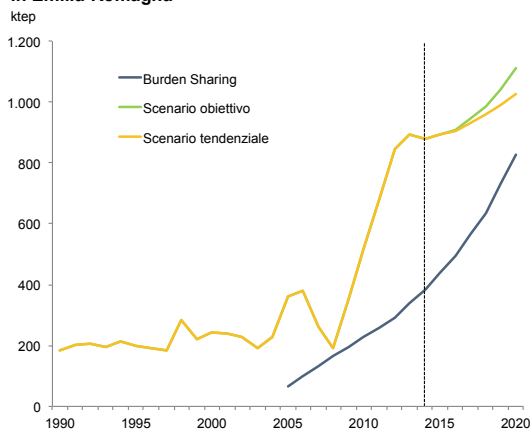


**Figura 37 - Raggiungimento degli obiettivi di copertura dei consumi finali lordi con fonti rinnovabili nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030**

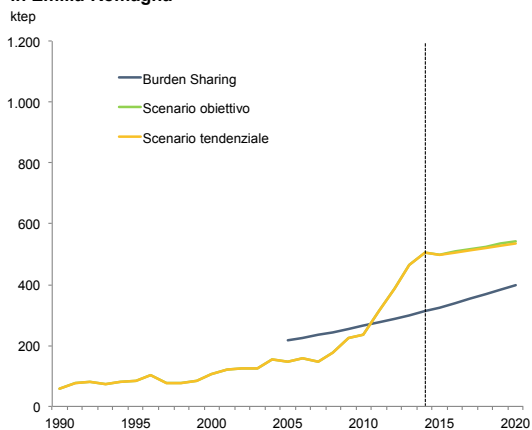
Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

E' chiaro come anche nello scenario obiettivo, per quanto riguarda gli obiettivi di Burden Sharing, risulta un generale raggiungimento dei target fissati con il D.M. 15 marzo 2012.

#### Obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili termiche (FER-C) in Emilia-Romagna



#### Obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili elettriche (FER-E) in Emilia-Romagna



**Figura 38 - Raggiungimento degli obiettivi di Burden Sharing (D.M. 15 marzo 2012) nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna al 2030**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **VI. Stima delle ricadute economiche ed occupazionali al 2030**

La definizione di scenari di lungo termine con orizzonte al 2030 e una loro conseguente articolazione in uno scenario tendenziale che assume le ipotesi tipiche legate al cosiddetto "business as usual", ed uno scenario obiettivo che incorpora sia ipotesi basate su elementi endogeni, relativi alle politiche ed azioni che la Regione porrà in essere, sia esogeni, connessi alle dinamiche sovraordinate sia nazionali che internazionali, permettono di definire alcuni obiettivi sui quali è possibile elaborare stime di natura economica utili a percepire quale possa essere l'impatto socio-economico del PER.

Tramite l'analisi della letteratura scientifica sono state calcolate alcune stime circa l'impatto socio-economico del piano relativamente all'economia generata dallo sviluppo delle fonti rinnovabili e dall'efficientamento energetico settoriale oltre che i benefici economici, indotti dal piano, per nucleo familiare.

Queste stime partono da un contesto economico del Piano Regionale che vede, nel 2016, un superamento della perdurante crisi internazionale, e un inizio di una fase di riavvio della crescita del sistema economico. Si riportano a titolo esemplificativo solo alcune note sul breve termine, tratte dalle ultime osservazioni a livello regionale<sup>31</sup>.

Le stime ad ottobre 2015 relative all'Emilia Romagna hanno previsto una crescita reale del PIL pari all'1,2 per cento, più elevata rispetto a quanto previsto per l'Italia (+0,8 per cento). E' stata osservata una significativa accelerazione rispetto al debole aumento del 2014 (+0,3 per cento), che aveva tuttavia posto fine alla fase recessiva che aveva caratterizzato il biennio 2012-2013. Tale stima mostra come la Regione Emilia-Romagna si collochi tra le regioni più dinamiche seconda alla sola Lombardia (+1,3 per cento), precedendo il Veneto (+1,0 per cento).

La crescita della domanda interna ha riflesso gli andamenti espansivi dei consumi delle famiglie e degli investimenti. Nel 2015 i consumi finali delle famiglie emiliano-romagnole sono apparsi in ripresa (+1,3 per cento), accelerando sulla crescita dello 0,7 per cento del 2014. Nel 2017 la spesa sarà maggiore dello 0,3 per cento nei confronti del livello pre-crisi. L'aumento del reddito disponibile delle famiglie, unitamente alla crescita dell'occupazione, è alla base del miglioramento.

I consumi delle Amministrazioni pubbliche e Istituzioni sociali private sono invece previsti, per il terzo anno consecutivo, in leggero calo (-0,1 per cento). Le politiche di contenimento della spesa pubblica e il blocco del turn over possono essere tra le cause. Gli investimenti fissi lordi sono apparsi in crescita dell'1,9 per cento, dopo sei anni contraddistinti da un calo medio annuo del 7,3 per cento. Nonostante l'aumento, il livello reale degli investimenti continua a essere piuttosto basso. Rispetto alla situazione del 2007, prima che la crisi derivata dai mutui subprime cominciasse a manifestarsi in tutta la sua evidenza, si ha una caduta del 34,1 per cento e dovranno passare almeno altri dieci anni, nella migliore delle ipotesi, prima che si abbia un riallineamento.

L'andamento delle variabili macro-economiche (ad esempio l'andamento del PIL) assume una notevole capacità di influenza sulla crescita della domanda interna e, nell'ambito di

---

<sup>31</sup> Rapporto 2015 sull'economia regionale – Unioncamere Emilia-Romagna

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

questa, sulla capacità di realizzare investimenti o adozione di nuove tecnologie o più semplici processi di riqualificazione o rinnovo.

### **VI.1. L'economia generata dallo sviluppo delle fonti rinnovabili**

Per quanto riguarda gli impatti della progettazione e installazione di impianti a fonti rinnovabili per la generazione di energia elettrica (FER-E) e termica (FER-C), si è proceduto ad una stima dei possibili investimenti indotti facendo riferimento allo scenario tendenziale e allo scenario obiettivo relativi all'adozione delle tecnologie FER, e tenendo in considerazione:

- le variazioni previste dallo scenario tendenziale e da quello obiettivo nella potenza installata sul territorio regionale per le diverse tecnologie di produzione da FER rispetto al dato 2014;
- parametri di costo unitario per unità di potenza, individuati in letteratura<sup>32</sup> e stabiliti entro un possibile range di costo (minimo, massimo) per le diverse tecnologie.

Il risultato dell'elaborazione è riportato nella Tabella 16.

La realizzazione dello **scenario tendenziale** potrebbe portare ad un ammontare di investimenti in Emilia-Romagna compreso tra 1,8 e 3,2 miliardi di euro entro il 2030, di cui una quota compresa tra il 75 e l'81% collegata alla produzione di energia elettrica, il rimanente alla produzione termica. Dal punto di vista delle tecnologie di produzione, una quota tra il 42 e il 45% del totale degli investimenti sarebbe collegata alla sola installazione di impianti fotovoltaici, un'altra quota rilevante, compresa tra il 20 e il 21,5% del totale potrebbe essere collegata all'utilizzo delle bioenergie (produzione elettrica più termica).

Prevedendo la realizzazione dello **scenario obiettivo**, l'ammontare degli investimenti indotti in Emilia-Romagna potrebbe essere compreso tra 4,5 e 7,8 miliardi di euro entro il 2030, di cui una quota compresa tra l'85% e il 90% collegata alla produzione elettrica, il rimanente alla produzione termica. Per quanto riguarda le tecnologie di produzione, la quota relativa agli impianti fotovoltaici crescerebbe tra il 63 e il 66% del totale degli investimenti, mentre rimarrebbe rilevante la quota collegata all'utilizzo di bioenergie (11-12%)<sup>33</sup>.

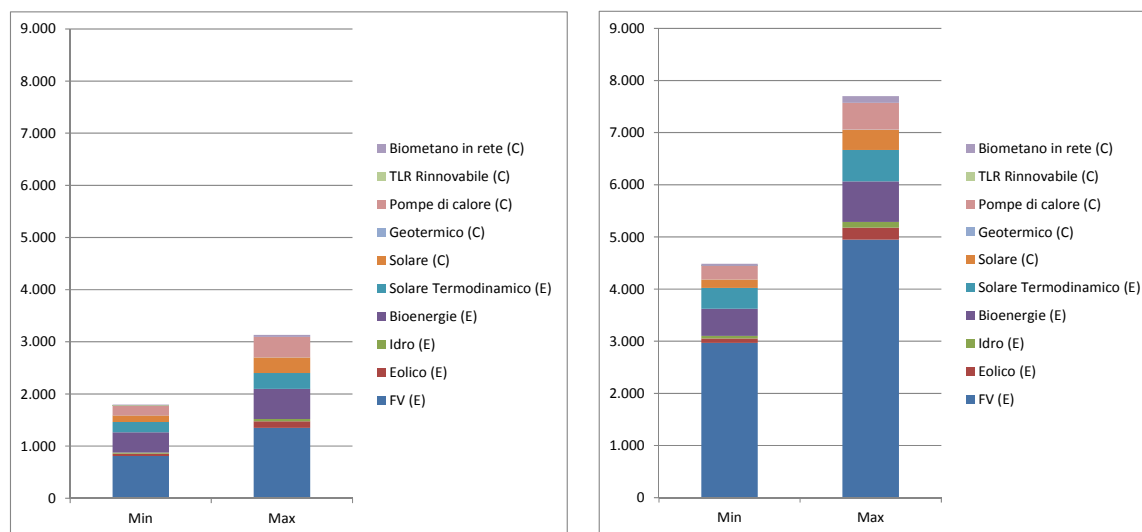
---

<sup>32</sup> Per i costi delle tecnologie, fonte: IEA, Projected costs for generating electricity 2015 edition e Energy Strategy Group, Renewable Energy Report 2016 e Politecnico di Milano, Costi di produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili, 2013

<sup>33</sup> I valori sono calcolati a prezzi correnti 2016 e utilizzando parametri di costo unitario costanti nel tempo.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 39 - Investimenti generati da incremento impianti produzione da FER, scenario tendenziale (sinistra) e scenario obiettivo (destra): distribuzione per tecnologia, min-max (mln €)**

Fonte: elaborazioni ERVET

La stima dell'ammontare degli investimenti indotti dagli scenari di attuazione delle politiche energetiche è di rilievo soprattutto per valutare la possibile ricaduta degli investimenti sul fatturato delle imprese regionali. Il quadro delle imprese connesse con l'attuazione degli interventi di efficientamento energetico e di progettazione, installazione e manutenzione di impianti a fonti rinnovabili operanti in Emilia-Romagna risulta piuttosto consistente<sup>34</sup>. Inoltre le elaborazioni recentemente condotte inerenti le ricadute di interventi inerenti impianti di installazione di impianti FER (nello specifico, co-finanziati con risorse regionali e realizzati da imprese) hanno dimostrato l'elevata percentuale di ricaduta (superiore all'80%) degli investimenti totali sul fatturato di imprese regionali.

Sulla base dei dati Istat disponibili, in Emilia Romagna il numero di imprese attive al 2013 risulta pari a 372.719, corrispondente ad un numero di unità locali pari a 406.264, per un totale di circa 1,5 milioni di addetti. Le attività economiche che principalmente potrebbero essere coinvolte nel percorso di evoluzione del sistema energetico regionale verso un sistema low carbon sono legate a: produzione, installazione, gestione di impianti e di tecnologie oltre che fornitura di servizi per la produzione di energia e per il risparmio energetico, produzione di tecnologie e di servizi nel settore dei trasporti. La ricostruzione delle filiere di riferimento sopra descritte, anche se non esaustiva, interessa un numero di imprese che nel 2013 risulta pari a quasi 80.000 unità locali (circa il 20% sul totale delle unità locali attive nel 2013) per un totale di oltre 212.000 addetti (il 14 % sul totale addetti nel 2013).

Al 2015, circa 4.000 di queste imprese hanno un fatturato superiore a un milione di euro<sup>35</sup>

<sup>34</sup> Si vedano, al proposito, i rapporti pubblicati da GreenER - Osservatorio Regionale della Green Economy, <http://imprese.regione.emilia-romagna.it/green-economy/temi/osservatorio-greener/osservatorio-greener>

<sup>35</sup> Fonte: AIDA.

Tecnologia	Potenza installata / Produzione Dato 2014	Potenza installata / Produzione Scen. Tend.le 2030	Potenza installata / Produzione Scen. obiettivo 2030	Var. potenza installata Scenario tendenziale	Var. potenza installata Scenario obiettivo	Costo investimento (€/kWh)		Investimenti generati Scenario tend.le (mln €)		Investimenti generati Scenario obiettivo (mln €)	
FER-E	MW	MW	MW	MW	MW	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
FV	1.859	2.533	4.333	674	2.474	1.200	2.000	809	1.348	2.969	4.948
Eolico	19	51	77	32	58	1.500	4.000	48	128	87	232
Idro	325	335	350	10	25	2.000	4.400	20	44	50	110
Bioenergie	613	742	786	129	173	3.000	4.500	387	581	519	779
Solare termodinamico	0	50	100	50	100	4.000	6.000	200	300	400	600
<b>Totale FER-E</b>	<b>2.816</b>	<b>3.711</b>	<b>5.646</b>	<b>895</b>	<b>2.830</b>			<b>1.464</b>	<b>2.401</b>	<b>4.025</b>	<b>6.669</b>
FER-C	GWh	GWh	GWh	MW	MW	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
Solare	139	351	414	177	229	700	1.700	124	300	160	390
Geotermico	10	15	20	1	3	800	1.500	1	2	2	4
Bioenergie	3.128	3.497	3.915	185	394	40	250	7	46	16	98
Pompe di calore	5.000	9.551	10.975	1.300	1.707	150	300	195	390	256	512
TLR Rinnovabile	1.732	1.938	2.106	103	187	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biometano imm. in rete <sup>36</sup>	58	950	2.850	446	1.396	30	90	13	40	42	126
<b>Totale FER-C</b>	<b>10.067</b>	<b>16.302</b>	<b>20.280</b>	<b>2.212</b>	<b>3.916</b>			<b>341</b>	<b>779</b>	<b>476</b>	<b>1.130</b>
<b>TOTALE FER</b>								<b>1.804</b>	<b>3.179</b>	<b>4.501</b>	<b>7.799</b>

Tabella 16 - Investimenti stimati per la realizzazione degli impianti a fonti rinnovabili

Fonte: elaborazioni ERVET

<sup>36</sup> Il costo riguarda la sola fase di upgrading.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Sul piano occupazionale, una stima degli impatti indotti dalla realizzazione dello scenario tendenziale e dello scenario obiettivo può essere realizzata per determinare il numero di posti di lavoro al 2030, collegabili agli investimenti in impianti alimentati da fonti rinnovabili, per la produzione sia elettrica sia termica. In particolare, è possibile utilizzare alcuni parametri da letteratura, come il numero di addetti per MW installato, rispettivamente per le fasi di progettazione e installazione (CIM) e per quelle di funzionamento e manutenzione (O&M)<sup>37</sup> anche utilizzati in altre esperienze di pianificazione regionale.

Il risultato dell'elaborazione è riportato nella Tabella 17.

Per quanto riguarda le attività di costruzione e installazione di impianti, si calcola che la realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare all'attivazione di impieghi equivalenti a circa 30.000 anni/uomo, mentre la realizzazione dello scenario obiettivo potrebbe portare all'ammontare maggiore di impieghi lavorativi equivalenti a circa 80.000 anni/uomo al 2030.

Per quanto riguarda le attività di funzionamento e manutenzione a regime degli impianti durante la loro vita utile, si calcola che la realizzazione dello scenario tendenziale potrebbe portare all'attivazione di impieghi lavorativi equivalenti a circa 2.000 anni/uomo, mentre la realizzazione dello scenario obiettivo potrebbe generare impieghi lavorativi per circa 3.500 anni/uomo.

Riconducendo le stime entro il periodo di riferimento del piano e volendo individuare il possibile numero di impieghi sui 15 anni dell'orizzonte del PER, le stime conducono a circa 3.000 posti di lavoro grazie alla realizzazione dello scenario tendenziale e circa 7.200 posti di lavoro possibili grazie alla realizzazione dello scenario obiettivo<sup>38</sup>.

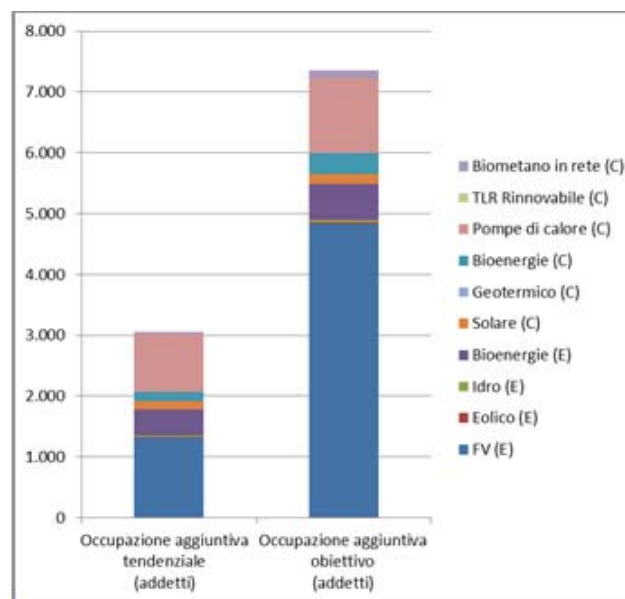
---

<sup>37</sup> CIM = Construction, installation, manufacturing; O&M = Operations and maintenance.

<sup>38</sup> Le cifre riportate sono determinate utilizzando il totale degli anni uomo per le attività di costruzione e installazione e considerando una distribuzione omogenea della messa a regime degli impianti lungo gli anni del periodo di riferimento.

---

### Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 40 - Occupazione aggiuntiva generata da incremento impianti produzione da FER, distribuzione per tecnologia, scenario tendenziale e scenario obiettivo, n. posti di lavoro**

Fonte: elaborazioni ERVET

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Tecnologia	Dato 2014 (MW)	Scenari o tendenziale (MW)	Scenari o obiettivi (MW)	Var. tendenziale (MW)	Var. obiettivi (MW)	Diff. tra tendenziale e obiettivi (MW)	Occupazione e CIM (addetti/MW installato)	Occupazione O&M (addetti/MW installato)	Occupazione e CIM tendenziale (anni uomo totali)	Occupazione e O&M tendenziale (add/anno a regime)	Occupazione e CIM obiettivo (anni uomo totali)	Occupazione e O&M obiettivo (add/anno a regime)	Occupazione e totale tendenziale (add/anno)	Occupazione e totale obiettivo (add/anno)
<b>FER-E</b>														
FV	1.859	2.533	4.333	674	2.474	1.800	25,49	0,50	17.180	337	63.062	1.237	1.314	4.823
Eolico	19	51	77	32	58	26	6,82	0,24	218	8	396	14	18	33
Idro	325	335	350	10	25	15	25,49	0,50	255	5	637	13	19	49
Bioenergie	613	742	786	129	173	44	12,51	5,04	1.614	650	2.164	872	433	580
Solare termodinamico	0	50	100	50	100	50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Totale FER-E</b>	<b>2.816</b>	<b>3.711</b>	<b>5.646</b>	<b>895</b>	<b>2.830</b>	<b>1.935</b>			<b>19.267</b>	<b>1.000</b>	<b>66.259</b>	<b>2.135</b>	<b>1.784</b>	<b>5.485</b>
<b>FER-C</b>														
Solare	139	351	414	177	229	63	6,84	0,53	1.208	94	1.568	121	127	165
Geotermico	10	15	20	1	3	5	6,43	1,79	9	3	18	5	2	4
Bioenergie	3.128	3.497	3.915	185	394	418	6,40	0,89	1.181	164	2.518	360	161	343
Pompe di calore	5.000	9.551	10.975	1.300	1.707	1.424	6,84	0,53	8.894	689	11.677	905	938	1.231
TLR Rinnovabile	1.732	1.938	2.106	103	187	168	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Biometano immesso in rete	58	950	2.850	446	1.396	1.900	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Totale FER-C</b>	<b>10.067</b>	<b>16.302</b>	<b>20.280</b>	<b>2.212</b>	<b>3.916</b>	<b>3.978</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>11.292</b>	<b>950</b>	<b>15.781</b>	<b>1.382</b>	<b>1.228</b>	<b>1.743</b>
<b>TOTALE (addetti anno)</b>									<b>2.037</b>	<b>130</b>	<b>5.469</b>	<b>234</b>	<b>3.012</b>	<b>7.228</b>

**Tabella 17 - Volumi occupazionali stimati per la fase di realizzazione degli impianti alimentati a fonti rinnovabili (CIM) e per la loro gestione e manutenzione (O&M)**

Fonte: elaborazioni ERVET



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### VI.2. L'economia generata dall'efficienza energetica

Per quanto riguarda gli impatti degli interventi di efficientamento energetico nell'ambito dei diversi settori si è proceduto ad una stima dell'occupazione aggiuntiva potenzialmente attivabile dalla realizzazione dello scenario tendenziale e dello scenario obiettivo relativamente agli obiettivi di riduzione dei consumi energetici, convertendo i target indicati negli scenari in GWh di risparmio energetico e utilizzando appositi indicatori individuabili nella letteratura scientifica di riferimento (occupazione aggiuntiva creata per unità di risparmio energetico, espressa tramite un range –stima bassa / stima alta), e in particolare nei report prodotti recentemente per la Commissione europea<sup>39</sup>.

Il risultato dell'elaborazione è riportato in Tabella 18.

Per i quattro settori di riferimento (industria, residenziale, terziario, trasporti) è possibile comporre una stima relativa all'occupazione aggiuntiva indotta dalla realizzazione dello scenario obiettivo rispetto allo scenario tendenziale (in questo caso assunto come baseline). In particolare, si stima che la realizzazione delle condizioni migliori previste può portare all'attivazione di un numero di posti di lavoro compreso tra 4.500 e 8.500 nel 2030.

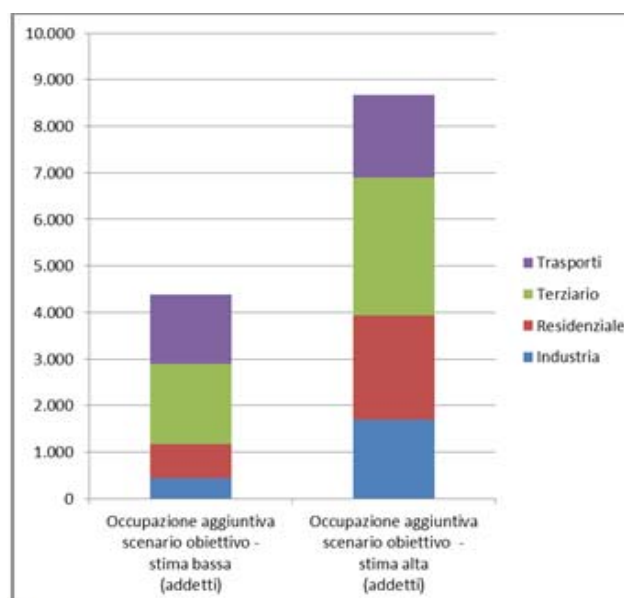
Settore	Consumi finali Dato 2014 (GWh)	Scenario tendenziale (GWh)	Scenario obiettivo (GWh)	Risparmi energetici scenario obiettivo (GWh)	Occupazione e aggiuntiva per unità di risparmio energetico - stima bassa (addetti/GWh)	Occupazione e aggiuntiva per unità di risparmio energetico - stima alta (addetti/GWh)	Occupazione e aggiuntiva scenario obiettivo nel 2030 - stima bassa (addetti)	Occupazione e aggiuntiva scenario obiettivo nel 2030 - stima alta (addetti)
Industria	42.198	38.462	32.180	6.282	0,07	0,27	440	1.696
Residenziale	40.347	38.832	34.278	4.554	0,16	0,49	729	2.231
Terziario	25.538	29.940	25.164	4.776	0,36	0,62	1.719	2.961
Trasporti	43.651	35.176	25.819	9.357	0,16	0,19	1.497	1.778
<b>Totale</b>	<b>155.711</b>	<b>146.109</b>	<b>120.588</b>	<b>25.521</b>			<b>4.385</b>	<b>8.667</b>

**Tabella 18 - Stima delle ricadute occupazionali collegate agli obiettivi di efficientamento energetico**

Fonte: elaborazioni ERVET

<sup>39</sup> Cambridge Econometrics et al. *Assessing the employment and social impact of energy efficiency*, November 2015.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 41 - Occupazione aggiuntiva generata da interventi di efficientamento energetico, distribuzione per settore, stima bassa-alta, n. posti di lavoro**

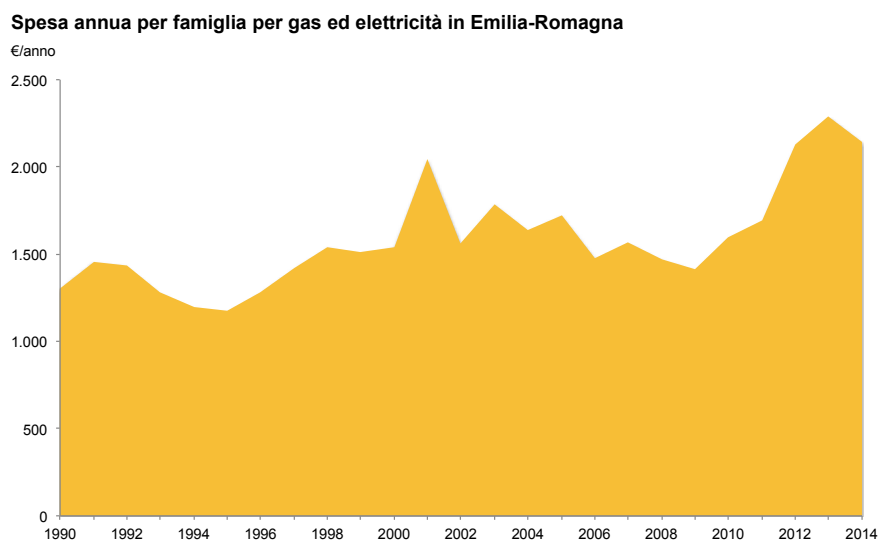
Fonte: elaborazioni ERVET

### VI.3. Benefici economici per le famiglie indotti dal PER

Un'ulteriore elaborazione che può essere condotta è quella relativa alle ricadute economiche sulle singole categorie di soggetti destinatari delle misure di politica energetica. A tal fine, si è proceduto con una stima delle ricadute in termini di risparmio di spesa connesso alle ipotesi di diffusione degli interventi di riqualificazione energetica o produzione da fonti rinnovabili e di incremento dell'efficienza energetica comportamentale che coinvolgono le famiglie.

La Figura 42 riporta il trend 1990-2014 della spesa annua per famiglia per gas ed elettricità. La Tabella 19 riporta l'elaborazione condotta.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna



**Figura 42 - Spesa annua per famiglia per elettricità e gas in Emilia-Romagna 1990-2014**

Fonte: elaborazioni ERVET

	Unità di misura	1990	2014	2030 scenario tendenziale	2030 scenario obiettivo
Spesa annua per famiglia di elettricità	€/anno	395	578	708	701
Spesa annua per famiglia di gas naturale	€/anno	909	1.563	850	732
<b>Spesa media annua per famiglia</b>	<b>€/anno</b>	<b>1.305</b>	<b>2.141</b>	<b>1.559</b>	<b>1.433</b>

**Tabella 19 - Spesa annua per famiglia per elettricità e gas in Emilia-Romagna: confronto 1990, 2014 e 2030<sup>40</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET

Sulla base di ipotesi sul futuro andamento dei prezzi dei combustibili, dei consumi energetici pro-capite e della composizione delle famiglie, è stato stimato che il potenziale risparmio di costi per gas ed elettricità rispetto al 2014 potrà raggiungere i 582 €/anno nello scenario tendenziale (il 27% in meno) e i 708 €/anno nello scenario obiettivo (il 33% in meno) (valori espressi in prezzi correnti 2016). I risparmi connessi alla realizzazione dello scenario obiettivo, rispetto allo scenario tendenziale, potranno dunque attestarsi intorno ai 126 €/anno per famiglia nel 2030.

Tale dato si lega principalmente ad una diminuzione dei consumi per riscaldamento (gas naturale). Il dato relativo alla spesa per l'acquisto di energia elettrica, che non vede una sostanziale diminuzione nonostante il generale e significativo efficientamento previsto, è collegato all'incremento dei consumi elettrici a seguito della ulteriore penetrazione dei dispositivi che consumano elettricità in ambito domestico e alla sostituzione delle fonti tradizionali (in particolare gas naturale) con energia elettrica per usi domestici, soprattutto riscaldamento.

<sup>40</sup> Il prezzo medio dell'elettricità e del gas al 2030 è stato calcolato come estrapolazione lineare della serie storica dei prezzi 1990-2015.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Per quanto riguarda i risparmi per una famiglia media relativi anche alla spesa annua per carburanti, sulla base delle ipotesi riportate nella tabella seguente si possono stimare nel 2030 circa 454 €/anno nello scenario tendenziale (-33%), che salgono a 791 €/anno nello scenario obiettivo (-57%). Si tratta di un risparmio dovuto in particolare alla riduzione dei consumi di carburanti tradizionali (benzina e gasolio), ottenuto sia dall'efficientamento del parco veicoli a motore circolante in Emilia-Romagna, sia dall'utilizzo di veicoli alimentati da carburanti alternativi - e in particolare veicoli elettrici - sia dallo shift verso forme modali di spostamento pubbliche e condivise (maggior ricorso a TPL su gomma e ferro e a spostamenti ciclopedonali).

	Unità di misura	2014	2030 scenario tendenziale	2030 scenario obiettivo
Spesa media annua per famiglia per carburanti	€/anno	1.395	941	604
di cui per elettricità	€/anno	0	4	67

**Tabella 20 - Spesa annua per famiglia per carburanti in Emilia-Romagna: confronto 2014 e 2030<sup>41</sup>**

Fonte: elaborazioni ERVET

<sup>41</sup> Dalla stima sono esclusi i consumi di gas naturale per autotrazione. Il prezzo medio dei carburanti fossili e dell'elettricità al 2030 è stato calcolato come estrapolazione lineare della serie storica dei prezzi 2005-2016 nel caso dei carburanti fossili e della serie storica dei prezzi 1990-2015 nel caso dell'elettricità.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **VII. La strategia energetica regionale al 2030**

#### **VII.1. Le altre pianificazioni regionali che concorrono alla strategia energetica regionale**

##### **VII.1.1. Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)**

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) vigente è stato approvato con delibera del Consiglio regionale n. 1322 del 22/12/1999. Il cosiddetto PRIT98 ha un orizzonte temporale al 2010 e definisce gli obiettivi del settore dei trasporti in Emilia-Romagna in coerenza con quelli del Protocollo di Kyoto.

Nel 2012, con delibera n. 159 del 20 febbraio 2012 è stato adottato dalla Giunta regionale il PRIT 2020, il quale tuttavia non risulta ancora approvato. Peraltro, ad oggi è in corso di definizione il nuovo PRIT con orizzonte temporale al 2025.

Gli obiettivi del PRIT98, sia dal punto di vista ambientale che energetico sono pertanto ad oggi ancora validi. In particolare sono previste azioni correlate alla riduzione delle emissioni di gas serra e del consumo di energia:

- organizzazione del disegno della rete stradale in modo da aumentare la sua efficienza intrinseca per un minor consumo di energia e di carburante, una minore quantità di emissioni inquinanti in atmosfera, una maggiore velocità media nei limiti di minore emissione di inquinanti atmosferici da parte dei veicoli, una riduzione dei percorsi medi, un recupero di funzionalità sugli itinerari saturi;
- miglioramento delle prestazioni dei veicoli e dei combustibili per una possibile riduzione complessiva dei consumi degli autoveicoli (indicata del 25-30% entro il 2010): riduzione della resistenza aerodinamica e della resistenza al rotolamento dei pneumatici, alleggerimento dei veicoli, miglioramento dei motori benzina e diesel, combustibili alternativi, veicoli elettrici ed ibridi, utilizzo di tecnologie telematiche, controllo del traffico, informazioni all'utenza, controllo e veicolo;
- internalizzazione dei costi e politiche tariffarie: road pricing o tariffazione della percorrenza stradale in funzione della tipologia di veicolo o di orario, tariffazione della sosta, aumento del costo del carburante differenziati secondo l'entità delle emissioni di gas serra e degli inquinanti, incentivazione del car pooling e possibilità di detrarre dalla base imponibile fiscale i relativi costi di trasporto;
- sostegno della intermodalità delle merci: misure di tipo economico per incentivare il trasporto ferroviario.

##### **VII.1.2. Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)**

Il Piano aria integrato regionale, adottato dalla Giunta regionale con delibera n. 1180 del 21 luglio 2014, al fine di garantire un risanamento della qualità dell'aria definisce una serie di azioni per il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il risparmio energetico è un obiettivo che tale piano promuove attraverso misure per la riqualificazione energetica degli edifici e degli impianti termici, la promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile, il risparmio energetico

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

nell'illuminazione pubblica e nell'applicazione di misure gestionali per evitare le dispersioni termiche.

Nello sviluppo delle fonti rinnovabili un elemento di attenzione è dato dall'utilizzo delle biomasse, a causa del loro potenziale impatto negativo sulla qualità dell'aria, in particolare sulle emissioni di PM<sub>10</sub>. La Regione, relativamente all'installazione di impianti per la produzione di energia alimentati a biomasse, ha cercato di coniugare strategie di carattere globale con le esigenze locali per la qualità dell'aria attraverso l'applicazione del "principio del saldo zero" e del "computo emissivo" (norme approvate con D.A.L. n. 51/2011 e D.G.R. n. 362/2012) per gli impianti situati nelle aree di superamento dei valori limite per NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>. Alla luce di ciò, la Regione intende seguire e incentivare un percorso di innovazione verso sistemi di combustione maggiormente efficienti, in linea con i provvedimenti già adottati da alcuni Paesi dell'Unione Europea.

Le macro azioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili ed il risparmio energetico previste dal PAIR riguardano in particolare:

- installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili non emmissive;
- incentivazione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile,
- riqualificazione energetica degli edifici e rinnovo degli impianti termici;
- riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare pubblico;
- aumento dell'efficienza energetica e riqualificazione tecnologica nel settore produttivo;
- obbligo di chiusura delle porte di accesso al pubblico da parte di esercizi commerciali e degli edifici con accesso al pubblico per evitare dispersioni termiche sia nel periodo invernale che in quello estivo,
- regolamentazione dell'utilizzo di impianti per la climatizzazione invernale e/o estiva di spazi di pertinenza dell'organismo edilizio, degli spazi di circolazione e collegamento comuni a più unità immobiliari, di vani e locali tecnici e divieto di utilizzo di quelli esistenti
- obbligo di installazione entro il 31 dicembre 2016 dei conta-calorie negli impianti centralizzati se tecnicamente possibile ed efficiente in termini di costi al fine di rilevare il consumo effettivo e la contabilizzazione del fabbisogno energetico per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria;
- regolamentare le modalità di installazione, di manutenzione e di controllo degli impianti di combustione a biomassa destinati al riscaldamento domestico;
- catasto degli impianti termici, con riferimento al censimento degli impianti termici di climatizzazione invernale ed estiva degli edifici, agli impianti di combustione a biomassa destinati al riscaldamento domestico ed allo svolgimento dei compiti di controllo e ispezione periodica;
- divieto di utilizzo di impianti per il riscaldamento domestico alimentati con combustibili solidi a bassa efficienza (<75%) ovvero nei focolari aperti o che possono funzionare aperti, nei Comuni la cui quota altimetrica è inferiore ai 300 m, dal 1/10 al 31/3 dalla data di approvazione del PAIR;
- promozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, con installazioni di sistemi automatici di regolazione,
- obbligo di adeguamento entro il 1 ° gennaio 2020 degli impianti per la pubblica illuminazione ancora privi di tecnologie per il risparmio energetico.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### VII.1.3. Programma Operativo Regionale FESR 2014 -2020 (POR FESR)

Il Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014–2020 (POR FESR), approvato dalla Commissione europea il 12 febbraio 2015<sup>42</sup>, si pone in continuità con la logica della programmazione 2007-2013 come naturale evoluzione di un sistema di politiche regionali integrate attuate nel corso dell'ultimo decennio a favore della crescita e della competitività del sistema produttivo e territoriale regionale.

In coerenza con gli obiettivi tematici previsti dal Regolamento (UE) n. 1303/2013, in stretta relazione con la Strategia Europea 2020 e le priorità della politica di sviluppo regionale, il programma definisce un percorso di crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva:

- innalzando il livello di competitività ed attrattività della regione attraverso il supporto alla ricerca, agli investimenti e all'internazionalizzazione;
- investendo sulla produzione e circolazione di conoscenza, innovazione e creatività;
- sostenendo la qualificazione del capitale territoriale ed i fattori di coesione che gli sono propri;
- mantenendo alta l'attenzione sulle competenze e su tutti quei fattori di coesione in grado di generare un elevato dinamismo del sistema regionale.

Le sei priorità di intervento (assi), a cui si aggiunge l'assistenza tecnica, per la gestione del programma, sono:

- Asse 1 Ricerca e innovazione
- Asse 2 Sviluppo dell'Ict e attuazione dell'Agenda digitale
- Asse 3 Competitività ed attrattività del sistema produttivo
- Asse 4 Promozione della low carbon economy nei territori e nel sistema produttivo
- Asse 5 Valorizzazione delle risorse artistiche, culturali ed ambientali
- Asse 6 Città attrattive e partecipate
- Asse 7 Assistenza tecnica

In particolare, in riferimento alle tematiche energetiche, l'**Asse 4** persegue obiettivi specificatamente dedicati alla **Low Carbon Economy** promuovendo lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale e la mitigazione del cambiamento climatico, attraverso la corrispondenza tra energia prodotta, il suo uso razionale e la capacità di carico del territorio e dell'ambiente.

Gli ambiti principali di intervento riguardano il sostegno alla qualificazione energetica di processi produttivi e delle imprese, il ricorso alle fonti rinnovabili, la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e la promozione della mobilità sostenibile, come di seguito declinati:

- **OT4 - 4.b** Promozione dell'efficienza energetica e dell'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese (il risparmio energetico e la riqualificazione dei sistemi energetici nelle imprese, promuovendo anche sistemi per la gestione energetica certificata, e negli insediamenti produttivi, sempre più organizzati in aree produttive ecologicamente attrezzate);
- **OT4 - 4.c** Sostegno dell'efficienza energetica, della gestione intelligente dell'energia e dell'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e il settore dell'edilizia abitativa (la promozione del risparmio energetico ed

<sup>42</sup> Decisione C (2015) 928

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

uso razionale dell'energia insieme all'introduzione dei nuovi sistemi di produzione dell'energia rinnovabile negli edifici pubblici e nell'edilizia residenziale pubblica);

- **OT4 - 4.e** Promozione delle strategie per basse emissioni di carbonio nei territori, in particolare nelle aree urbane (la razionalizzazione energetica dei trasporti locali e l'affermarsi di una nuova mobilità sostenibile in ambito urbano, anche attraverso interventi innovativi di infomobilità e di infrastrutturazione per i mezzi a basso impatto ambientale).

Parte integrante del POR FESR è inoltre la Strategia regionale di innovazione per la specializzazione intelligente (S3) che individua gli ambiti prioritari di ricerca e innovazione su cui intervenire. La prima priorità strategica orizzontale individuata è proprio la promozione dello sviluppo sostenibile ("green and blue economy"), cioè dell'innovazione nel campo dell'efficienza energetica e delle nuove tecnologie energetiche, nella gestione dei rifiuti e di un uso più razionale delle risorse, della riduzione delle emissioni nocive nell'ambiente, della promozione della mobilità sostenibile, della gestione e valorizzazione più attenta delle risorse naturali, anche al fine della loro valenza turistica.

### VII.1.4. Piano Forestale Regionale (PFR)

Il potenziale di sviluppo delle biomasse endogene di origine vegetale viene valutato come risorsa nel Piano forestale regionale (PFR), adottato dalla Giunta Regionale con delibera n. 389 del 15 aprile 2015, nel quale si evidenziano le potenzialità di sviluppo della filiera legno-energia: il 79% delle risorse forestali dell'Emilia Romagna risultano raggiungibili, garantendo un prelievo medio annuo di 1.765.203 metri cubi di legname.

Il 70% di tale prelievo porterebbe alla produzione di circa 875.000 tonnellate di legna da ardere ricavata dalle formazioni forestali di maggior pregio, mentre il rimanente 30% (derivante dai tagli su impianti di conifere, boschi ripariali, saliceti, ecc.) fornirebbe invece gli assortimenti di minor valore commerciale da utilizzare nella produzione di energia da biomassa. Tali biomasse assicurerebbero l'approvvigionamento annuo a 24 centrali della potenza di 1 MWe.

Le misure pianificate dal PFR sono attuate grazie alle risorse provenienti in primo luogo dall'utilizzo dei fondi strutturali europei, tramite gli appositi programmi operativi regionali. In particolare le misure nel settore energetico beneficiano soprattutto di quanto reso disponibile dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e, dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR), per la nuova programmazione 2014-2020.

Le risorse del Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR) sono dettagliate nel Programma di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Emilia-Romagna che contiene misure riconducibili al tema energia.

### VII.1.5. Programma di Sviluppo Rurale (PSR)

Nel Programma di Sviluppo Rurale (PSR) sono essenzialmente tre le linee di azione che prevedono interventi specifici in ambito energetico. Queste sono:

- Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative (6.4.02)
- Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti (6.4.03)



---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

- Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (7.2.01)

Nel primo caso, relativo alla **diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative**, si prevede il sostegno a investimenti nella creazione e nello sviluppo di attività extra-agricole (Sottomisura: 6.4).

L'analisi di contesto evidenzia come in regione ci sia una forte propensione delle imprese agricole a diversificare la propria attività. In un'ottica di diversificazione delle attività agricole la produzione di energia da fonti alternative e ambientalmente compatibili è strategica per il territorio rurale per le sue numerose positività.

Il tipo di operazioni sostenute riguardano interventi per la realizzazione di impianti per la produzione, trasporto e vendita di energia e/o calore, quali:

- centrali termiche con caldaie alimentate prevalentemente a cippato o a pellet (potenza massima di 3 MWt);
- impianti per la produzione di biogas (potenza massima di 3 MWt) dai quali ricavare energia termica e/o elettrica (compresa cogenerazione);
- impianti per la produzione di energia eolica (potenza massima di 1 MWe);
- impianti per la produzione di energia solare (potenza massima di 1 MWe, sono esclusi gli impianti a terra);
- impianti per la produzione di energia idrica (piccoli salti – potenza massima di 1 MWe);
- impianti per la produzione di biometano (potenza massima di 3 MWt);
- impianti combinati per la produzione di energia da fonti rinnovabili: in tali impianti la parte termica dovrà avere potenza massima di 3 MWt e la parte elettrica dovrà avere potenza massima di 1 MWe;
- impianti per la produzione di pellet e oli combustibili da materiale vegetale;
- piccole reti per la distribuzione dell'energia e/o impianti intelligenti per lo stoccaggio di energia a servizio delle centrali o dei microimpianti realizzati in attuazione del presente tipo di operazione nel limite massimo del 20% della spesa ammissibile del progetto presentato ed alla condizione che tale rete e/o impianto sia di proprietà del beneficiario.

Anche nel caso degli **investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti** (6.4.03), il tipo di operazione si colloca nell'ambito della sottomisura come operazione complementare per sostenere e sviluppare le attività di diversificazione a supporto del sistema agricolo regionale nel suo complesso. In questo caso, gli investimenti rivolti alla trasformazione, commercializzazione e sviluppo di nuove produzioni debbono comportare una valorizzazione delle materie prime agricole comprese nel ciclo produttivo.

L'utilizzo di biomasse agricole (di origine vegetale e animale) da parte di soggetti terzi - limitato a sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari - rappresenta un'importante opportunità indiretta per le aziende agricole di incrementare il proprio reddito attraverso la valorizzazione di materiali il cui smaltimento rappresenta attualmente un costo. La metodologia di produzione di energia sia elettrica che termica (cogenerazione) da biogas è quella che maggiormente si sposa con molteplici esigenze perché consente di ottimizzare lo sfruttamento di tutte le potenzialità produttive creando un valore aggiunto anche dagli "scarti" organici, che fino ad ora sono stati spesso causa di problematiche eco-ambientali di gestione, rappresentando, al contempo un onere e non un profitto.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Dalle esperienze fino ad oggi acquisite è inoltre dimostrato come dagli impianti a biogas si ottengano interessanti risultati in termini di vantaggi ambientali, in particolare riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> e metano.

La terza e ultima misura, relativa alla **realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili** (7.2.01) riguarda il sostegno a investimenti finalizzati alla creazione, al miglioramento o all'espansione di ogni tipo di infrastrutture su piccola scala, compresi gli investimenti nelle energie rinnovabili e nel risparmio energetico (Sottomisura: 7.2).

Il tipo di operazione intende promuovere l'utilizzo delle biomasse legnose per una corretta gestione delle aree boscate e incentivare la produzione di energia da fonti alternative attraverso la nascita di filiere locali e la creazione di servizi innovativi a vantaggio delle popolazioni rurali. Gli interventi si concentreranno prevalentemente sulla costruzione di impianti pubblici destinati alla produzione di energia da fonti rinnovabili che utilizzino risorse naturali presenti nelle zone rurali. In particolare, sono sostenuti interventi che valorizzino la biomassa legnosa, vista la concentrazione significativa di aree boscate, e la risorsa idrica per la produzione di energia idroelettrica. Gli interventi ammessi consistono nelle opere necessarie alla realizzazione di:

- centrali con caldaie alimentate a cippato o a pellets comprensive, se necessario delle reti di teleriscaldamento o di semplice distribuzione del calore a più fabbricati;
- piccoli impianti idroelettrici.

### VII.1.6. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), approvato dall'Assemblea Legislativa con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016, delinea un modello di gestione che si fonda su prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e infine smaltimento, in linea con la cosiddetta "gerarchia dei rifiuti".

Prevenzione e riciclaggio sono pertanto i suoi principali obiettivi fermo restando che lo stesso PRGR prevede il recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è più possibile alcun recupero di materia.

Per quanto riguarda il recupero della Frazione Organica dei Rifiuti Urbani da raccolta differenziata, i sistemi di trattamento ritenuti più efficienti sono quelli che integrano la fase di compostaggio con trattamento preliminare di tipo anaerobico che consente di ottenere oltre al recupero di materia anche il recupero di energia.

Il Piano intende favorire la diffusione di tali tecnologie a livello regionale, con priorità all'adeguamento degli impianti esistenti che si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di compostaggio: in tal modo si realizzerebbe un'efficace integrazione di filiere, in quanto avverrebbe la trasformazione in biogas della sostanza organica volatile che, in un processo esclusivamente aerobico, sarebbe in massima parte comunque destinata ad ossidarsi a CO<sub>2</sub> e a disperdersi in atmosfera, preservando nel contempo il valore agronomico della restante quota di carbonio organico trasformandolo in ammendante compostato.

Inoltre, nel confronto tra compostaggio e processo integrato anaerobico-aerobico, sviluppato in diverse ricerche anche attraverso l'analisi del ciclo di vita (LCA), è stata valutata l'incidenza della digestione anaerobica nel bilancio energetico e nelle emissioni di

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

gas ad effetto serra: tra i fattori considerati nella valutazione del processo integrato, sono stati inclusi il recupero dell'energia (elettrica e termica) dal biogas e degli scarti essiccati e il recupero di compost valorizzato quale sostituto di torba (materiale non rinnovabile) e concimi minerali (quasi tutti di sintesi). Il bilancio ambientale, espresso in termini di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente, attribuisce al compostaggio un effetto di riduzione delle emissioni pari a 28 kgCO<sub>2</sub>eq/t, contro i 240 kgCO<sub>2</sub>eq/t dello scenario integrato.

In quest'ottica il Piano prevede che l'attuazione delle politiche di riduzione della produzione e di incremento quali-quantitativo della raccolta differenziata determineranno una progressiva riduzione del fabbisogno delle seguenti tipologie impiantistiche: trattamento meccanico-biologico, termovalorizzatori e discariche. Non è pertanto necessario realizzare nuovi impianti di smaltimento, bensì prevedere il miglioramento dei livelli prestazionali di alcuni degli impianti già esistenti (con eventuali adeguamenti dovuti alle modifiche normative introdotte) e la progressiva dismissione di altri.

In termini di produzione di energia, il Piano prevede quindi:

- l'utilizzo residuale dei termovalorizzatori per la valorizzazione energetica dei rifiuti urbani indifferenziati non ulteriormente riciclabili;
- l'integrazione compostaggio - digestione anaerobica per il trattamento dei rifiuti organici raccolti in maniera differenziata.

Per quanto riguarda i rifiuti speciali, gli obiettivi che il Piano si pone prevedono:

- la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- la valorizzazione del recupero di materia prioritariamente rispetto al recupero di energia;
- l'utilizzo della capacità impiantistica esistente in riferimento al fabbisogno regionale;
- la riduzione dello smaltimento in linea con la gerarchia dei rifiuti;
- l'applicazione del principio di prossimità.

Per raggiungere tali obiettivi la normativa individua anche in questo caso una precisa gerarchia per la gestione dei rifiuti che vede al primo posto la prevenzione seguita dalla preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia, e per ultimo lo smaltimento.

### **VII.1.7. Strategia regionale di Adattamento e Mitigazione**

La Regione Emilia Romagna, con delibera di Giunta n. 2200 del 21 dicembre 2015, ha approvato il documento di indirizzo per il «*Percorso verso una unitaria strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici della Regione Emilia Romagna*» che mira ad individuare e avviare il processo per giungere alla definizione del documento di Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione in grado di attuare politiche di mitigazione che conducano ad una riduzione effettiva delle emissioni di gas serra ed azioni di adattamento al cambiamento climatico, che siano orientate a limitare i danni potenziali delle conseguenze di tale cambiamento e a sfruttarne le opportunità.

La Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione si propone di fornire un quadro d'insieme di riferimento per i settori regionali, le amministrazioni e le organizzazioni coinvolte, anche al fine di valutare le implicazioni del cambiamento climatico nei diversi settori interessati.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Il processo di mainstreaming, con cui sarà costruito il documento, rappresenta esso stesso uno degli obiettivi della Strategia, nel tentativo di favorire il coinvolgimento di tutti gli stakeholder regionali nel processo di definizione di politiche condivise ed informate. In tal modo saranno individuate misure di adattamento e mitigazione che vadano ad integrare i piani e programmi esistenti e quelli in fase di revisione.

La Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione per i cambiamenti climatici, in sinergia con le politiche energetiche regionali, persegue l'impegno che la Regione Emilia-Romagna ha sottoscritto con altre Regioni per ridurre le proprie emissioni climalteranti dell'80% rispetto al 1990 oppure sotto 2 tonnellate pro-capite entro il 2050 nell'ambito del "Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding Under2MoU" promosso dallo Stato della California.

### **VII.2. Le linee di indirizzo della politica energetica regionale al 2030**

La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti.

In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.

Al 2030, anno di riferimento di questo PER, gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni climalteranti del **40%** rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al **27%** della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell'efficienza energetica al **27%**.

Il livello di raggiungimento dei risultati delineati nello scenario obiettivo di riduzione dei gas serra, di risparmio energetico e di copertura di consumo con fonti rinnovabili al 2030 (cfr. capitolo V), sarà determinato dalle condizioni **esogene** - che riguardano dinamiche sovraregionali e per molti aspetti internazionali - ed **endogene** - determinate dagli indirizzi di politica regionale - che saranno in grado di favorire lo sviluppo delle tecnologie ad alta efficienza energetica e a ridotte emissioni di carbonio, degli impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici e delle attività di produzione di beni e di servizi.

Tale scenario obiettivo richiede perciò l'attuazione congiunta di misure e di politiche sia nazionali sia regionali e sarà fortemente condizionato da determinati fattori esogeni, oltre che dalle decisioni dell'UE in materia di clima ed energia.

La definizione delle seguenti linee di indirizzo è pertanto realizzata includendo quegli elementi esogeni e sovraregionali che contribuiranno per la maggior parte a stimolare

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

l'avvicinamento allo scenario obiettivo, e in sinergia con le strategie regionali di altri settori che concorrono al raggiungimento degli obiettivi suddetti.

La priorità d'intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l'intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non ETS: mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti
- Aspetti trasversali

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Macrosettore	Settore sottosectore	Ambito (r/ o territorio)	Stato attuale (2014)	Target nelle scenario tendenziale (2030)	Target nelle scenario obiettivo (2030)	Chari utilizzati per la definizione dello scenario obiettivo	
Trasporti	Trasporto passeggeri <sup>1)</sup>	Autovetture elettriche	333	≈ 34 mila	≈ 630 mila	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Autovetture ibride (benzina)	6,843	≈ 120 mila	≈ 400 mila	Primitivizzato al 2030: 25%	
		Motori elettrici	0	≈ 500	≈ 95 mila	Primitivizzato al 2030: 30%	
		Autobus TPL elettrici	154	≈ 500	≈ 1.000	Primitivizzato al 2030: 50%	
		Autobus non TPL elettrici	0	≈ 60	≈ 400	Primitivizzato al 2030: 25%	
		Autovetture a metano (incl. biometano)	20,439	≈ 310 mila	≈ 1.200	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Autobus TPL a metano	922	≈ 400	≈ 1.000	Primitivizzato al 2030: 35%	
		Autobus non TPL a metano	0	≈ 400	≈ 500	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Autobus ibride (benzina/motore)	0	≈ 300	≈ 200	Primitivizzato al 2030: 30%	
		Autobus ibride (benzina/motore)	564 mila spostamenti/giorno	602 mila spostamenti/giorno	635 mila spostamenti/giorno	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Trasporto passeggeri TPL su gomma	181 mila su gomma/giorno	237 mila su gomma/giorno	284 mila su gomma/giorno	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Trasporto passeggeri TPL su ferro	1,048	≈ 4 mila	≈ 12 mila	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Trasporto passeggeri TPL su ferro	0	≈ 4 mila	≈ 6 mila	Primitivizzato al 2030: 40%	
		Trasporto merci	Trasporti stradali ibridi	0	≈ 600	≈ 9 mila	Primitivizzato al 2030: 40%
		Trasporti stradali elettrici	2	≈ 200	≈ 1.600	Primitivizzato al 2030: 50%	
Veicoli leggeri a metano	15,464	≈ 37 mila	≈ 80 mila	Primitivizzato al 2030: 40%			
Veicoli pesanti a metano (GNL/GNL)	217	≈ 1.400	≈ 8 mila	Primitivizzato al 2030: 30%			
Trasporti stradali a metano (GNL/GNL)	0	≈ 300	≈ 2 mila	Primitivizzato al 2030: 30%			
Spostamento trasporto merci su ferro	15,8 milioni	20,6 milioni	34,0 milioni	Primitivizzato al 2030: 30%			
Consumo energetico per trasporti	keg	3,754 <sup>1)</sup>	3,025 <sup>1)</sup>	4,399	Scenario "Assio Trasporti"		
Emissioni di CO <sub>2</sub> da trasporti	keg CO <sub>2</sub>	10,693	8,086	4,399	Scenario "Assio Trasporti"		
Elettrica	Fonti rinnovabili per la produzione elettrica	Idroelettrico (escl. pompaggi)	325 MW	335 MW	350 MW	Scenario "Terna Sviluppo"	
		Eolico	1,859 MW	2,533 MW	4,333 MW	Scenario "Terna Sviluppo"	
		Solare termodinamico	0 MW	50 MW	100 MW	Scenario PTA 2011-2013	
		Solare fotovoltaico	19 MW	77 MW	786 MW	Scenario "Terna Sviluppo"	
		Biomasse	613 MW	742 MW	786 MW	-30% trend tendenziale	
		Biomasse	-	≈ 23% tarro	≈ 40% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 15% tarro	≈ 40% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 15% tarro	≈ 40% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 20% tarro	≈ 80% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 20% tarro	≈ 80% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 20% tarro	≈ 80% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 20% tarro	≈ 80% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 20% tarro	≈ 80% tarro	-	
		Biomasse	-	≈ 20% tarro	≈ 80% tarro	-	
		Riscaldamento e refrigeramento	Residenziale	Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg	2,462 <sup>1)</sup>	2,462 <sup>1)</sup>
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg CO <sub>2</sub>			2,1%	2,4%	3,4%	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			4,718	5,368	4,148	+30% trend tendenziale
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg CO <sub>2</sub>			139 GW/h	15 GW/h	20 GW/h	+30% trend tendenziale
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			10 GW/h	15 GW/h	20 GW/h	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			5,000 GW/h	9,551 GW/h	10,975 GW/h	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			3,128 GW/h	3,497 GW/h	3,915 GW/h	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			1,732 GW/h (187 GW/h)	1,939 GW/h	2,106 GW/h	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			58 GW/h	950 GW/h	2,850 GW/h	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			-	≈ 2,5% tarro	≈ 4,0% tarro	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			-	≈ 1,0% tarro	≈ 2,0% tarro	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			-	≈ 1,5% tarro	≈ 3,0% tarro	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			-	≈ 1,5% tarro	≈ 3,0% tarro	-
Consumo per riscaldamento e refrigeramento	keg			-	≈ 1,5% tarro	≈ 3,0% tarro	-
TOTALE	Emissioni di CO <sub>2</sub> dal sistema energetico			keg CO <sub>2</sub>	31,2275	27,481	18,679
	Emissioni di CO <sub>2</sub> dal sistema energetico	keg CO <sub>2</sub>	41,867	37,312	28,500	-	
	Emissioni terra totali (esclusi LULUCF)	keg CO <sub>2</sub>	41,867	37,312	28,500	-	

Note:  
 (1) Sono compresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 55 keg  
 (2) Sono compresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 77 keg  
 (3) Sono compresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 215 keg

Tabella 21 - Target settoriali negli scenari tendenziale e obiettivo al 2030

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico e della Tutela del Territorio e del Mare, European Environment Agency, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI, Prometeia

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### **VII.2.1. Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori**

Il principale obiettivo del PER, in linea con la politica europea e nazionale di promozione dell'efficienza energetica, è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori.

L'incremento dell'efficienza energetica rappresenta dal punto di vista tecnico, economico e sociale lo strumento più efficace per assicurare la disponibilità di energia a costi ridotti e favorire la riduzione delle emissioni di gas serra. Lo scenario obiettivo si pone il raggiungimento della riduzione dei consumi finali lordi regionali del **47%**<sup>43</sup>, da realizzarsi con il contributo di tutti i settori: residenziale, industriale, terziario e agricolo.

Per quanto riguarda in particolare il settore degli edifici residenziali, nello scenario obiettivo è stato definito un target di incremento dell'efficienza energetica di circa il **3%** l'anno ed un trend costante di crescita degli interventi sugli immobili che arrivi nel 2030 a circa il **30%** delle abitazioni regionali sottoposte a interventi di riqualificazione energetica e a circa il **90%** sottoposte a ristrutturazione (leggera o profonda).

Per gli altri settori sono stati definiti target di incremento dell'efficienza energetica di circa il **4%** l'anno nell'industria, del **3%** nel terziario e del **2%** in agricoltura.

Il miglioramento delle prestazioni energetiche per il raggiungimento dei target previsti nello scenario obiettivo sarà certamente determinato anche da fattori esogeni. In particolare, avranno un peso significativo sull'evoluzione delle modalità di produzione e consumo di energia - soprattutto fossile - l'evoluzione dei prezzi delle materie prime energetiche e dei costi delle tecnologie per l'utilizzo delle fonti rinnovabili, senza considerare gli eventuali breakthrough tecnologici che consentano significativi miglioramenti delle prestazioni delle attuali tecnologie. Su questi fattori, il ruolo della Regione è limitato. L'impegno regionale, tuttavia, sarà quello di cercare di limitare, per quanto possibile, gli effetti negativi con cui questi fattori potrebbero condizionare il raggiungimento degli obiettivi in materia di clima ed energia.

#### **VII.2.1.1. Raccomandazioni nazionali**

La politica nazionale può contribuire al raggiungimento di tale risultato attraverso una serie di misure che puntano ad un rafforzamento delle politiche di incentivazione fiscale che in questi anni hanno permesso di raggiungere importanti risultati soprattutto nel settore dell'edilizia ed altri meccanismi per il conseguimento del risparmio energetico, in primo luogo i certificati bianchi previsti anche dal D.lgs. 102/2014. È quindi opportuna una stabilizzazione delle detrazioni fiscali a favore degli interventi di recupero e riqualificazione edilizia premiando in maniera più significativa gli interventi che possono portare a valori di risparmio energetico più elevati a parità di investimento.

Nell'ambito delle politiche di prodotto, il rafforzamento della disciplina in materia di prestazioni energetiche ed etichettatura energetica dei prodotti, in particolare relativamente ai prodotti connessi al consumo di energia, può accrescere il consumo consapevole ed indurre scelte di consumo più ecosostenibili.

<sup>43</sup> Rispetto allo scenario di riferimento (PRIMES 2007).

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Le campagne informative rappresentano un importante strumento per promuovere azione di risparmio energetico e facilitare il rispetto degli adempimenti normativi, come ad esempio l'obbligo di installazione di dispositivi per la contabilizzazione e regolazione dei consumi nelle abitazioni servite da impianti centralizzati.

Sotto il profilo del controllo e gestione dei consumi, le diagnosi energetiche rappresentano il principale strumento attraverso cui cogliere le opportunità di risparmio nei diversi settori e a livello nazionale è opportuno un sostegno alla diffusione di tali strumenti.

Sempre a livello nazionale, dovrebbe essere dato un impulso allo sviluppo del potenziale di riscaldamento e raffrescamento efficienti mediante impianti di cogenerazione ad alto rendimento e realizzazione di reti di teleriscaldamento, differenziando gli interventi a livello territoriale anche attraverso la diffusione e condivisione di dati e informazioni su scala regionale e locale.

### VII.2.1.2. Raccomandazioni regionali

Nell'ambito delle competenze regionali, si interverrà per garantire un risparmio dei consumi e promuovere un incremento dell'efficienza energetica in tutti i settori: residenziale, industria, terziario e agricoltura.

Il **settore residenziale** rappresenta il principale settore nel quale attuare importanti politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. L'efficienza energetica negli edifici è stato individuato come settore prioritario anche nella direttiva 2012/27/UE, insieme al riscaldamento e raffrescamento efficienti (cogenerazione e teleriscaldamento) e ai servizi energetici, per il potenziale contributo alle politiche sull'energia e il clima al 2030.

Il principale ambito di intervento regionale in questo settore è rappresentato pertanto dagli interventi di riqualificazione energetica degli edifici promosso attraverso:

- la definizione di un quadro regolatorio per la rigenerazione urbana che incorpori l'efficienza energetica;
- la promozione dell'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica negli interventi edilizi;
- la promozione di interventi di riqualificazione profonda che tendano ad edifici ad energia quasi zero – NZEB (Nearly Zero Energy Building);
- l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti;
- il sostegno a misure di efficientamento dei consumi, con particolare riferimento agli edifici condominiali;
- il sostegno, anche tramite campagne informative anche a livello locale e regionale, alla diffusione di dispositivi di controllo e gestione dei consumi nelle abitazioni termoautonome, con particolare riferimento agli edifici condominiali;
- il sostegno della Regione, a livello nazionale, ad iniziative volte a definire requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti; gli interventi per il raggiungimento di tali requisiti minimi dovrebbero essere preceduti da una valutazione di fattibilità tecnica ed economica che evidenzii che non comporteranno alcun aggravio di costi a carico dell'utenza finale e potranno realizzarsi anche tramite il ricorso ad ESCo.

Nel **settore industriale**, dove nello scenario obiettivo è stato definito un target di incremento dell'efficienza energetica di circa il **4%** l'anno, la Regione intende promuovere il



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti attraverso:

- il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili;
- il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti e alla diffusione della cogenerazione ad alto rendimento;
- il sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia (diagnosi energetiche, sistemi di gestione ISO 50001, ecc.);
- l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti;
- il sostegno allo sviluppo delle APEA con particolare attenzione allo sviluppo di buone pratiche in termini di risparmio energetico e sviluppo di fonti rinnovabili anche tramite l'adozione di strategie di simbiosi industriali.

Nel **settore terziario**, per cui nello scenario obiettivo è stato definito un target di incremento dell'efficienza energetica di circa il **3%** l'anno, la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche nelle attività di servizi attraverso:

- un sostegno alla riqualificazione delle imprese del settore terziario;
- l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti;
- il sostegno della Regione, a livello nazionale, ad iniziative volte a definire requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti; gli interventi per il raggiungimento di tali requisiti minimi dovrebbero essere preceduti da una valutazione di fattibilità tecnica ed economica che evidenzia che non comporteranno alcun aggravio di costi a carico dell'utenza finale e potranno realizzarsi anche tramite il ricorso ad ESCo.

In particolare, è fondamentale porre l'attenzione sul **settore pubblico** e incentivare iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico, riconoscendo in questo modo alla Pubblica Amministrazione un ruolo di guida e di esempio in linea con quanto previsto dalla direttiva europea sull'efficienza energetica 2012/27/UE. In questo senso, la strategia regionale passa attraverso:

- il sostegno alla riqualificazione degli edifici della Pubblica Amministrazione e della pubblica illuminazione;
- l'impegno alla realizzazione di interventi sugli immobili della Regione, inclusi gli immobili periferici, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata<sup>44</sup>;
- la promozione della riqualificazione integrata delle scuole, anche dal punto di vista antisismico e della qualità degli ambienti;
- la promozione degli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione e della conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) e delle opportunità offerte nella loro applicazione con particolare riferimento agli aspetti energetici;
- il sostegno della Regione, a livello nazionale, ad iniziative volte a definire requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti; gli interventi per il raggiungimento di tali requisiti minimi dovrebbero essere preceduti da una valutazione di fattibilità tecnica ed economica che evidenzia che non comporteranno

<sup>44</sup> Questa linea strategica risulta peraltro coerente con gli obiettivi di "acquisti sostenibili" della Legge n. 221/2015 e quelli del "Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi pubblici in Emilia-Romagna 2016-2018" ai sensi della L.R. 28/2009 in fase di definizione.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

alcun aggravio di costi a carico dell'utenza finale e potranno realizzarsi anche tramite il ricorso ad ESCo.

Per il **settore agricolo** nello scenario obiettivo è stato definito un target di incremento dell'efficienza energetica di circa il 2% l'anno. In questo settore la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche attraverso:

- il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili;
- l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti;
- sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia (diagnosi energetiche, sistemi di gestione ISO 50001, ecc.).

La necessità di intervenire sugli edifici esistenti sia pubblici che privati, nei diversi settori sopra considerati, richiama l'importanza di promuovere il ruolo delle ESCo (Energy Service Company) sul territorio regionale per favorire la realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica.

### VII.2.2. Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili

Il secondo obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Come visto nei capitoli precedenti, gli obiettivi nazionali (burden sharing) ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, pertanto è necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi.

Complessivamente, nello scenario obiettivo si ipotizza di raggiungere il **24%** di copertura dei consumi finali lordi regionali attraverso fonti rinnovabili (escluse quelle per trasporto). Si tratta di un obiettivo pari ad oltre il doppio del livello attuale.

Così come indicato nei precedenti capitoli, sono sensibilmente differenti le potenzialità regionali di sviluppo delle diverse tecnologie sia per quanto riguarda la produzione di energia elettrica (idroelettrico, fotovoltaico, solare termodinamico, eolico e le bioenergie) sia per quanto riguarda la produzione di energia termica (solare termico, geotermia, pompe di calore, biomasse, teleriscaldamento, biogas/biometano). Tali potenzialità sono fortemente condizionate da numerosi fattori esogeni (sovraregionali e internazionali), che potrebbero pregiudicarne o accelerarne lo sviluppo: l'evoluzione dei prezzi delle materie prime energetiche, l'evoluzione dei costi delle tecnologie rinnovabili, eventuali breakthrough tecnologici che consentiranno significativi miglioramenti delle prestazioni delle attuali tecnologie sono tutti elementi che avranno certamente un peso rilevante sull'evoluzione del settore della produzione energetica da fonti rinnovabili.

#### VII.2.2.1. Raccomandazioni nazionali

Anche in virtù delle incertezze legate al contesto internazionale, è quindi importante che il livello nazionale si avvii fin da subito la stabilizzazione e il rafforzamento dei regimi di sostegno alle fonti rinnovabili (sia per la produzione elettrica sia per quella termica) e venga sviluppato un quadro regolatorio stabile e omogeneo su tutto il territorio nazionale.

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Ciò potrà contribuire ad una capillare diffusione degli impianti, anche in sostituzione di quelli alimentati da fonti fossili o, in molti casi, poco efficienti.

### VII.2.2.2. Raccomandazioni regionali

Nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, il target nello scenario obiettivo è di circa il **34%** di consumi elettrici coperti da produzioni rinnovabili. La Regione può contribuire a raggiungere questo obiettivo attraverso una serie di misure per:

- sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale;
- sostenere, in coerenza con le linee strategiche in materia di promozione di ricerca e innovazione, lo sviluppo delle tecnologie innovative alimentate da fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica (ad esempio, tecnologie a idrogeno, celle a combustibile, ecc.);
- aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, con particolare attenzione a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia;
- favorire il superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie.

Tuttavia, la sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione, per contribuire a raggiungere il **29%** di consumi per riscaldamento e raffrescamento coperti da fonti rinnovabili, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi. Ciò, in coerenza con le potenzialità di sviluppo e con il contesto territoriale:

- il principale contributo in termini di crescita delle fonti energetiche termiche è rappresentato dalla diffusione delle installazioni di pompe di calore aerotermiche, idrotermiche e geotermiche, sia con alimentazione elettrica che ad assorbimento: per tali impianti, che trovano una loro naturale applicazione nel settore residenziale è opportuno promuoverne la diffusione anche negli edifici industriali e commerciali;
- sostegno alla sostituzione degli impianti domestici esistenti alimentati a biomassa e poco efficienti con impianti più performanti, anche alimentati a biomassa, nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria: sotto questo ambito di intervento rientrano pertanto anche le sostituzioni di impianti alimentati a biomassa obsoleti o poco efficienti (e quindi particolarmente impattanti sulla qualità dell'aria);
- promuovere la cogenerazione ad alto rendimento (CAR) e la diffusione e l'ampliamento delle reti di teleriscaldamento (TLR) rinnovabili ed efficienti, soprattutto se "attive" (ovvero dove le sorgenti di produzione del calore sono molteplici e diffuse sul territorio), con sistemi di accumulo di calore e alimentate a bioenergie (con particolare riferimento alle aree collinari e di montagna), anche in base al potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento e del teleriscaldamento efficiente valutato dal GSE ai sensi del D.lgs. 102/2014;
- promuovere l'efficientamento degli impianti a biogas esistenti al fine di recuperare per fini utili l'eventuale calore prodotto che venga dissipato (teleriscaldamento,

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

raffrescamento/riscaldamento unità abitative, uffici, stalle, essiccatoi, serre, caseifici, ecc.);

- promuovere la produzione, l'utilizzo e la messa in rete di biometano, anche da riconversione di impianti a biogas esistenti, favorendo l'aggregazione di piccoli impianti nel caso risulti antieconomico la singola iniziativa;
- offrire un contributo sul tavolo di lavoro nazionale alla definizione del quadro regolatorio per l'immissione in rete del biometano che può essere ottenuto dal trattamento della frazione organica dei rifiuti, e in parte dai reflui zootecnici, al fine di poterlo immettere in rete direttamente, contribuendo a servire utenze civili e/o industriali;
- nel caso del solare termico, che già oggi risulta essere una tecnologia matura e diffusa soprattutto nel settore residenziale per la semplicità di installazione, è opportuno promuoverne la diffusione anche negli edifici industriali e commerciali;
- per lo sviluppo degli impianti geotermici (bassa e media entalpia) è opportuno creare le condizioni regolamentari che consentano lo sviluppo di tali impianti.

Particolare attenzione sarà dedicata anche al tema del raffrescamento, che rappresenta già oggi una voce di consumo energetico molto elevata e che si prevede nei prossimi anni in costante crescita. In quest'ambito, il sostegno degli interventi di efficientamento energetico e ottimizzazione dei consumi sarà sia a scala del singolo edificio sia su scala urbana e locale.

Per assicurare la crescita del comparto rinnovabile e la gestione ottimale del parco di produzione energetica esistente, visto che gli impianti da fonti rinnovabili sono e saranno connessi alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, è necessario un ripensamento delle modalità di gestione delle reti, soprattutto quelle di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione, che devono evolvere da "passive" ad "attive". Nel prossimo futuro anche la rete gas naturale sarà integrata con l'immissione delle produzioni di gas prodotto da fonti rinnovabili (biometano), e questo richiederà un aumento della flessibilità di operazioni tra rete di distribuzione in bassa pressione e rete di trasporto in alta pressione. A livello internazionale l'evoluzione delle reti verso questo tipo di gestione è identificata con il termine "smart grids".

Il tema delle smart grid sarà al centro dell'attenzione anche della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart grid istituito nell'ambito del percorso di elaborazione del PER, attraverso il quale si potranno sviluppare iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica.

La Regione, nell'ottica di favorire la diffusione delle smart grid, intende:

- promuovere il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid per l'esercizio delle reti;
  - sostenere l'evoluzione delle reti intelligenti e l'installazione di sistemi di accumulo legati a impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili;
  - sostenere l'implementazione di sistemi di scambio di energia elettrica con la rete, quali ad esempio quelli "vehicle to grid", nei parcheggi pubblici e privati, in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.
-

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **VII.2.3. Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti**

Il settore dei trasporti rappresenta uno dei principali settori che può contribuire in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili.

Il raggiungimento di tali obiettivi richiede pertanto un'azione congiunta a livello nazionale e regionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma (e in particolare verso il ferro).

Nello scenario obiettivo, lo shift modale a favore di mezzi pubblici o di modalità ciclopedonali per gli spostamenti privati è significativo: **+10%** di passeggeri su trasporto pubblico su gomma e **+50%** su ferro, oltre ad una crescita della mobilità ciclabile al **20%** entro il 2030.

Per quanto riguarda il trasporto merci si prevede un incremento del trasporto merci sul ferro fino a raggiungere uno share modale del **10%** nel 2030.

Chiaramente, il livello di penetrazione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (in particolare elettrici e ibridi) e a ridotte emissioni di inquinanti sarà condizionato da una serie di fattori esogeni indipendenti dalle scelte regionali e, nella maggior parte dei casi, sovraregionali: l'evoluzione dei prezzi delle materie prime energetiche (e a cascata dei carburanti tradizionali), lo sviluppo del mercato dei veicoli elettrici, il superamento delle attuali barriere tecnologiche (batterie, autonomia dei veicoli, tempi di ricarica, ecc.), l'andamento macroeconomico favorevole ad investimenti per la sostituzione dei veicoli commerciali, sono tutte questioni globali che incideranno in maniera sostanziale sull'evoluzione del settore dei trasporti in Emilia-Romagna e non solo.

#### **VII.2.3.1. Raccomandazioni nazionali**

L'evoluzione del parco veicolare al 2030 potrà tendere ad una maggiore diffusione dei sistemi di trazione elettrica grazie ad una serie di azioni che favoriranno una sempre maggiore penetrazione tecnologica dei veicoli elettrici/ibridi. Lo sviluppo di tali tecnologie assumerà un peso differente in funzione della tipologia di veicolo (ad es. autovetture, motocicli, autobus, veicoli commerciali leggeri o pesanti).

Il raggiungimento di tali risultati, pertanto, a livello nazionale dovrà essere sostenuto da azioni che favoriscano lo sviluppo di adeguate infrastrutture per la diffusione di veicoli elettrici e a basse emissioni: ad esempio, si dovrà dare piena e tempestiva attuazione al Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentanti ad energia elettrica (D.P.C.M. 26/09/2014), come previsto dalla direttiva 2014/94/UE.

Sempre in tema di sviluppo della mobilità elettrica, si ritiene importante anche aumentare il sostegno alle aziende di trasporto pubblico a favore dell'elettrificazione dei mezzi.

In generale, comunque, si ritiene opportuno rafforzare i target europei di riduzione delle emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> (regolamento UE 333/2014).

#### **VII.2.3.2. Raccomandazioni regionali**

Nel settore dei trasporti, la Regione intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL) in sinergia con le politiche

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

regionali in materia di trasporti. Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti:

- promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino la mobilità ciclopedonale, il trasporto pubblico e l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani;
- promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale, in primo luogo elettrico (filobus, tram, ecc.);
- promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico;
- promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana;
- promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing, ecc.) e infomobilità;
- fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) ed altre misure di incentivazione finalizzate ad agevolare la transizione verso l'utilizzo di alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici).

Un'alternativa ai consumi di energia elettrica per il trasporto è rappresentata dal biometano derivante sia da sottoprodotti sia dalla frazione organica dei rifiuti. Considerando l'intero ciclo di vita della produzione del biometano, questo contribuisce infatti in modo significativo alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Si ritiene pertanto importante garantire un impegno concreto della Regione per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale.

Per quanto riguarda il trasporto merci si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere sia infrastrutturale, ad esempio a favore dei mezzi pesanti alimentati a gas naturale liquefatto (GNL), sia intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

Sebbene la navigazione non rientri nel campo di applicazione di questo Piano, la Regione, per quanto di competenza, promuoverà l'utilizzo di GNL anche nell'ambito dei trasporti marittimi.

### **VII.2.4. Aspetti trasversali**

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati, si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, la ricerca e l'innovazione, l'informazione, l'orientamento e la formazione professionale, la regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano.

Rientrano in questo capitolo anche le strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

#### **VII.2.4.1. Green Economy, ricerca e innovazione**

L'orizzonte di medio periodo assunto dal PER, come quello al 2030, include come fattori portanti due temi, quello dello sviluppo della green economy regionale e quello del supporto

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

allo sviluppo tecnologico e all'imprenditorialità innovativa tramite la Rete Alta Tecnologia regionale. Lo scopo perseguito è quello di un contesto industriale regionale caratterizzato dall'approccio green sia in termini di qualificazione delle produzioni e dei servizi sia come driver per la creazione di nuovi posti di lavoro, e contestualmente da una costante capacità innovativa che sappia rispondere alle esigenze di sviluppo ed applicazione tecnologica portate dagli obiettivi delle politiche energetiche di medio e lungo termine fissati a livello regionale, ma anche nazionale, europeo e internazionale.

I principali indirizzi seguiti saranno:

- sostegno dei progetti della Rete Alta Tecnologia: la Regione continuerà a supportare tramite le risorse disponibili, bandi e progetti ad hoc l'attività dei laboratori e delle piattaforme pertinenti della Rete Alta Tecnologia, nell'ottica di stimolare l'innovazione tecnologica, in particolare promuovendo l'intersectorialità e la sostenibilità nelle tematiche energetiche, la nascita di nuove imprese e lo sviluppo e il consolidamento delle realtà industriali regionali;
- promozione della green economy regionale, anche attraverso accordi con soggetti privati per lo sviluppo di filiere sostenibili o progetti e applicazioni di simbiosi industriale: nell'ottica più ampia della green economy, la Regione promuoverà lo strumento degli accordi di filiera, già applicato con successo negli ultimi anni e sosterrà lo sviluppo sistematico di un approccio di ottimizzazione dei flussi di risorse e di energia e di simbiosi industriale;
- promozione del riutilizzo di rifiuti e sottoprodotti, dell'uso efficiente delle risorse e della chiusura dei cicli attraverso una logica di economia circolare che privilegi anche gli aspetti di efficienza energetica e di sviluppo delle filiere per le fonti rinnovabili;
- rafforzamento delle attività di osservatorio, studio e monitoraggio della green economy regionale (Osservatorio GreenER), anche con focus sui temi dell'innovazione per la sostenibilità energetica.

In relazione al contesto sovraordinato, nel dialogo con il livello nazionale la Regione promuoverà il sostegno agli investimenti in ricerca e sviluppo, e in particolare riguardo le tecnologie inerenti i comparti delle fonti rinnovabili, del risparmio e dell'efficienza energetica e sosterrà la dematerializzazione e decarbonizzazione dell'economia anche attraverso la definizione di misure fiscali e di accordi (come a livello regionale) con soggetti privati finalizzati allo sviluppo delle filiere regionali energetiche e di recupero. Inoltre sul tema degli appalti pubblici sosterrà le imprese dei settori connessi con la sostenibilità energetica tramite la promozione dello strumento del dialogo competitivo per favorire servizi innovativi per la sostenibilità energetica, nonché la conoscenza e l'approfondimento dei requisiti tecnici contenuti nei Criteri Ambientali Minimi (CAM) inerenti le tematiche energetiche, in coerenza con la strategia regionale in materia di acquisti verdi<sup>45</sup>.

Il tutto potrà essere oggetto di monitoraggio rispetto a fattori esogeni, quali lo sviluppo del complessivo mercato, sia regionale che nazionale e internazionale, in grado di valorizzare adeguatamente la creazione di prodotti e processi innovativi ed avanzati dal punto di vista energetico; la capacità di investimento in attività di ricerca e sviluppo da parte delle imprese, anche in relazione al complessivo andamento macro-economico, nonché l'evoluzione del quadro strategico e regolatorio comunitario, capace di influenzare positivamente le prospettive del mondo industriale e dei servizi proattivo rispetto ai temi energetici.

---

<sup>45</sup> Si richiamano a questo proposito la L.R. 28/2009 sulla "Introduzione di criteri di sostenibilità ambientale negli acquisti della Pubblica Amministrazione" e la D.A.L. n. 91/2012 relativa al "Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi pubblici in Emilia-Romagna 2013-2015".

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### VII.2.4.2. Il ruolo del settore pubblico e degli Enti locali

Gli ultimi anni hanno visto un importante sviluppo delle politiche locali per il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità energetica e ambientale.

In Emilia-Romagna, come in altre regioni italiane, questo si è espresso in modo evidente tramite l'adesione da parte dei Comuni al Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), iniziativa promossa nel 2008 dalla D.G. Energy della Commissione Europea: a livello europeo ad oggi più di 6.600 Comuni, pari ad oltre 210 milioni di abitanti, hanno aderito al patto dei sindaci, di cui più di 3.600 soltanto in Italia (pari a quasi 40 milioni di abitanti)<sup>46</sup>.

La Regione Emilia-Romagna ha adottato il Patto dei Sindaci come strumento di riferimento per promuovere lo sviluppo delle politiche locali per l'energia sostenibile e la definizione di obiettivi ed azioni sui territori, sia (i) svolgendo un'azione di supporto e coordinamento accreditata dalla Commissione Europea, sia (ii) predisponendo e aggiornando strumenti di supporto alla redazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e al loro coordinamento con le politiche regionali sia, infine, (iii) erogando co-finanziamenti tramite tre successivi bandi regionali che, in coerenza con il piano di riordino amministrativo in corso, hanno promosso lo sviluppo di politiche e piani per l'energia sostenibile congiunti a livello di Unione o di raggruppamento di Comuni.

Ad oggi circa 300 Comuni sui 328 che attualmente compongono il territorio regionale, pari al 95% della popolazione, hanno aderito al Patto e hanno predisposto il proprio PAES con obiettivi al 2020 e con azioni per la riduzione dei consumi energetici, l'incremento delle fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni climalteranti. Tutto ciò costituisce un'infrastruttura molto importante per il territorio regionale, che permette di sviluppare forme di coordinamento tra le azioni locali e le politiche ad esse sottostanti (non solo energetiche ma anche di competitività e attrattività) e le politiche regionali.

Da dicembre 2015 i Comuni possono aderire al nuovo Patto dei Sindaci, che amplia il proprio scopo integrando la sostenibilità energetica con i temi della sicurezza, della disponibilità e dell'adattamento al cambiamento climatico e prevede la redazione di un Piano di Azione per l'Energia e il Clima (PAESC) con orizzonte al 2030. Tramite questo nuovo strumento viene proposto ai Comuni di guardare ad un orizzonte di più lungo periodo, dando un valore ancora più strategico alle proprie politiche per l'energia sostenibile, e una valenza che si lega ad indicatori di tipo economico, sociale, e più in generale di competitività e coesione che permette di proporre in modo proprio anche a livello locale il tema della transizione verso una economia low carbon e di proporre quest'ultima come driver per la creazione di green jobs.

All'attuazione e al monitoraggio delle politiche locali, si legano le azioni dirette di supporto della Regione per gli interventi di riqualificazione di edifici e strutture pubbliche o comunque di miglioramento della gestione energetica comunale, che hanno portato allo sviluppo progressivo di strutture e servizi da parte degli Enti locali per la gestione delle politiche e delle misure, sia dirette che indirette. Tra queste, si possono citare<sup>47</sup>:

- il conferimento di deleghe specifiche in tema di energia (da 2 assessori nel 2012 a circa 80 nel 2016);
- la nascita di Uffici Politiche Energetiche nelle Unioni e ristrutturazione di uffici esistenti (copertura della popolazione passata da circa l'11% nel 2012 a circa il 33% nel 2016);

<sup>46</sup> Dato aggiornato al 5 maggio 2016. Fonte: <http://www.pattodeisindaci.eu>

<sup>47</sup> Dati ANCI Emilia-Romagna



## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

- l'attivazione di Sportelli Energia comunali o di Unione (copertura della popolazione passata da circa l'8% nel 2012 a circa il 30% nel 2016);
- la nascita o il rafforzamento di strutture dedicate di area vasta (Agenzie per l'energia e/o società in house), presenti in 45 comuni nel 2012 e in 72 nel 2016.

Ad essi si può aggiungere il consolidamento di una rete informale tra soggetti pubblici promossa dalla Regione tramite la collaborazione con ANCI Emilia-Romagna.

Infine occorre ricordare la rilevanza delle quote degli acquisti della Pubblica Amministrazione, anche riguardo i prodotti energetici e quindi la rilevanza degli acquisti "verdi" in tal senso, collegata alla nuova disciplina degli appalti e al Green Public Procurement (GPP).

Anche rispetto alla funzione svolta dallo sviluppo delle politiche locali per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità energetica, pertanto, il 2030 è un orizzonte importante. L'azione regionale sarà volta a costruire e consolidare, sia attraverso il sostegno alle strutture e alle misure locali, sia attraverso strumenti di comunicazione, monitoraggio e gestione regionale, un sistema efficace di coordinamento e di governance multilivello delle politiche energetiche. I principali indirizzi seguiti saranno:

- coordinamento e ottimizzazione delle sinergie tra azioni locali e misure regionali, integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica locale con i temi della sicurezza e della disponibilità energetica, dell'adattamento al cambiamento climatico ma anche, in ottica più ampia, dello sviluppo locale in chiave green, della competitività e attrattività;
- completamento della copertura territoriale tramite i PAES/PAESC e promozione dell'ampliamento degli orizzonti delle politiche locali al 2030 e oltre, in coerenza con la pianificazione regionale;
- monitoraggio dell'attuazione dei PAES/PAESC in collegamento con il monitoraggio dell'attuazione della pianificazione e programmazione regionale, e nell'ottica ampliata di cui sopra;
- sviluppo di un percorso di progressiva omogeneizzazione delle azioni locali sostenute dalla Regione;
- supporto all'attivazione della funzione energia negli Enti locali in particolare nelle Unioni e grandi Comuni, degli sportelli energia e delle agenzie per l'energia a livello territoriale;
- promuovere la disponibilità e la fruibilità per i Comuni/Unioni di dati energetici disaggregati per abilitare la pianificazione locale;
- promozione della rigenerazione urbana, della partecipazione civica e delle smart city come nuovi approcci per l'innovazione tecnica e sociale, la progettazione e il coinvolgimento attivo dei cittadini nello sviluppo delle misure locali per l'energia sostenibile.

In relazione al contesto sovraordinato, la Regione promuoverà la compatibilità e il coordinamento degli obiettivi delle politiche energetiche nazionali con le esigenze regionali e le azioni locali, nonché le misure di sostegno diretto elaborate a livello nazionale per lo sviluppo di progetti locali legati all'energia (dal punto di vista sia finanziario che strumentale che tecnico). Rispetto alla nuova disciplina sugli appalti, promuoverà la conoscenza e l'utilizzo dei requisiti tecnici previsti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM).

Il tutto potrà essere oggetto di monitoraggio rispetto alla generale evoluzione del quadro regolatorio e comunitario, compreso quello riguardante l'applicazione del patto di stabilità a

---

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

livello locale, fattore che influenza in maniera significativa gli investimenti degli Enti locali e le loro modalità.

### **VII.2.4.3. Regolamentazione e agevolazioni del settore**

Il settore energetico è regolamentato da una serie di norme di origine comunitaria, nazionale e regionale che disciplinano i vari ambiti in cui è articolato: la produzione, il trasporto, la distribuzione e l'uso dell'energia, nonché tutti gli aspetti legati all'incentivazione delle forme più sostenibili di produzione e consumo energetico.

Il tema dell'energia ricopre un ruolo strategico nelle politiche europee e la vasta produzione normativa discende dalla necessità di seguire e regolare un settore in continua e rapidissima evoluzione, promuovendone uno sviluppo che tenga conto della capacità di carico dell'ambiente e del territorio.

La normativa nazionale richiede un continuo aggiornamento del quadro regolatorio e normativo per la promozione dell'efficienza energetica e la diffusione delle fonti rinnovabili ed un rafforzamento delle misure di sostegno al risparmio e all'efficienza energetica e alle fonti rinnovabili in linea con le politiche europee garantendo un quadro normativo omogeneo e procedure chiare e semplificative.

La Regione, in questo ambito, persegue l'aggiornamento della regolamentazione regionale in materia di produzione, trasporto, distribuzione e uso di energia, attraverso:

- le attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore;
- il coordinamento della nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica, in particolare sugli aspetti energetici;
- l'aggiornamento della L.R. 26/2004 di disciplina generale del settore energetico;
- il sostegno a processi locali di citizen empowerment, partecipazione attiva di famiglie e imprese, anche in riferimento alla nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica.

### **VII.2.4.4. Formazione e qualificazione professionale**

Negli ultimi anni il sistema regionale della formazione e della formazione (che comprende il sistema di istruzione e formazione professionale, il sistema della formazione superiore, il sistema regionale di formalizzazione e certificazione delle competenze, e soggetti quali le università, le fondazioni ITS e i fornitori dell'offerta formativa IFTS) ha partecipato in modo significativo alla creazione di competenze e di profili professionali specifici connessi con i fabbisogni delle imprese e, più in generale, del territorio, inerenti l'efficientamento energetico e l'applicazione di sistemi energetici a fonti rinnovabili.

Il Repertorio regionale delle qualifiche comprende un numero significativo di qualifiche inerenti la gestione energetica, il monitoraggio dei consumi, le soluzioni energetiche a livello di edificio e impianto, oltre a quella di certificatore energetico accreditato.

Nei prossimi anni lo sviluppo dell'offerta formativa e delle opportunità di qualificazione e crescita professionale in base agli scenari di applicazione delle soluzioni per la sostenibilità energetica sarà cruciale per rispondere ai fabbisogni di professionalità e competenze, e allo stesso tempo per corrispondere alla creazione di posti di lavoro nei settori connessi con la low carbon economy.

I principali indirizzi seguiti saranno:

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

- aggiornamento del sistema delle qualifiche professionali, in modo coerente con gli scenari di applicazione delle soluzioni per l'energia sostenibile, sia tecniche che gestionali;
- diffusione della cultura e delle competenze energetiche nei diversi processi formativi;
- integrazione dei profili legati all'energia nei diversi percorsi formativi;
- formazione continua di personale e amministratori degli Enti locali.

L'evoluzione del sistema delle qualifiche e l'offerta formativa sulle competenze energetiche dovrà essere coerente e ottimizzare le opportunità offerte dal quadro regolatorio nazionale e internazionale, oltre che regionale, e interagire con la progressiva applicazione diffusa nei sistemi urbani, produttivi e territoriali delle soluzioni tecnologiche e gestionali.

### **VII.2.4.5. Informazione e orientamento**

Il cambiamento culturale e le abitudini dei consumatori sempre più attenti ai temi di sostenibilità energetica potrà determinare una maggiore richiesta di informazioni sui dati di produzione e consumo di energia, oltre che sulle prestazioni energetiche di prodotti e servizi.

Gli strumenti di conoscenza ed il patrimonio di dati ed informazioni assumono pertanto un ruolo strategico per orientare scelte di intervento consapevoli e una valutazione più efficace degli stessi in termini di costi-benefici.

A livello nazionale è quindi opportuno promuovere le attività di informazione e orientamento nei confronti di cittadini ed imprese e lo sviluppo di un modello che consenta di rendere dati e informazioni delle istituzioni pubbliche "aperti" e accessibili direttamente online (open data).

La Regione, per quanto di competenza, promuove attività di informazione e orientamento, in particolare attraverso:

- lo sviluppo dello Sportello Energia regionale ed il sostegno agli sportelli energia locali;
- le relazioni con le scuole e le Università;
- gli strumenti di informazione e orientamento verso cittadini ed imprese;
- la promozione di progetti di efficienza comportamentale.

### **VII.2.4.6. Monitoraggio**

L'attività di monitoraggio è fondamentale per valutare l'efficacia delle misure attuate attraverso il PER sia dal punto di vista delle ricadute energetiche ed ambientali sia dell'ottimizzazione dei costi e dei benefici degli interventi, al fine di orientare le risorse derivanti dai fondi di finanziamento e gli interventi pubblici/privati verso le soluzioni che forniscono un miglior risultato a parità di costo e le attività di programmazione futura a breve-medio termine.

A livello nazionale si ritiene necessario un rafforzamento delle attività di monitoraggio dei risultati conseguiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione nazionale in materia di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, con un approfondimento del dettaglio territoriale di tali informazioni e la diffusione dei dati sui consumi energetici da parte dei produttori/possessori di tali dati.

La Regione, nell'ambito delle attività di monitoraggio del PER previste dalla L.R. 26/2004, prevede in particolare:

- la stabilizzazione del Comitato Tecnico-Scientifico istituito nell'ambito del percorso di redazione del PER (cfr. capitolo VIII), inclusa l'area di integrazione tra i diversi

### Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

Assessorati e Direzioni Regionali, in un'ottica di tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni, trasferimento di conoscenze;

- l'aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale, anche attraverso lo sviluppo dell'Osservatorio dell'energia;
- il coinvolgimento di soggetti privati produttori/possessori di dati di produzione/consumo di energia;
- il monitoraggio e la valutazione, sotto il profilo energetico-ambientale, degli interventi realizzati e dei risultati ottenuti a livello regionale dalle misure nazionali e regionali in materia di risparmio ed efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

### VIII. Il percorso di partecipazione e coprogettazione del PER

La partecipazione rappresenta una fase imprescindibile per la stesura di un piano, e la L.R. n. 3/2010 "Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali" promuove il diritto alla partecipazione attiva dei cittadini, alla elaborazione delle politiche regionali e locali, offrendo alla comunità regionale un quadro legislativo di riferimento uniforme, strumenti di promozione e sostegno dei processi partecipativi. La L.R. n. 20/2000 sulla tutela e l'uso del territorio oltre ad indicare le fasi dell'iter pianificatorio, pone l'attenzione alla partecipazione dei cittadini (rif. Art. 8), così come anche la L.R. 26/2004 sulla disciplina della programmazione energetica territoriale (rif. Art. 7).

#### VIII.1. I contributi del partenariato e delle parti sociali

Il processo di definizione del nuovo Piano Energetico Regionale ha previsto una fase di confronto e partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti e delle linee di indirizzo.

Tra fine gennaio 2016 e maggio 2016 è stata organizzata una serie di incontri pubblici su temi specifici e di rilevanza per il tema dell'energia:

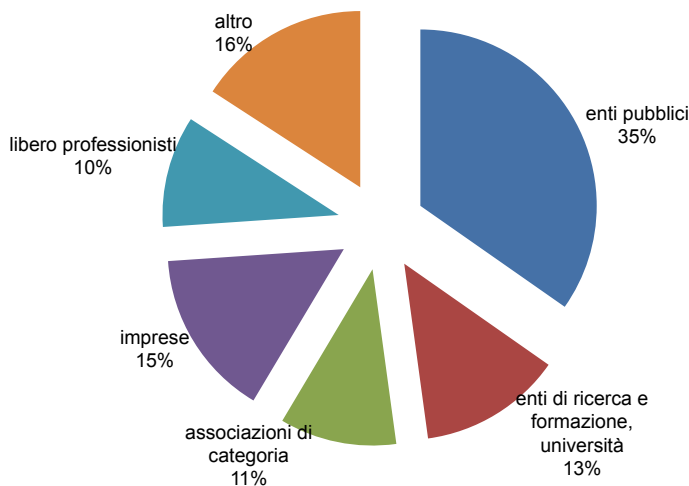
Data	Focus tematico
<b>29 gennaio</b>	Infrastrutture a rete ed evoluzione verso le smart grid
<b>19 febbraio</b>	Il ruolo degli Enti Pubblici nella low carbon economy
<b>2 marzo</b>	Sostenibilità energetica nei sistemi produttivi
<b>11 marzo</b>	Energia e pianificazione regionale del territorio
<b>18 marzo</b>	Le bio-energie: ruolo, stato dell'arte e prospettive future in Emilia-Romagna
<b>21 marzo</b>	Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio
<b>30 marzo</b>	Il futuro della mobilità
<b>18 maggio</b>	Le competenze per l'energia in Emilia-Romagna

Gli eventi hanno coinvolto numerosi portatori di interesse: enti pubblici, enti di ricerca e formazione, Università, imprese, associazioni di categoria, liberi professionisti, associazioni ambientaliste o di altra natura, istituti bancari e sindacati.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

Tra i soggetti coinvolti in maniera attiva agli eventi vi sono stati ovviamente anche quelli con cui la Regione Emilia-Romagna ha in corso attività di collaborazione e di partenariato (Enel, Confservizi, Terna).

In media si è registrata la presenza di circa 80 partecipanti ad evento ed una distribuzione media per categoria di portatore di interesse così come rappresentata nel seguente grafico.



**Figura 43 - Distribuzione dei partecipanti agli eventi pubblici in preparazione del PER**

Fonte: elaborazioni ERVET

Nella categoria altro sono compresi gli istituti bancari, i sindacati, le associazioni (ambientaliste o di altra natura) e coloro che non hanno specificato l'ente di appartenenza (16%).

Gli incontri tematici hanno permesso di approfondire gli aspetti legati alla strategia energetica europea e nazionale e alla normativa di riferimento, analizzare i dati di consumo energetico del settore di riferimento e le dinamiche evolutive a livello nazionale e, in particolare, a livello regionale e presentare applicazioni e soluzioni innovative relative ai temi affrontati. È stato dedicato inoltre uno spazio per interventi dal pubblico.

Il confronto ha permesso di raccogliere contributi utili per la definizione delle linee di indirizzo all'interno del PER e delle misure e azioni del PTA 2017–2019.

Di seguito si riportano sinteticamente le principali proposte emerse nel corso dei focus tematici:

- promuovere presso gli Enti locali strutture di supporto (sportelli per l'energia, uffici energia, società in house) sia per gestire le relazioni con il pubblico (cittadini e imprese) sia per la gestione interna delle tematiche energetiche;
- sensibilizzare ed informare i cittadini e le imprese sui temi dell'energia, e in particolare sensibilizzare alcune categorie di soggetti non facilmente raggiungibili, come gli amministratori di condominio;
- promuovere nei territori una strategia energetica di area vasta (ad esempio a livello di Unioni di Comuni);
- sviluppare strumenti comuni a supporto del monitoraggio dei PAES comunali e di un efficace coordinamento delle politiche regionali e locali;

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

- sviluppare strumenti che agevolino l'accesso al credito per gli investimenti privati per l'efficienza energetica;
- superare le barriere infrastrutturali anche con sistemi come le smart grid in grado di favorire lo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree periferiche/decentrate;
- integrare le politiche energetiche con quelle in tema di Agenda Digitale;
- sostenere politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili integrate con le politiche volte a favorire l'adattamento climatico e il risanamento della qualità dell'aria;
- estendere il tema dell'energia agli strumenti di governo del territorio, come gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale degli Enti locali;
- favorire l'uso delle biomasse derivanti da residui o sottoprodotti di lavorazione per fini energetici;
- favorire un superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili;
- superare gli ostacoli che bloccano la produzione di energia da biometano dovuti alla definizione della regolamentazione a livello nazionale;
- promuovere a livello statale, regionale e comunale azioni che possono favorire la penetrazione tecnologica di veicoli elettrici/ibridi (ad esempio meccanismi di incentivazione, interventi infrastrutturali per rendere capillare la distribuzione delle stazioni di ricarica elettriche, definizione di regole che consentano l'accesso nei centri urbani/storici delle sole auto elettriche);
- migliorare la logistica e il trasporto merci attraverso leve di carattere non puramente infrastrutturale, ma anche tramite modelli organizzativi innovativi in grado di integrare lato domanda e offerta, di utilizzare soluzioni ICT al fine di migliorare anche la competitività delle imprese manifatturiere regionali e contribuire alla riduzione degli impatti ambientali sul territorio regionale;
- ridefinire le modalità degli incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici premiando in maniera più significativa gli interventi che possono portare a valori di risparmio energetico più elevati;
- considerare le elevate potenzialità di miglioramento delle prestazioni energetiche dei condomini per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e nello stesso tempo le difficoltà a mettere in atto azioni di intervento efficaci all'interno degli stessi;
- promuovere nel territorio regionale il ruolo delle ESCo attraverso azioni mirate a livello amministrativo, tecnico, politico e favorire in particolare la penetrazione delle ESCo nel settore dell'edilizia privata, in particolare nei condomini, attraverso modelli di finanziamento basati su contratti di energy performance contract (EPC);
- promuovere le diagnosi energetiche sia nel settore residenziale che in quello industriale attraverso campagne di sensibilizzazione, misure premianti e di incentivazione da parte delle amministrazioni locali;
- affrontare la riqualificazione energetica degli edifici in correlazione alla sicurezza sismica;
- promuovere l'efficienza energetica nei processi produttivi attraverso l'individuazione di soluzioni di processo e di prodotto, come la progettazione integrata che tenga conto non solo delle specifiche funzionali dei prodotti ma anche delle specifiche di consumo energetico e di sostenibilità, l'eco-design, la progettazione concettuale basata sullo Zero Energy;
- favorire lo sviluppo di tecnologie e promuovere la realizzazione di progetti pilota su scala reale attivando collaborazioni tra i diversi player, Regione, Comuni, Università e imprese;

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

- promuovere strumenti formativi che rispondono in maniera sistemica al complesso settore di produzione e di gestione dell'energia.

Nell'ambito di tali iniziative è stato attivato un Tavolo Tecnico sulle smart grid, coordinato da ASTER, per l'analisi delle potenzialità di sviluppo, delle barriere tecnologiche esistenti e delle opportunità di intervento della Regione in quest'ambito e finalizzato alla raccolta di contributi nella definizione delle linee di indirizzo del PER e delle misure del PTA.

Sono stati inoltre organizzati quattro workshop tecnici su tematiche specifiche, utili per definire contenuti da proporre nel Piano Energetico Regionale e nel Piano triennale di Attuazione. Sono stati coinvolti principalmente Enti Locali, Università, Centri di ricerca, Agenzie e Società in house.

Data	Workshop
<b>19 febbraio</b>	Le politiche locali per la Low Carbon Economy
<b>2 marzo</b>	La Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna
<b>11 marzo</b>	Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche
<b>21 marzo</b>	Tecnologie e prospettive per il social housing

Il workshop sulle *politiche locali per la low carbon economy*, organizzato da ANCI Emilia Romagna attraverso l'attivazione del proprio Gruppo di lavoro Energia regionale, ha permesso di condividere in termini di necessità e opportunità, le azioni dedicate alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici nell'ambito dei finanziamenti previsti nell'ASSE 4 "promozione della low carbon economy nei territori e nel sistema produttivo" dei Fondi POR – FESR 2014 -2020.

Il workshop sulla *Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna*, organizzato da ASTER, ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico all'interno dei laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia.

Il workshop dedicato su *Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche*, organizzato da ARPAE Emilia-Romagna, ha permesso di condividere i risultati del progetto europeo RES H/C Spread - Heating and cooling strategic Actions Development in particolare le misure che sono state definite sul tema della produzione di energia termica, utili anche per la definizione delle misure del PTA 2017-2019.

Il workshop dedicato alle *Tecnologie e prospettive per il social housing*, organizzato da ASTER nell'ambito del progetto europeo LEMON, ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle diverse tecnologie di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili che si possono implementare negli edifici dell'edilizia residenziale pubblica.



---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **VIII.2. Il comitato tecnico scientifico**

Con l'avvio dei lavori per la stesura del Piano, la Regione ha costituito un comitato tecnico scientifico (CTS) al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi e le linee di indirizzo del PER e le misure ed azioni del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019.

Il comitato, coordinato da ERVET in collaborazione con ASTER, è composto da rappresentanti del sistema universitario e della ricerca regionale:

- Università di Bologna
- Università di Modena e Reggio Emilia
- Università di Ferrara
- Università di Parma
- Politecnico di Milano
- ENEA
- CNR
- Rete Alta Tecnologia regionale (Piattaforma Energia e Ambiente e Piattaforma Costruzioni)
- ARPAE

Nel tavolo di lavoro del CTS sono state analizzate e perfezionate le proposte per definire la strategia energetica regionale. Ciascun membro ha fornito preziosi contributi sui diversi ambiti di riferimento quali risparmio ed uso efficiente dell'energia, produzione di energia da fonti rinnovabili, razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti e sui temi trasversali, come di seguito sintetizzati.

- sostenere il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid per l'esercizio delle reti;
- sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete;
- potenziare il settore della cogenerazione ("elettricità da cogenerazione") essendo l'Emilia-Romagna una delle regioni con più alto potenziale di crescita dei consumi in ambito civile e terziario; la cogenerazione di per sé non può essere definita una "fonte rinnovabile", tuttavia l'attuale scenario economico e tariffario sono tali per cui l'impiego della cogenerazione risulta indispensabile per la diffusione delle tecnologie ad elevato costo specifico, quali quelle che utilizzano bioenergie;
- considerare maggiormente le potenzialità di sviluppo delle pompe di calore nello scenario al 2030, tenendo anche conto del fatto che la promozione delle pompe di calore negli edifici industriali e commerciali acquista una particolare valenza in campo energetico se abbinata a sistemi di cogenerazione distribuita, piuttosto che pensare ad un utilizzo diffuso delle pompe di calore alimentate da energia elettrica prodotta in centrali di grande taglia e a notevole distanza;
- considerare lo sviluppo del teleriscaldamento con reti termiche attive, ovvero dove le sorgenti di produzione del calore sono molteplici e diffuse sul territorio;
- promuovere la realizzazione di piste ciclabili come strumenti di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana e servizi innovativi di mobilità condivisa (es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing);

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

- sostenere l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica;
- nel settore del trasporto pubblico su gomma, puntare su autobus alimentati a biometano piuttosto che a metano come programmato in altri Paesi europei;
- favorire il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti e alla diffusione della cogenerazione ad alto rendimento;
- promuovere l'efficienza energetica comportamentale;
- promuovere la disponibilità e la fruibilità per i Comuni e le Unioni di dati energetici disaggregati per abilitare la pianificazione locale;
- promuovere azioni per la produzione di dati sui consumi energetici sul territorio regionale atti alla redazione di scenari per il monitoraggio dell'efficacia delle politiche energetiche regionali;
- sostenere processi locali di citizen empowerment, partecipazione attiva di famiglie e imprese;
- prevedere una formazione continua di personale e amministratori degli Enti locali;
- rendere permanente il tavolo di lavoro del Comitato Tecnico-Scientifico - inclusa area di integrazione tra i diversi Assessorati e Direzioni Generali della Regione Emilia-Romagna - come tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni, trasferimento di conoscenze;
- sostenere progetti della rete alta tecnologia in particolare promuovendo l'intersettorialità e la sostenibilità nelle tematiche energetiche.

### **VIII.3. La Valutazione Ambientale Strategica del PER**

Il percorso di partecipazione ha previsto una seconda fase che ha visto altri momenti di concertazione e partecipazione delle istituzioni e dei portatori di interesse secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento sopracitata e dalla normativa in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e finalizzato all'approvazione del PER.

Le informazioni relative a questo percorso sono indicate sul portale energia della Regione Emilia-Romagna, all'indirizzo <http://energia.regione.emilia-romagna.it/>, nella sezione dedicata al Piano Energetico Regionale.

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

### **Glossario**

ANCI – Associazione Nazionale Comuni Italiani  
APE - Attestato di Prestazione Energetica  
APEA – Area produttiva ecologicamente attrezzata  
CAM – Criteri Ambientali Minimi  
CAR – Cogenerazione ad Alto Rendimento  
CE – Commissione europea  
CFL – Consumo Finale Lordo  
COM - Comunicazione  
CTS – Comitato Tecnico Scientifico  
EPC – Energy Performance Contract  
EPD – Environmental Product Declaration  
ESCo – Energy Service Company  
ETS – Emission Trading System  
FEASR - Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale  
FER - Fonti Energetiche Rinnovabili  
FER-C - Fonti Energetiche Rinnovabili per la produzione di calore  
FER-E - Fonti Energetiche Rinnovabili per la produzione elettrica  
FER-T - Fonti Energetiche Rinnovabili nei trasporti  
FESR - Fondo Europeo di Sviluppo Regionale  
GPL – Gas di Petrolio Liquefatto  
GPP - Green Public Procurement  
GSE – Gestore dei Servizi Energetici  
ICT – Information Communication Technologies  
IFTS - Istruzione e Formazione Tecnica Superiore  
ISO - International Organization for Standardization  
ITS – Istruzione Tecnica Superiore  
NZEB – Nearly Zero Energy Building  
PAEE – Piano d’Azione nazionale per l’Efficienza Energetica  
PAES – Piano di Azione per l’Energia Sostenibile  
PAESC - Piano di Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima  
PAIR - Piano Aria Integrato Regionale  
PAN – Piano d’Azione Nazionale per le energie rinnovabili

---

## Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna

---

PER – Piano Energetico Regionale  
PFR - Piano Forestale Regionale  
PIL - Prodotto Interno Lordo  
PMI – Piccole e Medie Imprese  
POR – Programma operativo regionale  
PPP – Partecipazione Pubblico Privato  
PRGR - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti  
PRIT - Piano Regionale Integrato dei Trasporti  
PSR - Programma di Sviluppo Rurale  
PTA – Piano Triennale di Attuazione  
PUMS – Piano Urbano Mobilità Sostenibile  
SEN – Strategia Energetica Nazionale  
TLR - Teleriscaldamento  
UE – Unione europea  
VA - Valore Aggiunto  
VAS – Valutazione Ambientale Strategica

## Allegato 3



## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### **Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 del Piano Energetico Regionale Emilia-Romagna**

Marzo 2017

Responsabile regionale: Morena Diazi, Direttore Generale Economia della Conoscenza, del Lavoro e Impresa Regione Emilia-Romagna

Comitato Tecnico Scientifico: Marcello Balzani (Università di Ferrara), Michele Bianchi, Fabio Fava, Carlo Alberto Nucci, Marco Savoia (Università di Bologna), Paolo Cagnoli, Franco Zinoni (ARPAE), Agostino Gambarotta (Università di Parma), Teodoro Georgiadis (CNR Bologna), Marcello Pellicciari, Paolo Tartarini (Università di Modena e Reggio Emilia), Vittorio Prodi, Alberto Sogni (LEAP - Politecnico di Milano), Edi Valpreda (ENEA)

Elaborazione a cura di ERVET S.p.a.

Supervisione: Roberto Righetti, Enrico Cancila

Coordinamento tecnico: Davide Scapinelli

Supporto tecnico e organizzativo: Fabrizio Tollari, Caterina Calò

Redazione: Davide Scapinelli, Caterina Calò, Fabrizio Tollari

Contributi:

Per la Regione Emilia-Romagna: Attilio Raimondi, Antonella Cataldi (Servizio Energia ed Economia Verde), Katia Raffaelli, Simonetta Tugnoli Lucia Ramponi (Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici), Denis Barbieri (Servizio Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Trasporti e Paesaggio), Fabio Formentin, Andrea Normanno, Marco Zagnoni (Servizio Trasporto Pubblico Locale, Mobilità Integrata e Ciclabile), Nicola Dall'Olio (Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca)

Per ARPAE: Marco Deserti, Michele Stortini, Simona Maccaferri, Michele Sansoni, Francesca Lussu

Per ASTER: Francesco Paolo Ausiello, Stefano Valentini, Teresa Bagnoli, Sara Picone

Per ANCI Emilia-Romagna: Alessandro Rossi, Giovanna Pinca

Per ERVET: Stefano Stefani, Kristian Fabbri, Matteo Michetti, Claudio Mura

Per ENEA: Alessandro Federici, Maria Gaeta, Marianna Segreto

Si ringraziano infine tutti coloro che hanno partecipato e contribuito in qualsiasi forma e modalità alla realizzazione del presente documento.

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

**Indice**

<b>Executive summary</b> .....	<b>4</b>
<b>Premessa</b> .....	<b>6</b>
<b>I. La politica energetica UE</b> .....	<b>7</b>
I.1. La disciplina comunitaria in materia di fonti rinnovabili .....	7
I.2. La disciplina comunitaria in materia di efficienza energetica .....	7
I.3. La disciplina comunitaria in materia di emissioni dei gas serra.....	8
<b>II. La politica energetica nazionale</b> .....	<b>10</b>
II.1. La disciplina nazionale in materia di fonti rinnovabili.....	10
II.2. La disciplina nazionale in materia di efficienza energetica.....	11
II.3. La disciplina nazionale in materia di emissioni dei gas serra .....	13
<b>III. La politica energetica regionale: i risultati raggiunti</b> .....	<b>14</b>
III.1. Il Piano Energetico Regionale del 2007 .....	14
III.2. Il piano triennale di attuazione del PER del 2011 e le politiche adottate .....	15
III.3. I risultati raggiunti.....	23
III.4. Analisi SWOT del sistema energetico regionale al 2016 .....	25
<b>IV. Il PTA 2017-2019: scenario nazionale, Assi, Azioni e Risorse</b> .....	<b>27</b>
IV.1. Le misure nazionali che influenzano lo scenario regionale .....	27
IV.2. Gli Assi, le Azioni e le Risorse .....	29
IV.2.1. Asse 1 - Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione..	34
IV.2.2. Asse 2 - Sviluppo della green economy e dei green jobs .....	35
IV.2.3. Asse 3 - Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura).....	36
IV.2.4. Asse 4 - Qualificazione edilizia, urbana e territoriale .....	37
IV.2.5. Asse 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile .....	38
IV.2.6. Asse 6 - Regolamentazione del settore.....	39
IV.2.7. Asse 7 - Sostegno del ruolo degli Enti locali.....	40
IV.2.8. Asse 8 - Partecipazione, informazione, orientamento e assistenza tecnica.....	41



---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### **Executive summary**

La Regione Emilia-Romagna, in coerenza con quanto fatto nei precedenti cicli di programmazione, sposa pienamente gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni climalteranti, di aumento dell'efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Per fare ciò, il principale strumento a disposizione è il Piano Energetico Regionale (PER), che viene attuato attraverso Piani Triennali di Attuazione (PTA), approvati dall'Assemblea Regionale su proposta della Giunta.

Il PTA 2017-2019 individua una ricca strumentazione di interventi per contribuire al raggiungimento degli obiettivi indicati nel PER in termini di efficienza energetica, sviluppo delle fonti rinnovabili, ricerca di soluzioni energetiche in linea con lo sviluppo territoriale e l'integrazione delle politiche a scala regionale e locale con quelle a livello nazionale ed europeo.

Gli Assi, le Azioni e le risorse finanziarie che si prevede di mettere in campo nel triennio 2017-2019 ampliano quanto già introdotto nei primi due Piani Triennali di Attuazione del PER.

In particolare, gli Assi individuano le principali azioni strategiche che la Regione intende mettere in campo aggregando le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti. Si tratta, ancora una volta, di un approccio integrato, che attraverso tutte le Direzioni e gli Assessorati della Regione propone una convergenza delle strategie su questioni destinate ad incidere sulle dinamiche di sviluppo della nostra regione, sui livelli di efficienza energetica e sui cambiamenti nei modelli di approvvigionamento e consumo energetico del territorio.

Gli Assi di intervento regionale che sono stati individuati nel triennio 2017-2019 sono i seguenti:

- Asse 1 - Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione
- Asse 2 - Sviluppo della green economy e dei green jobs
- Asse 3 - Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)
- Asse 4 - Qualificazione edilizia, urbana e territoriale
- Asse 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile
- Asse 6 - Regolamentazione del settore
- Asse 7 - Sostegno del ruolo degli Enti locali
- Asse 8 - Informazione, orientamento e assistenza tecnica

Gli Assi e la Azioni sono il risultato del percorso di analisi e confronto che la Regione ha voluto intraprendere per la costruzione del presente PTA e di cui è stato dato conto nel PER. Le proposte emerse rappresentano infatti le misure che la Regione ha individuato per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale e per lo sviluppo del sistema regionale dell'energia, consapevoli che l'energia giocherà nei prossimi anni un ruolo centrale nelle dinamiche di sviluppo del sistema produttivo e sulla qualità della vita dei nostri cittadini.

L'obiettivo è quindi quello di porre in essere le azioni più appropriate per il nostro territorio al fine di concorrere alla strategia energetica dell'Unione Europea al 2020 e al 2030, contribuendo positivamente allo sviluppo nella nostra regione della green economy come piattaforma centrale per lo sviluppo futuro della nuova industria e della crescita intelligente, sostenibile e inclusiva prevista dalla strategia dell'Unione europea.

Un apporto particolare al raggiungimento degli obiettivi del Piano sarà costituito dal contributo degli Enti locali, anche nell'ambito della realizzazione dei PAES, e dal coinvolgimento dei diversi territori, in modo da valorizzare le specifiche vocazioni e sviluppare integrazioni fra le diverse fonti energetiche, avendo sempre a riferimento la rilevanza dell'energia come componente dei

---

Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

consumi, come fattore della produzione, come motore della nuova industria e come questione centrale per l'ambiente e per la qualità della vita.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### **Premessa**

Il presente Piano Triennale di Attuazione (PTA) del Piano Energetico Regionale è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla L.R. 26/2004 in materia di disciplina generale della programmazione energetica.

Il primo Piano Energetico Regionale approvato secondo le modalità previste dalla L.R. n. 26/2004 di disciplina generale della programmazione energetica è stato approvato nel novembre del 2007, e conteneva il primo PTA 2008-2010. Nel luglio 2011 è stato approvato il secondo PTA per il triennio 2011-2013, che è stato prorogato sino all'approvazione del successivo PTA.

Il presente PTA ha valenza per il triennio 2017-2019.

Il documento è strutturato nel seguente modo.

Nei primi due capitoli vengono riepilogate le principali norme di livello comunitario e nazionale di interesse per il settore energetico, in particolare in materia di fonti rinnovabili, di efficienza energetica e di emissioni di gas serra.

Nel terzo capitolo viene dato conto delle azioni e misure regionali messe in campo negli ultimi anni, fornendo un quadro del monitoraggio del precedente PTA 2011-2013.

Nel quarto capitolo vengono riportati gli Assi, le Azioni e le Risorse previste dal presente PTA per il triennio 2017-2019.

---

Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

## I. La politica energetica UE

### I.1. La disciplina comunitaria in materia di fonti rinnovabili

Nell'ambito del pacchetto per l'energia e il clima 2020, in tema di promozione delle fonti rinnovabili la Commissione europea ha pubblicato la direttiva 2009/28/CE, che definisce alcuni elementi chiave nella strategia energetica europea, e in particolare:

- stabilisce uno stretto collegamento tra la produzione di energia da rinnovabili e l'efficienza energetica: agire sulla riduzione dei consumi finali facilita il raggiungimento dell'obiettivo sulle fonti rinnovabili;
- indica di promuovere il ricorso ai fondi strutturali per le rinnovabili e sostenere la fase di dimostrazione e commercializzazione delle tecnologie decentrate;
- stabilisce che gli Stati membri realizzino piani d'azione nazionali per le rinnovabili al 2020 con base 2005;
- promuove un maggior ricorso a riserve di legno esistenti e allo sviluppo di nuovi sistemi di silvicoltura ai fini dello sfruttamento della biomassa da parte degli Stati membri;
- rileva come l'azione pubblica sia necessaria per conseguire gli obiettivi comunitari relativi alla diffusione dell'elettricità verde;
- promuove la semplificazione delle procedure amministrative di approvazione degli impianti che utilizzano energia da fonti rinnovabili e l'adeguamento delle norme di pianificazione;
- incentiva la realizzazione di sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento alimentati da fonti rinnovabili;
- stabilisce di attuare iniziative di formazione ed informazione.

### I.2. La disciplina comunitaria in materia di efficienza energetica

In tema di efficienza energetica la Commissione europea già nel 2005 con il **Libro Verde sull'efficienza energetica: fare di più con meno (COM(2005) 265)** aveva evidenziato come l'Europa dovesse affrontare sfide importanti nel settore dell'energia: dipendenza crescente dalle importazioni, volatilità del prezzo degli idrocarburi, cambiamento climatico, aumento della domanda e ostacoli sul mercato interno dell'energia.

In relazione agli strumenti promossi a favore del risparmio e dell'efficienza energetica, si citano innanzitutto i provvedimenti legati alla disciplina delle prestazioni energetiche in edilizia, a cominciare dalla direttiva 2010/31/UE che fissa i requisiti di rendimento energetico degli edifici e disciplina i criteri generali della certificazione energetica degli edifici.

In relazione al contenimento dei consumi energetici in ambito civile, inoltre, si ricorda che la citata direttiva 2010/31/UE ha previsto, a partire dal 1° gennaio 2019, che gli edifici pubblici siano "edifici a energia quasi zero", mentre dal 1° gennaio 2020 tutti gli edifici dovranno soddisfare tali requisiti di prestazione energetica.

Nel 2012 è stata approvata la direttiva 2012/27/CE sull'efficienza energetica, che ha modificato le direttive sull'eco-progettazione e l'etichettatura energetica dei prodotti (direttive 2009/125/CE e 2010/30/CE) e abrogato le direttive riguardanti la cogenerazione (direttiva 2004/8/CE) e l'efficienza degli usi finali dell'energia e servizi energetici (direttiva 2006/32/CE). Quest'ultima stabiliva, tra l'altro, che gli Stati Membri dovessero adottare, attraverso propri Piani d'Azione per l'Efficienza Energetica (PAEE), misure per il raggiungimento

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

di un risparmio energetico globale (pari al 9%), da conseguire tramite servizi energetici ed altre misure finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica.

La stessa direttiva aveva, tra l'altro, introdotto i Certificati Bianchi (già presenti in Italia) quale possibile strumento da impiegarsi per la diminuzione dei consumi energetici e aveva fornito il quadro giuridico di riferimento per la promozione dei servizi energetici e delle forme imprenditoriali (ESCO) in grado di renderli disponibili, realizzando interventi di efficientamento energetico dei sistemi esistenti e accettando un certo margine di rischio finanziario: il pagamento dei servizi forniti e degli investimenti effettuati si basa infatti sul risparmio derivante dal miglioramento dell'efficienza energetica conseguito.

Nel 2011 la Commissione europea ha adottato il "Piano per l'Efficienza Energetica 2011", finalizzato ad incrementare il risparmio energetico al fine di generare benefici in termini di risparmi economici per i cittadini, le imprese e le amministrazioni pubbliche e a migliorare la competitività del sistema industriale europeo attraverso la creazione di nuovi potenziali posti di lavoro.

La nuova direttiva sull'efficienza energetica (direttiva 2012/27/UE) stabilisce un quadro comune per la promozione dell'efficienza energetica definendo misure vincolanti in diversi ambiti che gli Stati membri dovranno adottare:

- negli edifici pubblici dotati di impianti di riscaldamento o di raffreddamento ciascuno Stato deve garantire che, dal 1° gennaio 2014, il 3% della superficie coperta utile totale sia ristrutturata annualmente al fine di rispettare i requisiti minimi di prestazione energetica stabiliti a livello nazionale ai sensi della direttiva 2010/31/UE;
- introdurre uno schema di riduzione dei consumi energetici finali, ponendo in capo ai distributori di energia (elettricità e gas naturale) obiettivi annuali di riduzione pari all'1,5% delle vendite annuali; in alternativa, gli Stati membri possono scegliere di adottare altre misure per realizzare risparmi energetici analoghi tra i clienti finali;
- promuovere la disponibilità, per tutti i clienti finali, di audit energetici di elevata qualità svolti in maniera indipendente da esperti qualificati e accreditati;
- le grandi imprese devono essere sottoposte obbligatoriamente ad audit energetici ogni quattro anni, in modo indipendente da esperti accreditati (escludendo quindi le piccole e medie imprese);
- incentivare la diffusione, a prezzi accessibili, di contatori intelligenti in grado di misurare il consumo effettivo e di fornire informazioni sul tempo effettivo d'uso;
- valutare il potenziale di applicazione della cogenerazione a alto rendimento e del teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti, oltre che promuovere l'uso di questi sistemi;
- mettere a punto regimi di certificazione, accreditamento e qualificazione e renderli disponibili per i fornitori di servizi e di audit energetici;
- istituire strumenti finanziari o agevolare il ricorso a quelli esistenti per il miglioramento dell'efficienza energetica e facilitare gli interventi di efficientamento energetico degli edifici.

### **1.3. La disciplina comunitaria in materia di emissioni dei gas serra**

Per quanto riguarda il contenimento delle emissioni di gas serra, la Commissione europea con la direttiva 2003/87/CE aveva istituito un sistema per lo scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra (modificato successivamente con la Direttiva 2009/29/CE che lo perfeziona ed

---

---

### Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

estende), "al fine di promuovere la riduzione di dette emissioni secondo criteri di validità in termini di costi e di efficienza economica".

Il sistema ETS (**Emission Trading System**) europeo è di tipo cap-and-trade, ovvero fissa un limite massimo (cap) per le emissioni di CO<sub>2</sub> generate dai circa 10.000 impianti industriali più energivori europei (di cui circa 1.400 situati in Italia) che ricadono nel campo di applicazione della direttiva, e che sono responsabili del 50% delle emissioni di CO<sub>2</sub> europee, lasciando agli operatori la libertà di scegliere se adempiere all'obbligo di riduzione delle proprie emissioni oppure acquistare da altri operatori (possessori di diritti in eccesso rispetto alle loro necessità) i diritti di emissione necessari per gestire il proprio impianto.

Attraverso il Piano Nazionale di Allocazione (PNA) ed in base all'ammontare nazionale stabilito dalla direttiva, il governo di ciascun stato membro UE distribuisce e assegna ad ogni impianto nazionale un determinato numero di quote (diritti) di emissioni.

Successivamente la direttiva 2009/29/CE ha aggiornato quanto disposto dalla Direttiva 2003/87/CE stabilendo che:

- per ottemperare in maniera economicamente efficiente all'impegno di abbattere le emissioni di gas a effetto serra della Comunità di almeno il 20% rispetto ai livelli del 1990, le quote di emissione assegnate a tali impianti dovrebbero essere, nel 2020, inferiori del 21% rispetto ai livelli di emissione registrati per detti impianti nel 2005;
- l'istituzione di un sistema di aste, dal 2013, per l'acquisto delle quote di emissione, i cui introiti andranno a finanziare misure di riduzione delle emissioni e di adattamento al cambiamento climatico;
- a decorrere dal 2013 un decremento annuo lineare pari all'1,74% (a partire dall'anno intermedio del periodo 2008-2012) per il quantitativo comunitario di quote rilasciate ogni anno dagli Stati Membri conformemente alle decisioni della Commissione sui loro Piani Nazionali di Assegnazione per il periodo 2008-2012.

In tema di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> la Commissione Europea ha sviluppato un importante strumento di natura volontaria per gli Enti Locali per la promozione degli obiettivi del "20-20-20": il cosiddetto "**Patto dei Sindaci**". Questa iniziativa impegna le città europee a ridurre di almeno il 20% le proprie emissioni di gas serra al 2020 attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). I Comuni firmatari si impegnano in particolare a preparare un Inventario Base delle Emissioni (Baseline) come punto di partenza per il PAES e a presentare piani di monitoraggio e valutazione delle azioni intraprese. Gli impegni assunti con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci sono vincolanti.

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### II. La politica energetica nazionale

#### II.1. La disciplina nazionale in materia di fonti rinnovabili

Nel 2010 il Governo ha pubblicato il **Piano di Azione Nazionale (PAN)** sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, in attuazione della direttiva 2009/28/CE. Il PAN costituisce il documento programmatico che delinea le azioni utili al raggiungimento, entro il 2020, dell'obiettivo vincolante per l'Italia di coprire con energia prodotta da fonti rinnovabili il 17% dei consumi finali lordi nazionali.

L'obiettivo deve essere raggiunto mediante l'utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili nei settori:

- elettricità;
- riscaldamento e raffreddamento;
- trasporti.

Per ciascuna area di intervento il PAN delinea le principali linee d'azione, evidenziando come le misure da attuare riguardino non solo la promozione delle fonti rinnovabili per usi termici e per i trasporti, ma anche lo sviluppo e la gestione della rete elettrica, l'ulteriore snellimento delle procedure autorizzative e lo sviluppo di progetti di cooperazione internazionale. Il PAN contiene, inoltre, l'insieme delle misure (economiche, non economiche, di supporto e di cooperazione internazionale) necessarie per raggiungere gli obiettivi.

In attuazione della direttiva 2001/77/CE, modificata dalla direttiva 2009/28/CE, sono state approvate con il D.M. 10 settembre 2010 le "**Linee guida nazionali per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**". Le Linee Guida definiscono le modalità e i criteri unitari sul territorio nazionale per le procedure autorizzative degli impianti alimentati da fonti rinnovabili al fine di assicurare uno sviluppo coerente delle infrastrutture energetiche, oltre a definire i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio e stabilire che le Regioni possano individuare eventuali aree non idonee all'installazione degli impianti parallelamente alla definizione di strumenti e modalità per il raggiungimento degli obiettivi previsti dall'Europa in materia di sviluppo delle fonti rinnovabili.

In attuazione della direttiva 2009/28/CE è stato pubblicato nel 2011 il D.lgs. n. 28/2011, che definisce il quadro degli strumenti, inclusi i meccanismi incentivanti, e delle autorizzazioni ai fini del raggiungimento dell'obiettivo italiano sulle fonti rinnovabili.

In concomitanza con la definizione della disciplina sulle semplificazioni delle procedure amministrative per l'autorizzazione degli impianti e alla ridefinizione del quadro degli incentivi, con il D.M. 15 marzo 2012 è stata definita la ripartizione dell'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (del 17%) tra le varie Regioni italiane, il cosiddetto "**Burden Sharing**". La ripartizione dell'obiettivo nazionale di sviluppo delle fonti rinnovabili (17%) tra le varie regioni italiane, assegna all'Emilia Romagna l'obiettivo del 8,9% nel 2020 (oltre agli obiettivi intermedi del 6% nel 2016 e del 7,3% nel 2018). Tali obiettivi sono da ritenersi vincolanti: l'art. 6 del Decreto "Burden Sharing" prevede, infatti, che a decorrere dal 2017, in caso di mancato conseguimento degli obiettivi, si avvii la procedura di nomina di un commissario che consegua la quota di energia da fonti rinnovabili idonea a coprire il deficit riscontrato, con oneri a carico della Regione interessata (trasferimenti statistici di cui al D.lgs. n. 28/2011). L'obiettivo finale potrà essere conseguito promuovendo l'una piuttosto che l'altra fonte rinnovabile, indifferentemente. Il Decreto, inoltre, riporta la ripartizione non vincolante dell'obiettivo in due contributi: uno legato alle fonti rinnovabili

---

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

“elettriche” (FER-E) e l’altro legato alle fonti rinnovabili “termiche” (FER-C), in armonia con quanto stabilito dalla direttiva 2009/28/CE.

### **II.2. La disciplina nazionale in materia di efficienza energetica**

Nell’ambito dell’efficienza energetica lo strumento programmatico di riferimento per la definizione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica fissati a livello nazionale è il **Piano d’Azione per l’Efficienza Energetica (PAEE)**. Tali obiettivi possono riassumersi nei seguenti: sicurezza degli approvvigionamenti, riduzione dei costi dell’energia per le imprese e i cittadini e promozione di filiere tecnologiche innovative e tutela ambientale, anche in relazione alla riduzione delle emissioni climalteranti. Il PAEE pone le basi per una pianificazione strategica delle misure ed una valutazione dei loro effetti ed assicura la programmazione ed attuazione di un coerente set di misure mirate a concretizzare il potenziale risparmio energetico tecnicamente ed economicamente conseguibile in tutti gli ambiti dell’economia nazionale all’orizzonte 2020.

Dopo le prime due edizioni, PAEE 2007 e PAEE 2011, il Piano è stato recentemente oggetto di importanti aggiornamenti, coerentemente alle nuove disposizioni introdotte dal D.lgs. n. 102/2014 di recepimento della direttiva europea sull’efficienza energetica (direttiva 27/2012/CE). Il PAEE 2014 definisce gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall’Italia al 2020, le misure di policy attivate per il loro raggiungimento e presenta la valutazione quantitativa dei risparmi conseguiti alla fine del 2012 sia in relazione agli obiettivi al 2016 fissati dal PAEE 2011, sia in relazione agli obiettivi della SEN relativi al periodo 2011-2020. In particolare, in termini di obiettivi quantitativi, il programma di promozione dell’efficienza energetica al 2020 si propone di risparmiare 15,5 Mtep di energia finale annui, raggiungendo al 2020 un livello di consumi circa il 24% inferiore rispetto allo scenario di riferimento europeo, di evitare l’emissione di circa 55 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> l’anno e di risparmiare circa 8 miliardi di euro l’anno di importazioni di combustibili fossili.

Il **D.lgs. 102/2014**, di recepimento della direttiva 2012/27/UE, contiene un programma di misure per la promozione e il miglioramento dell’efficienza energetica. Il decreto stabilisce un quadro di misure per la promozione e il miglioramento dell’efficienza energetica che concorrono al conseguimento dell’obiettivo nazionale di risparmio energetico, ovvero la riduzione, entro il 2020, di 20 milioni di tep dei consumi di energia primaria, pari a 15,5 milioni di tep di energia finale, conteggiati a partire dal 2010, in coerenza con la Strategia Energetica Nazionale. Le principali misure riguardano:

- interventi annuali di riqualificazione energetica sugli immobili della Pubblica Amministrazione;
- introduzione dell’obbligo per le grandi imprese e le imprese energivore di eseguire diagnosi di efficienza energetica;
- l’istituzione di un Fondo nazionale per l’efficienza energetica per la concessione di garanzie o l’erogazione di finanziamenti, al fine di favorire interventi di riqualificazione energetica della PA, l’efficienza energetica negli edifici residenziali e popolari e la riduzione dei consumi di energia nell’industria e nei servizi anche attraverso ESCO e partenariati pubblico-privati
- il mandato conferito all’Autorità per l’energia, il Gas ed i Sistemi Idrici per una riforma delle bollette elettriche che porti al superamento della struttura progressiva della tariffa, nonché per aggiornare le regole per la remunerazione delle attività di sviluppo e gestione delle reti, affinché il dispacciamento dell’energia elettrica sia effettuato con precedenza, a



---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

parità di offerta economica, nell'ordine, a fonti rinnovabili non programmabili, altri impianti da fonti rinnovabili e impianti di cogenerazione ad alto rendimento, per promuovere la "partecipazione della domanda ai mercati di bilanciamento, di riserva e altri servizi di sistema.

Il D.lgs. 102/2014 ha previsto la predisposizione di diversi piani settoriali per l'efficienza energetica in edilizia:

- Strategia per la Riqualficazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale (STREPIN): il Piano definisce una strategia a lungo termine per mobilitare investimenti nella ristrutturazione del parco nazionale degli edifici, indirizzando e promuovendo interventi di efficienza energetica negli edifici, pubblici e privati, nel settore residenziale e non residenziale; inoltre, partendo dalla ricognizione del parco immobiliare nazionale stima il risparmio di energia atteso al 2020 grazie alle misure attivate; sulla base dell'analisi delle barriere tecniche, economiche e finanziarie che ostacolano la realizzazione degli interventi di efficienza energetica vengono presentate proposte di miglioramento degli strumenti di supporto in un'ottica cost-effective; l'attuazione di tali proposte permette di incrementare il risparmio atteso al 2020, avvicinandolo alle potenzialità stimate per il settore civile;
- Piano Riqualficazione Energetica Pubbliche Amministrazioni Centrali (PREPAC);
- Piano d'azione per gli edifici ad energia quasi zero (PANZEB): il Piano si pone l'obiettivo di anticipare ed accelerare la realizzazione di edifici NZEB e chiarisce il significato di NZEB e ne valuta le prestazioni energetiche nelle differenti tipologie d'uso e zone climatiche; stima quindi i sovra-costi necessari per la realizzazione di nuovi edifici NZEB o per la trasformazione in NZEB degli edifici esistenti, tracciando gli orientamenti e le linee di sviluppo nazionali per incrementare il loro numero tramite le misure di regolazione e di incentivazione disponibili.

Nell'ambito dell'efficienza energetica, inoltre, il contesto normativo italiano ha recepito le direttive europee attraverso una serie di norme che riguardano il rendimento energetico nell'edilizia e la certificazione energetica degli edifici.

Il **D.lgs. 192/2005**, modificato e integrato dal D.lgs. n. 311/2006, ha dato attuazione alla direttiva 2002/91/CE, prima norma europea sul rendimento energetico nel settore dell'edilizia. Il D.lgs. n. 192/2005 ha introdotto, in particolare, la disciplina dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti, la metodologia per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, la certificazione energetica degli edifici, i criteri per l'esercizio, la manutenzione e le ispezioni periodiche degli impianti di climatizzazione, le funzioni delle Regioni e degli Enti locali, e diversi altri aspetti.

La **Legge n. 90/2013** introduce modifiche sostanziali al D.lgs. 192/2005, al fine di adeguarlo alla direttiva 2010/31/UE. Le principali novità introdotte riguardano:

- gli edifici ad energia quasi zero (Nearly Zero Energy Building – NZEB): a partire dal 1° gennaio 2019 gli edifici di nuova costruzione di proprietà pubblica o occupati dalla Pubblica Amministrazione dovranno essere NZEB; tutti gli altri edifici nuovi dovranno rispettare tale requisito dal 1° gennaio 2021;
- la metodologia di calcolo relativa alla prestazione energetica degli edifici;
- i requisiti minimi di prestazione energetica.

Il **D.P.R. 16 aprile 2013, n. 74** definisce i criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari. Il provvedimento contiene una serie di obblighi e criteri da applicare all'edilizia pubblica e privata. Tra questi si

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

evidenziano in particolare i nuovi valori limite per tutti gli edifici della temperatura ambiente per la climatizzazione invernale (la media ponderata delle temperature dell'aria, misurata nei singoli ambienti riscaldati di ciascuna unità immobiliare, non deve superare 18°C + 2°C di tolleranza per gli edifici adibiti ad attività industriali, artigianali e assimilabili, e 20°C + 2°C di tolleranza per tutti gli altri edifici) ed estiva (la media ponderata delle temperature dell'aria, misurata nei singoli ambienti raffrescati di ciascuna unità immobiliare, non deve essere minore di 26°C - 2°C di tolleranza per tutti gli edifici).

### **II.3. La disciplina nazionale in materia di emissioni dei gas serra**

Tramite il **Piano di azione nazionale per la riduzione dei livelli di emissioni di gas climalteranti**, approvato a marzo 2013, è stato definito il processo di decarbonizzazione dell'economia del Paese tramite un set di azioni e misure di supporto alla green economy, in coerenza con la Strategia Energetica Nazionale e in linea con gli impegni internazionali di mitigazione climatica.

Tra le misure proposte, si segnalano il prolungamento delle detrazioni di imposta per l'efficienza energetica in edilizia, l'estensione fino al 2020 del meccanismo dei Certificati Bianchi, l'introduzione di nuove misure per la promozione di fonti energetiche rinnovabili sia elettriche che termiche, l'istituzione del Catalogo delle tecnologie, dei sistemi e dei prodotti per la decarbonizzazione dell'economia italiana e il rifinanziamento del Fondo rotativo di Kyoto.

---

 Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019
 

---

### III. La politica energetica regionale: i risultati raggiunti

La Regione Emilia-Romagna, in attuazione dell'art. 117 della Costituzione del 2001 che definisce l'Energia "materia concorrente" tra Stato e Regioni, ha approvato la **legge regionale n. 26/2004**, che persegue:

- lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale, la corrispondenza tra energia prodotta, il suo uso razionale e la capacità di carico del territorio e dell'ambiente;
- il risparmio energetico, lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili;
- la definizione degli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti e l'assunzione degli obiettivi nazionali di limitazione delle emissioni fissati dal protocollo di Kyoto del 1998 come fondamento della programmazione energetica regionale, con lo scopo di contribuire al raggiungimento degli stessi;
- la promozione di attività di ricerca applicata.

Rientrano nel campo di applicazione della legge le attività di prospezione, ricerca, coltivazione, produzione, trasformazione, stoccaggio, trasporto, distribuzione, uso di qualsiasi forma di energia, comprese le fonti rinnovabili e assimilate, l'elettricità, il petrolio, il gas naturale, nonché le attività inerenti alla realizzazione e all'utilizzo di impianti, sistemi e componenti a basso consumo specifico di energia e ridotto impatto ambientale. Sono comprese nella materia altresì le attività di servizio a sostegno delle medesime attività.

La legge regola la programmazione e gli interventi operativi di Regione ed Enti locali in materia energetica, con un'articolazione che va in particolare a disciplinare:

- Programmazione ed interventi (Titolo I)
- Impianti e reti (Titolo II)
- Servizi ed operatori (Titolo III)
- Attuazione di direttive comunitarie (Titolo IV)
- Agenzia regionale per l'energia (Titolo V)

Con la **legge comunitaria regionale per il 2014** (L.R. 7/2014), si è proceduto a modificare il Titolo IV della L.R. 26/2004, prevedendo il formale recepimento delle seguenti direttive comunitarie:

- 2009/28/CE del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili;
- 2010/31/UE del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia;
- 2012/27/UE del 25 ottobre 2012 in materia di efficienza energetica.

#### III.1. Il Piano Energetico Regionale del 2007

Con Delibera di Assemblea Legislativa n. 141 del 2007 è stato approvato il **Piano Energetico Regionale** (PER).

Con la Legge Regionale 26/2004 e con il Piano Energetico Regionale:

- è stato definito un impianto originale di programmazione energetica che individua una matrice di previsione, indirizzo, monitoraggio dello sviluppo energetico rivolta al raggiungimento degli obiettivi indicati dal Protocollo di Kyoto e dalle direttive Comunitarie;
  - è stato definito un quadro dell'intero sistema energetico regionale al 2015 da monitorarsi per produzione interna ed import composizione e dinamica dei diversi settori
-

### Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

- sono state decise ed avviate azioni in tutti i settori: sistema della produzione elettrica, industria, agricoltura, edilizia e sviluppo insediativo territoriale, mobilità.

Il PER ha avuto la funzione di Primo Piano Triennale di Attuazione per il periodo 2008-2010, basato sui seguenti Assi:

- ASSE 1: Promozione del risparmio energetico ed uso razionale dell'energia negli edifici e nei sistemi urbani: piani programma dei Comuni
- ASSE 2: Sviluppo delle fonti rinnovabili: piani-programma delle Province
- ASSE 3: Interventi per il risparmio energetico e la qualificazione dei sistemi energetici nelle imprese e negli insediamenti produttivi: piano programma regionale
- ASSE 4: Razionalizzazione energetica dei trasporti locali: piano-programma regionale
- ASSE 5: Contributi a favore dell'impresa agricola e forestale: piano-programma regionale
- ASSE 6: Ricerca e trasferimento tecnologico: piano-programma regionale
- ASSE 7: Informazione, orientamento, sensibilizzazione: piano-programma Regione/Enti locali

Le somme impegnate attraverso il Primo PTA 2008-2010 sono riportate di seguito.

Assi	Somme impegnate (mln.€)
Programmi di riqualificazione energetica degli Enti locali	14
Centri di ricerca dedicati a tematiche energetiche e ambientali	15
Piano Regionale di Sviluppo Rurale (PRSR)	15
Politiche abitative	15
Accordi di programma per la mobilità sostenibile	10,7
Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA)	53
Riqualificazione energetica delle imprese	15
<b>Risorse impegnate</b>	<b>137,7</b>

**Tabella 1 - Assi e Risorse del PTA 2008-2010**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

### III.2. Il piano triennale di attuazione del PER del 2011 e le politiche adottate

Il **Secondo Piano Triennale di Attuazione (PTA)** del Piano Energetico Regionale è stato approvato dall'Assemblea Legislativa il 26 luglio 2011, ed ha costituito il principale riferimento per le recenti politiche della Regione in ambito energetico.

Il PTA 2011-2013, prorogato sino all'approvazione del successivo strumento di programmazione energetica regionale, prevedeva 8 Assi, che rappresentano tutti i settori economici e ambiti di competenza della Regione, declinati in diverse Azioni, per un totale di **35 misure** che ha visto un investimento di risorse per **101,2 milioni di €** nel triennio.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Asse
1 Sviluppo del sistema regionale della ricerca e della formazione in campo energetico
2 Sviluppo della green economy e qualificazione energetica del sistema produttivo
3 Sviluppo e qualificazione del settore agricolo
4 Qualificazione edilizia, urbana e territoriale
5 Promozione della mobilità sostenibile
6 Regolamentazione del settore
7 Programmazione locale, informazione e comunicazione
8 Assistenza tecnica e partenariato
<b>Risorse impegnate: 101,2 mln.€</b>

Tabella 2 - Assi e Risorse del PTA 2011-2013

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Nei paragrafi che seguono sono sinteticamente riportate le principali misure in ambito energetico adottate negli ultimi anni dalla Regione Emilia-Romagna.

**Bando per progetti di ricerca industriale strategica in ambito energetico** (D.G.R. 1097/2015): il bando punta a promuovere la realizzazione di progetti strategici di ricerca industriale rivolti a sviluppare nuovi prodotti e tecnologie per nuovi sistemi di microgenerazione termica ed elettrica, sistemi di telecontrollo, riqualificazione e miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici, sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, sistemi di stoccaggio dell'energia, riqualificazione delle infrastrutture energetiche nell'ottica delle smart grid. Possono partecipare al bando i raggruppamenti che comprendono laboratori di ricerca accreditati ai sensi della D.G.R. 762/2014.

**Fondo StartER** (D.G.R. 1198/2013): è stata riaperta il 2 novembre 2015 la possibilità di presentare le domande per accedere al fondo rotativo finalizzato a supportare progetti di investimento effettuati da nuove PMI nel territorio regionale, con un buon interesse anche per imprese nell'ambito della green economy. Il Fondo, dotato di un plafond di risorse per circa 8,7 milioni di euro, interviene concedendo finanziamenti a tasso agevolato con provvista mista, derivante per l'80% da risorse pubbliche a valere sull'Asse II del POR FESR 2007-2013 (circa 7 milioni di euro).

**Fondo Ingenium ER II**: il fondo di capitale di rischio, finanziato con 14 milioni di euro (50% attraverso l'Asse II del POR FESR 2007-2013 e 50% dal gestore del fondo), mira a favorire lo start up e lo sviluppo di PMI innovative, in particolare di quelle operanti in settori ad alta tecnologia, compresa l'energia, con localizzazione produttiva in Emilia-Romagna. Il fondo ha finora effettuato 11 partecipazioni societarie, per un ammontare complessivo di risorse investite nel capitale sociale per oltre 10 milioni di euro (oltre il 75% delle risorse a disposizione).

**Bando per l'efficientamento di edifici ERP e di edifici pubblici utilizzati per finalità sociali** (D.G.R. 873/2015): il bando, rivolto a soggetti pubblici titolari di edifici ERP, centri di riabilitazione per anziani e disabili, case di riposo, centri di accoglienza e case famiglia, edifici di edilizia sociale di proprietà degli enti locali, punta a ridurre i costi della fornitura energetica attraverso opere di manutenzione straordinaria degli edifici e dei relativi impianti di riscaldamento, in particolare quelle che associano all'intervento di efficientamento l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile. Risorse previste 35,2 milioni di euro, contributo massimo di 25.000 euro per alloggio o 350 euro per mq di superficie utile.

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

**Fondo di finanza agevolata sull'energia** (D.G.R. 1419/2011, 65/2012 e 94/2015): il Fondo, finanziato inizialmente con un plafond di 9,5 milioni di euro a valere sull'Asse II del POR FESR 2007-2013, agevola gli investimenti nelle PMI destinati all'efficientamento energetico, alla produzione di energia da fonti rinnovabili e alla realizzazione di impianti che consentano la riduzione dei consumi energetici da fonti tradizionali (finanziamenti tra 20mila e 1 milione di euro). Con D.G.R. 94/2015 è stata innalzata la percentuale di provvista pubblica dal 40% al 70%. Nell'ambito delle prime tre call (marzo 2013 - settembre 2014) sono stati ritenuti finanziabili circa 140 progetti per oltre 47 mln.€ di investimenti; la quarta call si è aperta il 2 marzo 2015 e si è chiusa il 31 dicembre 2015.

**Diagnosi energetiche** (D.M. 22 dicembre 2006, D.G.R. 828/2007 e Det. Dir. 8745/2007): a giugno 2015 sono stati consegnati i report delle diagnosi energetiche svolte su 75 edifici scolastici con lo scopo di promuovere, attraverso il relativo finanziamento a Province e Comuni, il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici scolastici di proprietà pubblica.

**Bando per progetti innovativi di risparmio energetico e fonti rinnovabili nei settori del commercio e turismo** (D.G.R. 438 e 558/2014 e D.G.R. 204/2015): bando aperto fino a marzo 2015 per sostenere interventi di risparmio energetico e di valorizzazione delle fonti rinnovabili nei settori del commercio e del turismo attraverso il cofinanziamento degli interventi nelle singole PMI. Gli interventi ammissibili dovevano comportare almeno 3-5 tep/anno di risparmio, per un contributo massimo di 150mila €. Risultano concessi contributi per 115 interventi.

**Bando per la qualificazione energetica degli Enti locali** (D.G.R. 921/2012): contributi agli Enti locali per la progettazione, realizzazione e monitoraggio di progetti di qualificazione energetica che consentano un risparmio di energia primaria di almeno 50 tep/anno. Ad oggi è stata conclusa la graduatoria degli interventi ammessi, corrispondenti a 109 progetti per complessivi 94 milioni di euro. I contributi concessi complessivamente sono pari a circa 6,6 milioni di euro e riguardano interventi in 24 Comuni.

Con D.G.R. 1701/2008 sono state definite le fasi della procedura negoziata finalizzata a promuovere e sostenere la realizzazione delle **aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA)**. Sono state presentate dalla Amministrazioni provinciali 43 aree sovracomunali per la realizzazione dei futuri insediamenti industriali, e sono stati definiti gli interventi finanziabili sulla base di criteri di sostenibilità ambientale, energetica e finanziaria.

Con D.G.R. 142/2010 sono state individuate le aree in ciascuna provincia da considerare finanziabili nonché quelle da considerare di riserva. Con D.G.R. 142/2010, inoltre, è stata definita la ripartizione, per ciascuna area ammissibile a finanziamento, dell'importo massimo del contributo concedibile, con riferimento agli interventi da realizzare in campo ambientale e territoriale nonché in campo energetico.

Con successive Determinazioni del Direttore Generale Attività Produttive della Regione Emilia-Romagna sono stati approvati i piani regionali degli interventi finanziabili e gli schemi di convenzione da stipulare con i beneficiari dei contributi. Per quanto riguarda in particolare gli interventi per la riqualificazione energetica, sono stati realizzati i seguenti: fotovoltaico, cogenerazione/trigenerazione, teleriscaldamento, illuminazione pubblica, telecontrollo e telegestione dei consumi e solare termodinamico. In totale, questi interventi hanno beneficiato di contributi per oltre 8 milioni di euro. Oggi risultano realizzate 12 APEA.

Con D.A.L. 156/2008 e successive modifiche, la Regione ha disciplinato in maniera organica le **prestazioni energetiche e le procedure di certificazione energetica degli edifici**.

---

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

Rispetto alla normativa nazionale in materia di prestazione energetica degli edifici, in particolare, la Regione Emilia-Romagna in questi anni ha definito standard prestazionali più efficienti, anticipando le misure nazionali e consentendo oggi di costruire nuovi edifici solo in Classe energetica A e B.

In Emilia-Romagna, ad esempio, si è intervenuti per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici rispetto alla normativa nazionale in termini di fabbisogno energetico o di installazione di impianti per la produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili.

Nel caso delle fonti rinnovabili per la produzione termica, queste devono soddisfare almeno il 35% dei consumi termici complessivi dell'edificio [acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento].

Nel caso delle fonti rinnovabili per la produzione elettrica, è obbligatoria l'installazione di questi impianti, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio, con caratteristiche tali da garantire il rispetto di determinate condizioni [ad esempio, ma non solo, la potenza elettrica minima installata deve essere almeno 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m<sup>2</sup> di superficie utile energetica di edifici ad uso non residenziale].

Un'attenzione particolare è stata inoltre dedicata agli edifici pubblici o ad uso pubblico, per i quali, nel caso di nuova costruzione o di ristrutturazione, è prevista una riduzione del 10% del valore limite di prestazione energetica e l'installazione di impianti centralizzati per la climatizzazione invernale ed estiva.

Con D.G.R. n. 967 del 20 luglio 2015 è stato approvato l'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici, che entrerà in vigore a decorrere dal 1° ottobre 2015, evitando così l'entrata in vigore delle disposizioni nazionali.

Con l'emanazione di questo provvedimento si compie un passo importante verso l'incremento degli edifici ad energia quasi zero: infatti, a partire dal 1 gennaio 2019 – e quindi in anticipo di due anni rispetto alla scadenza nazionale - i nuovi edifici e quelli sottoposti a ristrutturazioni significative dovranno essere realizzati in modo tale da ridurre al minimo i consumi energetici coprendoli in buona parte con l'uso delle fonti rinnovabili. Per gli edifici pubblici tale scadenza è anticipata al 1 gennaio 2017.

In caso di nuova costruzione e di ristrutturazione importante, i requisiti minimi sono determinati con l'utilizzo dell'edificio di riferimento, in funzione della tipologia edilizia e delle fasce climatiche.

In caso di nuova costruzione, il progettista deve evidenziare i risultati della valutazione della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'utilizzo di sistemi alternativi ad alta efficienza tra i quali, i sistemi a fornitura di energia rinnovabile, cogenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento, pompe di calore.

Importanti novità anche per quanto riguarda gli interventi minori sugli edifici esistenti, inquadrati in genere come manutenzione ordinaria: anche in questi casi, la nuova normativa prevede l'obbligatorietà rispetto di requisiti minimi, riferiti però solamente alle caratteristiche dei sistemi tecnologici interessati dall'intervento.

È inoltre prevista la diagnosi energetica obbligatoria nel caso di ristrutturazione o nuova installazione di impianti termici con potenza termica nominale maggiore o uguale a 100 kW.

La Giunta regionale, con delibera n. 1275 del 7 settembre 2015 ha approvato le nuove disposizioni regionali in materia di **attestazione della prestazione energetica degli edifici** [certificazione energetica], che entrano in vigore dal 1° ottobre 2015.

---

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

Il sistema finora applicato, basato su classi "fisse" di prestazione energetica (8 classi: A+ / A / B / C / D / E / F / G) determinate sulla base di un range costante di valori dell'indice EP espresso in kWh/mq, viene sostituito da un nuovo sistema basato su classi "scorrevoli" (10 classi: A4 / A3 / A2 / A1 / B / C / D / E / F / G), determinate in base ad un range di variazione proporzionale del valore dell'indice EP di un edificio di riferimento "virtuale": per edificio di riferimento si intende un edificio identico in termini di geometria (sagoma, volumi, superficie calpestabile, superfici degli elementi costruttivi e dei componenti), orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso e situazione al contorno e avente caratteristiche termiche e parametri energetici predeterminati.

In pratica, nel nuovo sistema, il valore dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile calcolato sull'edificio di riferimento, determina il limite tra la classe A1 e B, mentre gli intervalli di prestazione che identificano le altre classi sono ricavati attraverso coefficienti moltiplicativi di riduzione/maggiorazione.

Le disposizioni prevedono l'avvio, a partire dal 1° gennaio 2016, di campagne annuali di verifica di conformità degli APE emessi, anche ai fini della irrogazione delle sanzioni previste dalla legge, specificando le modalità e le tipologie di controllo previste. A partire dalla stessa data, verrà inoltre reso obbligatorio il versamento di un contributo da parte dei soggetti certificatori in occasione della registrazione di ciascun APE: con successivo atto verrà stabilito l'ammontare di tale contributo.

Nessuna novità invece in merito ai requisiti richiesti per l'accreditamento dei soggetti certificatori, che erano già stati allineati a quanto previsto dal D.P.R. 75/2013.

L'efficientamento energetico ha avuto un ruolo fondamentale anche nelle attività di ricostruzione degli immobili a seguito degli **eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012**. Ai sensi dell'Ordinanza Commissariale n. 57 del 12 ottobre 2012 e successive modificazioni, con la quale sono state definite le modalità di calcolo del costo convenzionale del danno subito da un immobile a causa degli eventi sismici, è prevista una maggiorazione del costo convenzionale del 15% per gli interventi in immobili per i quali è previsto il rispetto di particolari standard energetici, derivanti da norme nazionali o regionali, o che presentano particolari complessità impiantistiche per gli aspetti energetici.

Gli interventi per i quali è stata ritenuta ammissibile l'applicazione di tale incremento del 15% sul costo convenzionale del danno sono:

- immobili che hanno subito danni importanti dal sisma per i quali si rende necessaria la demolizione e ricostruzione;
- immobili che hanno subito danni strutturali gravi e gravissimi per i quali sono necessari interventi invasivi sull'involucro edilizio e/o su impianti esistenti alla data del sisma aventi caratteristiche di risparmio energetico.

A luglio 2016, 342 domande della ricostruzione sono state ammesse al contributo della maggiorazione, per un importo complessivo di 47,5 milioni di euro.

I principali interventi che sono stati realizzati per soddisfare i requisiti di risparmio energetico come previsto dalle norme nazionali e regionali, sia per gli immobili di nuova costruzione sia per gli immobili che subiscono una ristrutturazione edilizia importante, sono:

- di tipo **attivo**: pannelli fotovoltaici in copertura, impianti di cogenerazione, pompe di calore ad alta efficienza, impianti VRV o VRF
  - di tipo **passivo**: isolamento a cappotto, copertura isolata, infissi a taglio termico, strutture in legno lamellare.
-



---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

In materia di **promozione delle fonti rinnovabili** per la produzione sia termica che elettrica, si richiamano alcuni dei provvedimenti già citati in materia di risparmio ed efficienza energetica, e in particolare:

- Bando per progetti di ricerca industriale strategica in ambito energetico
- Bando per l'efficientamento di edifici ERP e di edifici pubblici utilizzati per finalità sociali
- Fondo di finanza agevolata sull'energia
- Bando per progetti innovativi di risparmio energetico e fonti rinnovabili nei settori del commercio e turismo
- Bando per la qualificazione energetica degli Enti locali
- Standard minimi di prestazione energetica degli edifici

Oltre a queste misure, in questi anni sono state realizzate numerose altre azioni a favore delle fonti rinnovabili. Di seguito si citano le più significative.

**Regolamentazione delle aree non idonee per l'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili** (D.A.L. 28/2010 e 51/2011)

**Bando per la concessione di contributi finalizzati a favorire la rimozione dell'amianto dagli edifici, la coibentazione degli edifici e l'installazione e la messa in esercizio di impianti fotovoltaici** (D.G.R. 15/2011): il bando era rivolto a PMI emiliano-romagnole, e sono risultati beneficiari 201 soggetti per un contributo complessivamente concesso di oltre 12,3 milioni di euro.

**Stati Generali della Green Economy:** nati da un'idea del Ministro dell'Ambiente con le principali associazioni di imprese "green" italiane, sono una piattaforma programmatica per la promozione di un nuovo orientamento dell'economia italiana per migliorare la qualità ecologica dei settori strategici.

In materia di **sviluppo e qualificazione energetica territoriale**, si richiamano alcuni dei provvedimenti già citati in materia di risparmio ed efficienza energetica e di promozione delle fonti rinnovabili, e in particolare:

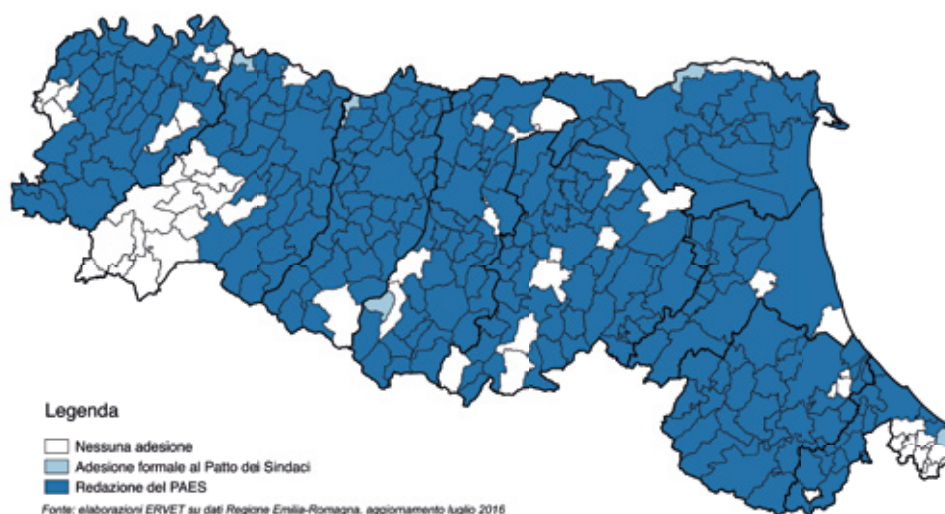
- Regolamentazione delle aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA)
- Bando per l'efficientamento di edifici ERP e di edifici pubblici utilizzati per finalità sociali
- Bando per la qualificazione energetica degli Enti locali
- Diagnosi energetiche su edifici scolastici
- Partecipazione a fiere ed eventi

**Manifestazione di interesse per il Patto dei Sindaci** (D.G.R. 732/2012): per promuovere l'adesione dei Comuni al Patto dei Sindaci, la Regione ha sostenuto attraverso un contributo finanziario la redazione dei Piani di azione per l'energia sostenibile (PAES) dei Comuni. La scadenza dei termini era l'1 ottobre 2012: sono state ammesse a contributo 39 forme associative (224 Comuni), per un contributo concesso totale di circa 845 mila euro.

**Bandi per l'adesione del 100% dei Comuni emiliano-romagnoli al Patto dei Sindaci** (D.G.R. 903/2013 e 142/2014): al fine di promuovere l'adesione del 100% dei Comuni emiliano-romagnoli al Patto dei Sindaci, sono stati realizzati ulteriori due bandi rivolti ai Comuni che non hanno approvato il PAES e che non hanno partecipato alla manifestazione di interesse di cui alla D.G.R. 732/2012, o che pur avendo partecipato non hanno avuto accesso ai relativi contributi. I risultati sono riportati nella seguente figura.

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019



**Figura 1 - Comuni in Emilia-Romagna aderenti al Patto dei Sindaci**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna

**Sistema informativo energetico regionale, Portale ER Energia e canale twitter @EnergiaER:** è stato realizzato il Portale ER Energia, compresa la sezione “banca dati” contenente tutti i principali dati disponibili relativi al sistema energetico regionale; è stata predisposta anche una sezione specifica dove sono resi disponibili i dati a livello comunale; i Comuni possono inoltre fare direttamente richiesta alla Regione dei dati di propria competenza. E’ stato inoltre attivato un canale twitter per comunicare in maniera diretta col pubblico i temi dell’energia, comprese le azioni in corso e in programma.

In materia di **pianificazione urbana e territoriale**, si richiamano di seguito i provvedimenti più significativi realizzati in questi ultimi anni.

**Programmi di edilizia residenziale pubblica per le politiche abitative** (L.R. 24/2001 e s.m.i.): nell’ambito di alcuni di questi programmi sono stati assunti impegni relativi all’applicazione dei principi dell’edilizia ecosostenibile o di tecnologie per il risparmio energetico, per la riduzione del carico ambientale degli interventi o tesse a migliorare l’ambiente interno degli alloggi. Non ci sono nuovi fondi stanziati, ma sono state fatte delle rimodulazioni come conseguenza di economie che si sono verificate nel tempo e che nel 2013 nella sola provincia di Bologna hanno interessato circa 2.500 alloggi, dove è stato realizzato anche il rifacimento degli impianti di riscaldamento.

**Programmi di riqualificazione urbana** (L.R. 19/1998), **Contratti di quartiere II** (L.R. 21 /2001 e D.G.R. n. 1425), **Programmi di riqualificazione urbana per gli alloggi a canone sostenibile (PRUACS)** (D.G.R. 1105/08), **Qualità architettonica** (L.R. 16/2002): è proseguita l’attività iniziata nei precedenti anni nell’ambito di programmi o strumenti operativi di riqualificazione delle città, di quartieri urbani con caratteristiche di diffuso degrado urbanistico, edilizio e sociale. Tra gli obiettivi esplicitati in queste attività, attualmente in corso, sono stati richiamati obiettivi inerenti criteri di risparmio energetico e/o lo sviluppo di fonti rinnovabili all’interno dei bandi definendo i criteri prestazionali e le modalità di valutazione dei progetti o degli interventi ammessi.

**Sperimentazione dei requisiti tecnici di sostenibilità** (D.G.R. 194/2010): è stato definito uno schema di Protocollo d’Intesa con cui si sono sottoscritti accordi con gli Enti locali interessati a sperimentare sul proprio territorio i requisiti tecnici citati e/o strumenti di valutazione della

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

qualità edilizia. Dal 2009 al 2013 sono stati sottoscritti 13 accordi che hanno coinvolto 44 Comuni. L'esperienza si è conclusa nel dicembre 2013.

Sono state inoltre portate avanti le seguenti iniziative:

- Progetti europei relativi allo sviluppo delle politiche urbane per il contrasto e la mitigazione dei cambiamenti climatici
- Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici (ad es. protocollo ITACA)
- Attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore

In materia di **mobilità sostenibile** di merci e persone, si richiamano di seguito i provvedimenti più significativi realizzati in questi ultimi anni.

**X accordo di programma per la gestione della qualità dell'aria 2012-2015** (Decreti del Presidente della Regione n. 195/2012 e 227/2012): tale accordo, sottoscritto tra Regione, Province e Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, si propone di dare continuità alle misure già adottate per la promozione e incentivazione dell'uso dei veicoli ecosostenibili, con la previsione di utilizzo di specifiche risorse regionali per incentivare lo sviluppo della mobilità sostenibile: a due e quattro ruote con priorità all'elettrico nel periodo medio-lungo, potenziamento della mobilità ciclopedonale, rinnovo del parco bus regionale e attuazione dei sistemi di interscambio e tecnologici di infomobilità e di tariffazione come obiettivi strategici da attuare nell'ambito delle politiche integrate di mobilità. In totale sono stati previsti 15 interventi previsti con contributo Regionale di oltre 2,7 mln.€.

**"Mi Nuovo Elettrico"** (D.G.R. 950/2014): sono stati stanziati 2,5 mln. € a valere su risorse POR FESR per l'acquisto di 90 veicoli elettrici (dal furgone, all'auto e al quadriciclo) ad uso delle pubbliche amministrazioni che hanno sottoscritto il sopracitato Accordo di Qualità dell'Aria 2012-2015.

**"Free Carbon City"** (D.G.R. 430/2014): sono stati stanziati 3 mln. € per l'acquisto di 9 autobus ibridi per il servizio urbano di Bologna.

**Protocollo d'Intesa con il Comune di Bologna:** protocollo per l'acquisto di biciclette a pedalata assistita e ciclomotori elettrici, attraverso il quale, nell'ultimo triennio, sono state acquistate da parte dei cittadini 2.050 biciclette elettriche e 34 ciclomotori elettrici.

In materia di **qualificazione energetica del settore agricolo**, si richiamano di seguito i provvedimenti più significativi realizzati in questi ultimi anni.

- **Misura 311** (a valere su risorse PSR 2007-2013): con questa misura sono stati finanziati oltre 400 impianti di produzione di energia in aziende agricole. Gli interventi hanno riguardato principalmente impianti fotovoltaici e a biogas.
- **Misura 321** (a valere su risorse PSR 2007-2013): con questa misura sono stati finanziati circa 30 piccoli impianti a biomasse realizzati da Enti pubblici per proprie esigenze termiche con contratto di fornitura di cippato da aziende agricole locali.

Al fine di cooperare con i principali soggetti pubblici e privati di ambito regionale e sovraregionale in materia di sviluppo delle politiche energetiche regionali, efficienza energetica e promozione delle fonti rinnovabili, la Regione ha promosso una serie di **Tavoli Tecnici, Protocolli, intese, convenzioni e accordi**.

In questi anni sono stati realizzati accordi operativi con:

- Confservizi
  - ENEA
  - RSE
-

### Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

- ENEL
- Terna
- ANCI
- Tavolo Tecnico per il decommissioning di Caorso
- Stati Generali della Green Economy
- Tavolo per lo sviluppo delle APEA.

Inoltre, è stata organizzata una presenza continua attraverso stand, forum e giornate dimostrative nelle fiere (ad es. Ecomondo, Cersaie, ecc.) e sono state organizzate campagne promozionali con le scuole.

Infine, è stata promossa la partecipazione a diversi progetti europei sperimentali e progetti pilota.

### III.3. I risultati raggiunti

Le politiche nazionali e regionali di promozione dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili prodotte in questi anni hanno permesso di raggiungere importanti risultati.

Nel complesso, infatti, le politiche adottate hanno portato a conseguire sostanzialmente tutti gli obiettivi al 31 dicembre 2013 che la Regione si era fissata nel PTA 2011-2013 in termini di risparmio energetico e di sviluppo delle rinnovabili per la produzione sia termica che elettrica.

Dati in ktep (risparmio energetico in ktep/anno)	Burden sharing D.M. 15/03/2012	PTA 2011-2013 D.A.L. 50/2011	Situazione attuale (stima 2013)
Consumi finali lordi	13.793	14.323	14.403
Fonti rinnovabili per la produzione elettrica (FER-E)	288	515	466
Fonti rinnovabili per la produzione termica (FER-C)	290	305	894
<i>% FER su CFL</i>	<i>4%</i>	<i>6%</i>	<i>9%</i>
Risparmio energetico	n.d.	471	558

**Tabella 3 - Raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013**

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

Nel caso del **risparmio energetico**, al 31 dicembre 2013 si stimano risparmi per oltre 550 mila tonnellate equivalenti di petrolio, a fronte di un obiettivo poco inferiore al mezzo milione di tep. La maggior parte di tali risparmi si è avuto nel settore industriale, soprattutto grazie ai Certificati Bianchi e ai requisiti di prestazione energetica degli edifici. Questi ultimi hanno svolto un ruolo fondamentale per il risparmio energetico anche nel settore civile, insieme al contributo delle detrazioni fiscali del 55-65%.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

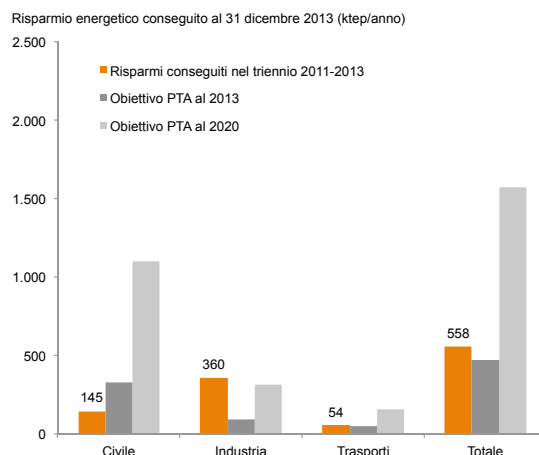


Figura 2 - Raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013: il risparmio energetico

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Regione Emilia-Romagna, Ministero dello Sviluppo Economico, Terna, GSE, ENEA, ARPAE, ISTAT, SNAM, AEEGSI

Nel caso delle **fonti energetiche rinnovabili per la produzione elettrica (FER-E)**, si sono superati gli obiettivi in termini di potenza installata in impianti a fonti rinnovabili, e si sono sostanzialmente raggiunti quelli relativi alla produzione elettrica. Questi risultati sono legati in larga misura alla crescita del fotovoltaico, oltre ai buoni risultati delle bioenergie e dell'idroelettrico. L'eolico resta invece ancora praticamente assente nel parco di generazione elettrica regionale.

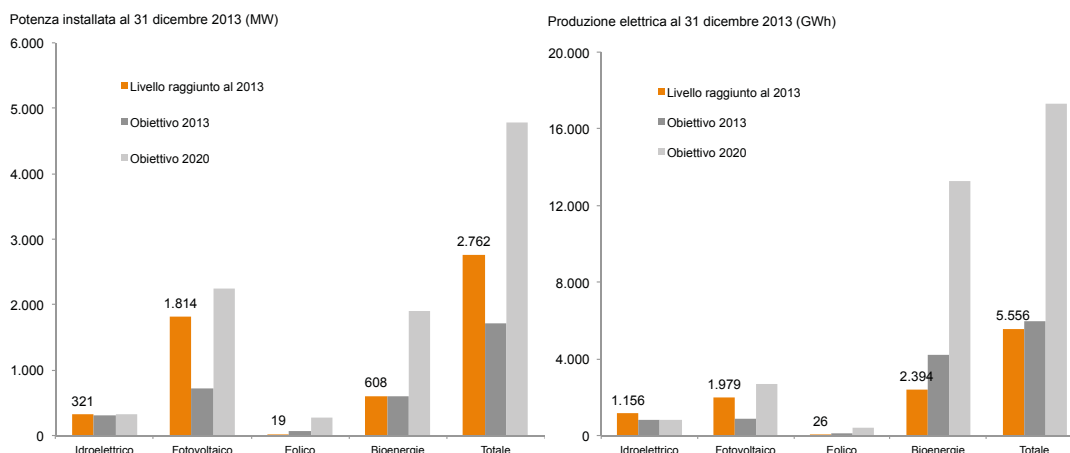


Figura 3 - Raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013: le fonti rinnovabili per la produzione elettrica

Fonte: elaborazioni ERVET su dati Terna e GSE

Nel caso delle **fonti energetiche rinnovabili per la produzione termica (FER-C)**, con il progressivo superamento della cronica mancanza di dati e informazioni per questo settore, emerge che il contributo di tali fonti è tutt'altro che trascurabile nella copertura dei consumi per riscaldamento e raffrescamento.

Anche nel caso delle FER-C gli obiettivi previsti dal PTA 2011-2013 risultano raggiunti (3.776 GWh di energia prodotta nel 2013 contro 3.541 GWh previsti), e se si considerano anche il contributo delle pompe di calore e del calore rinnovabile derivato (impianti di teleriscaldamento e/o cogenerazione) risulta già quasi raggiunto anche l'obiettivo al 2020. Nel 2013, in totale, si sono prodotti 10.196 GWh rinnovabili; l'obiettivo del PTA al 2020 è di 10.600 GWh.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

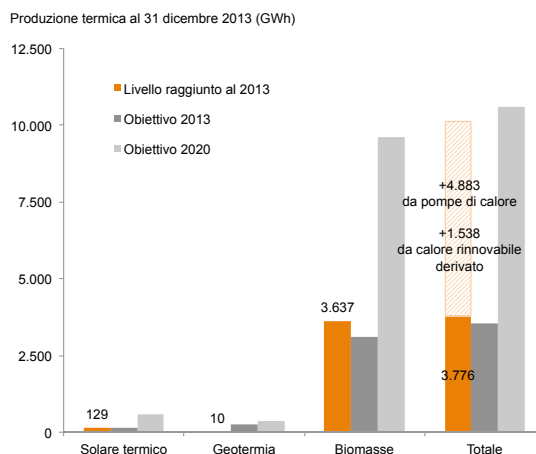


Figura 4 - Raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013: le fonti rinnovabili per la produzione termica

Fonte: elaborazioni ERVET su dati GSE

### III.4. Analisi SWOT del sistema energetico regionale al 2016

La definizione degli obiettivi della pianificazione energetica regionale tiene conto dei fattori interni ed esterni all'organizzazione regionale contenuti nell'analisi SWOT riportata di seguito.

Punti di forza	Punti di debolezza
<p>Efficienza dei consumi relativamente buona: l'efficienza dei settori più energivori e degli impianti di trasformazione energetica è superiore alla media nazionale, ad esempio grazie alla diffusione della certificazione energetica degli edifici (introdotta nel 2008) e degli impianti cogenerativi.</p> <p>Incremento delle fonti rinnovabili: le tendenze in atto confermano un aumento del contributo delle fonti rinnovabili, che assumono un ruolo sempre maggiore (biomassa, fotovoltaico); nel 2014 il 20,6% dei consumi elettrici viene da fonti rinnovabili.</p> <p>Leadership nazionale nelle certificazioni di processo e di prodotto: l'Emilia-Romagna risulta seconda in Italia per organizzazioni EMAS registrate e terza per ISO 14001; è inoltre prima in Italia per prodotti con marchio Ecolabel ed EPD.</p> <p>APEA modello di sviluppo industriale: le nuove aree produttive e gli ampliamenti importanti in Emilia-Romagna vengono progettate secondo i requisiti APEA.</p> <p>Potenzialità di biomasse energeticamente utili, anche provenienti dai rifiuti. L'Emilia-Romagna presenta una significativa potenzialità per la produzione di biomasse a fini energetici (forestazione, coltivazioni no-food, biogas da allevamenti).</p> <p>Elevata adesione dei Comuni all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci: i comuni impegnati nella definizione di</p>	<p>Dipendenza energetica della regione: la regione presenta una significativa dipendenza energetica complessiva; le importazioni di energia sono fondamentali per la copertura dei fabbisogni interni, anche a causa del fatto che è una delle regioni più energivore d'Italia.</p> <p>Emissioni atmosferiche dal settore energia elevate: in Emilia-Romagna è necessario ridurre ulteriormente ed in modo significativo le emissioni atmosferiche legate ai consumi energetici sia per quanto riguarda le emissioni dei gas climalteranti sia per gli inquinanti quali PM10, NOx e COV.</p> <p>Completezza della filiera delle imprese della green economy in Emilia-Romagna: in molti settori le imprese emiliano-romagnole si collocano nella parte intermedia e finale della filiera (es. installatori per il settore energia) mentre risulta ancora bassa la quota di produttori di tecnologie.</p> <p>Bassa propensione all'utilizzo di schemi innovativi di finanziamento o gestione: i sistemi pubblico e privato, a fronte di una redditività intrinseca degli interventi di efficientamento energetico e, dipendentemente dai sistemi incentivanti, di produzione da FER, dimostrano una bassa familiarità e una scarsa predisposizione a prendere in considerazione schemi innovativi ma ormai tecnicamente consolidati (finanziamento tramite terzi, EPC, altre forme di PPP).</p> <p>Parco mezzi pubblici per il trasporto pubblico locale</p>

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

<p>strategie locali per l'energia sostenibile sono 298 su 328.</p> <p>Sistema diffuso di trasporto pubblico locale nelle aree urbane.</p> <p>Presenza di una buona filiera di imprese operanti nel settore green.</p>	<p>scarsamente efficiente dal punto di vista energetico e presenza limitata di sistemi avanzati di info-mobilità.</p> <p>Scarsa diffusione della cultura del risparmio e dell'efficientamento energetico tra i cittadini e le imprese.</p> <p>Debolezza economico-finanziaria del sistema dei privati e delle imprese nella realizzazione degli interventi di efficienza energetica.</p> <p>Complessità delle procedure amministrative.</p> <p>Scarsa efficienza energetica ed ambientale del parco dei mezzi commerciali privati.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Opportunità</b></p> <p>Orientamento delle politiche pubbliche verso gli obiettivi della Strategia Europea 20-20-20.</p> <p>Stimolo all'implementazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) da parte dei Comuni, come strumento per una programmazione efficace delle misure locali, il coinvolgimento degli stakeholder, l'animazione delle comunità.</p> <p>Sinergie con gli strumenti di pianificazione ambientale regionale, in particolare con il PAIR (Piano Aria Integrato Regionale).</p> <p>Accordi a livello di bacino padano e sviluppo di misure congiunte sui temi della qualità ambientale.</p> <p>Accordi per la prevenzione e il recupero dei rifiuti: gli accordi stipulati tra Regione, Enti locali e imprese possono potenzialmente avere impatti significativi sulla low carbon economy regionale.</p> <p>Stimolo allo sviluppo del sistema delle ESCo: la progressiva diffusione dell'adozione di schemi innovativi di finanziamento che prevedono l'intervento di soggetti terzi nello stesso meccanismo di supporto finanziario degli interventi da parte delle ESCo può ampliare in misura notevole le possibilità di intervento sia in campo pubblico che privato.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Minacce</b></p> <p>La qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna e i flussi di traffico dipendono da scelte di carattere non solo regionale ma anche interregionale e nazionale.</p> <p>Progressiva riduzione delle risorse regionali e nazionali sul trasporto pubblico locale.</p> <p>Nonostante la buona redditività di medio e lungo termine, gli investimenti in efficienza energetica, ma anche di salvaguardia e prevenzione ambientale, sono spesso rallentati dalle difficoltà di accesso al credito.</p> <p>Cambi frequenti dei regimi autorizzativi e regolamentari: l'evoluzione della regolamentazione inerenti gli interventi degli Enti locali e dei privati possono rappresentare un ostacolo alla diffusione di tecnologie energetiche avanzate, in particolare nella produzione di fonti rinnovabili.</p> <p>Sistema incentivante con impatto tendenzialmente decrescente e variabile.</p> <p>Vincoli e difficoltà per interventi sullo stock immobiliare pubblico dovuti a fattori quali il patto di stabilità e la complessità delle procedure di gara pubbliche.</p> <p>A fronte di indicazioni pianificatorie consolidate e contributi regionali, permangono rallentamenti nella realizzazione delle aree ecologicamente attrezzate, a causa della crisi economica e del rallentamento degli insediamenti privati.</p>

Tabella 4 - Analisi SWOT del sistema energetico dell'Emilia-Romagna nel 2016

Fonte: elaborazioni ERVET

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### **IV.II PTA 2017-2019: scenario nazionale, Assi, Azioni e Risorse**

IL Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019 assume le medesime ipotesi, dati e scenari del Piano Energetico Regionale.

Si rimanda pertanto al documento generale di pianificazione energetica per l'analisi dei trend evolutivi del sistema energetico regionale.

Gli Assi, le Azioni e le Risorse individuate nel presente PTA 2017-2019 mirano a raggiungere gli obiettivi declinati nello "scenario obiettivo" del PER, a cui si rimanda per gli eventuali specifici approfondimenti.

#### **IV.1. Le misure nazionali che influenzano lo scenario regionale**

Attualmente sono in vigore numerosi strumenti a livello nazionale che possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi del PER.

Si tratta di una serie di misure di incentivazione e promozione dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili che hanno già prodotto risultati significativi, e su cui il Governo punta con decisione per il raggiungimento degli target UE al 2020.

Di seguito si richiamano i principali strumenti attualmente in vigore.

#### **Certificati Bianchi**

I Certificati Bianchi, anche noti come "Titoli di Efficienza Energetica" (TEE), sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica.

Il sistema dei Certificati Bianchi è stato introdotto nella legislazione italiana dai D.M. 20 luglio 2004 e prevede che i distributori di energia elettrica e di gas naturale raggiungano annualmente determinati obiettivi quantitativi di risparmio di energia primaria, espressi in tonnellate equivalenti di petrolio [tep] risparmiate.

Un titolo di efficienza energetica equivaleva inizialmente al risparmio di una tonnellata equivalente di petrolio [tep]; oggi, dopo alcune modifiche al meccanismo<sup>1</sup>, questa corrispondenza è stata superata.

Le aziende distributrici di energia elettrica e gas possono assolvere al proprio obbligo realizzando progetti di efficienza energetica che diano diritto ai certificati bianchi oppure acquistando i TEE da altri soggetti sul mercato dei TEE organizzato dal GME.

Le unità di Cogenerazione ad Alto Rendimento (CAR) possono accedere al sistema dei certificati bianchi secondo le condizioni e le procedure stabilite dal D.M. 5 settembre 2011.

#### **Conto Termico**

Il Conto Termico 2.0, in vigore dal 31 maggio 2016, potenzia e semplifica il Conto Termico introdotto dal D.M. 28 dicembre 2012, che incentiva interventi per l'incremento dell'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili. I beneficiari sono Pubbliche

---

<sup>1</sup> In particolare a seguito dell'introduzione del coefficiente di durabilità [tau].

---



---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

Amministrazioni (PA), imprese e privati che possono accedere a fondi per 900 milioni di euro annui, di cui 200 destinati alla PA.

Il nuovo Conto Termico, oltre ad un ampliamento delle modalità di accesso e dei soggetti ammessi (sono ricomprese oggi anche le società *in house* e le cooperative di abitanti), introduce nuovi interventi di efficienza energetica. Le variazioni più significative riguardano anche la dimensione degli impianti ammissibili, che è stata aumentata, mentre è stata snellita la procedura di accesso diretto per gli apparecchi a catalogo.

### **Detrazioni fiscali del 65%**

Queste agevolazioni fiscali consistono in una detrazione dall'IRPEF o dall'IRES, concessa per la realizzazione di interventi che aumentino il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti e dotati di impianti di riscaldamento.

I beneficiari di queste detrazioni sono tutti i contribuenti, persone fisiche, professionisti, società e imprese che sostengono spese per l'esecuzione degli interventi su edifici esistenti, su loro parti o su unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, anche rurali, posseduti o detenuti.

In particolare, le detrazioni vengono riconosciute se le spese sono state sostenute per i seguenti interventi (art. 1, Legge Finanziaria 2007):

- comma 344: riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento dell'intero edificio;
- comma 345: miglioramento delle prestazioni termiche dell'involucro dell'edificio (attraverso la coibentazione di solai, pareti o la sostituzione di serramenti o parti di essi o l'installazione di schermature solari);
- comma 346: installazione di pannelli solari;
- comma 347: sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale.

### **Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili**

Negli ultimi anni sono stati diversi i meccanismi di incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

A titolo indicativo, si richiamano il Conto Energia per la promozione della produzione della produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici e il D.M. 6 luglio 2012 per l'incentivazione della produzione di energia elettrica dalle altre fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico. Quest'ultimo decreto ha anche disciplinato il progressivo superamento del meccanismo dei Certificati Verdi.

Il 30 giugno 2016 è entrato in vigore il D.M. 23 giugno 2016, che aggiorna i meccanismi d'incentivazione degli impianti a fonti rinnovabili, diversi dal fotovoltaico, introdotti dal D.M. 6 luglio 2012.

Gli incentivi possono essere richiesti per impianti nuovi, integralmente ricostruiti, riattivati, oggetto di interventi di potenziamento o di rifacimento ed entrati in esercizio dal 1° gennaio 2013. Si può presentare richiesta di accesso diretto fino al 31 dicembre 2017 o, in ogni caso, entro 30 giorni dalla data dell'eventuale raggiungimento del costo annuo indicativo degli incentivi di 5,8 miliardi di euro.

---

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### **Altre misure di stimolo degli investimenti**

Oltre alle misure strettamente connesse al mondo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, si sottolinea che ulteriori misure e strumenti nazionali di stimolo degli investimenti possono essere utili ai fini del raggiungimento degli obiettivi del PER e del PTA.

Si richiama, a titolo di esempio, il cosiddetto "super-ammortamento" introdotto dalla legge di Stabilità per il 2016. Questa, infatti, ha previsto la possibilità di operare un super-ammortamento per gli investimenti in beni materiali nuovi effettuati dal 15 ottobre 2015 al 31 dicembre 2016. La disposizione è finalizzata ad incentivare gli investimenti in beni materiali strumentali nuovi attraverso una maggiorazione percentuale del costo fiscalmente riconosciuto di tali beni, in modo da consentire, ai fini della determinazione dell'IRES e dell'IRPEF, l'imputazione al periodo d'imposta di quote di ammortamento e dei canoni di locazione finanziaria più elevati.

Questa ed altre misure di stimolo agli investimenti possono utilmente concorrere al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica e sviluppo delle fonti rinnovabili nei settori economici.

### **IV.2. Gli Assi, le Azioni e le Risorse**

Il raggiungimento degli obiettivi indicati nel PER in termini di efficienza energetica, sviluppo delle fonti rinnovabili, ricerca di soluzioni energetiche in linea con lo sviluppo territoriale, integrazione delle politiche a scala regionale e locale con quelle a livello nazionale ed europeo, richiedono uno sforzo significativo del sistema regionale che necessita di una ricca strumentazione di interventi.

Gli Assi, le Azioni e le risorse finanziarie che si prevede di mettere in campo nel triennio 2017-2019 sono indicati in Tabella 5 e in Tabella 6, ampliando quanto già introdotto nei primi due Piani Triennali di Attuazione del PER.

In particolare, gli Assi individuano le principali azioni strategiche che la Regione intende mettere in campo aggregando le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti. Gli Assi sono coerenti con le indicazioni e gli obiettivi della L.R. n. 26/2004 e, per ciascuno di essi, sono riportate di volta in volta anche le ulteriori norme e piani-programmi di riferimento. Si tratta, ancora una volta, di un approccio integrato, che attraverso tutte le Direzioni e gli Assessorati della Regione propone una convergenza delle strategie su questioni destinate ad incidere sulle dinamiche di sviluppo della nostra regione, sui livelli di efficienza energetica e sui cambiamenti nei modelli di approvvigionamento e consumo energetico del territorio.

Per quanto riguarda, invece, le Azioni, si è ritenuto di procedere con una loro esemplificazione, nella certezza che esse potranno svilupparsi nel tempo, sulla base delle proposte che verranno discusse dai diversi Tavoli di lavoro nonché, in generale, dagli stakeholders regionali.

Gli Assi e le Azioni sono il risultato del percorso di analisi e confronto che la Regione ha voluto intraprendere per la costruzione del presente PTA e di cui è stato dato conto nel PER. Le proposte emerse rappresentano infatti le misure che la Regione ha individuato per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale e per lo sviluppo del sistema regionale dell'energia, consapevoli che l'energia giocherà nei prossimi anni un ruolo centrale nelle dinamiche di sviluppo del sistema produttivo e sulla qualità della vita dei nostri cittadini.

L'obiettivo è quindi quello di porre in essere le azioni più appropriate per il nostro territorio al fine di concorrere alla strategia energetica dell'Unione Europea al 2020 e al 2030, contribuendo positivamente allo sviluppo nella nostra regione della green economy come piattaforma centrale

---

### Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

per lo sviluppo futuro della nuova industria e della crescita intelligente, sostenibile e inclusiva prevista dalla strategia dell'Unione europea.

Un apporto particolare al raggiungimento degli obiettivi del Piano sarà costituito dal contributo degli Enti locali, anche nell'ambito della realizzazione dei PAES, e dal coinvolgimento dei diversi territori, in modo da valorizzare le specifiche vocazioni e sviluppare integrazioni fra le diverse fonti energetiche, avendo sempre a riferimento la rilevanza dell'energia come componente dei consumi, come fattore della produzione, come motore della nuova industria e come questione centrale per l'ambiente e per la qualità della vita.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Asse	Azioni indicative
1 <b>Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione</b>	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia Sostegno ai progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni Riordino del sistema delle qualifiche professionali
2 <b>Sviluppo della green economy e dei green jobs</b>	Azioni formative in materia di green economy Sostegno a progetti di filiera della green economy Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi
3 <b>Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)</b>	Sostegno a progetti di efficientamento energetico delle imprese, anche attraverso la costituzione di reti energetiche locali e lo sviluppo dell'Energy Management Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive Sostegno alla produzione di agro-energie Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole
4 <b>Qualificazione edilizia, urbana e territoriale</b>	Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico Riqualficazione energetica urbana e territoriale Sostegno alle fonti rinnovabili per la produzione sia elettrica sia termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale Sviluppo di smart grid Qualificazione energetica dell'edilizia privata Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici
5 <b>Sviluppo della mobilità sostenibile</b>	Sostegno alla realizzazione dei PUMS Sostegno all'infomobilità Sviluppo del trasporto pubblico locale Interventi per l'interscambio modale Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto Sostegno alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni Sostegno alle misure finalizzate alla incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone
6 <b>Regolamentazione del settore</b>	Aggiornamento della L.R. n. 26/2004 Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica e termica Attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica
7 <b>Sostegno del ruolo degli Enti locali</b>	Sostegno tecnico ed economico alla preparazione e al monitoraggio dei PAES/PAESC Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC Sostegno allo sviluppo della funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni Sostegno della programmazione/promozione energetica a livello locale, degli Sportelli Energia e delle Agenzie per l'energia a livello territoriale
8 <b>Partecipazione, informazione, orientamento e</b>	Sviluppo dello Sportello Energia regionale Rapporti con le scuole e le Università

---

 Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019
 

---

<b>assistenza tecnica</b>	Informazione e orientamento
	Gestione del Piano
	Aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale e sviluppo dell'Osservatorio regionale dell'energia
	Predisposizione e divulgazione di linee guida per la riduzione dei consumi e degli sprechi energetici
	Monitoraggio e valutazione degli interventi

---

**Tabella 5 - Assi e Azioni del PTA 2017-2019**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

Nel dettaglio dei finanziamenti, il PTA 2017-2019 mette a disposizione del sistema energetico regionale le seguenti risorse economico-finanziarie.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Fonte	Azioni	Risorse nel triennio 2017-2019 (mln.€)
<b>POR FESR 2014-2020</b>	Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	40,5
	Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa	36,6
	Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio nei territori (in particolare le aree urbane)	27,3
	<b>Totale</b>	<b>104,4</b>
<b>PSR FEASR 2014-2020</b>	Sostegno alla formazione professionale ed acquisizione di competenze (1.1.01)	0,6
	Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione (1.2.01)	0,1
	Servizi di consulenza (2.1.01)	0,2
	Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative (6.4.02)	13,9
	Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e residui del processo agroindustriale (6.4.03)	6,0
	Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (7.2.01)	4,1
	Approvvigionamento e utilizzo fonti energia rinnovabile (16.1 5c)	2,6
<b>Totale</b>	<b>27,4</b>	
<b>Ulteriori risorse regionali</b>	Formazione e qualificazione professionale (FSE)	30,0
	PNIRE (ricariche elettriche)	2,0
	Rinnovo flotta autobus	22,0
	Riqualificazione fermate TPL	1,2
	Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il TPL	18,0
	Immatricolazioni ibride benzina-elettrico	1,5
	Contributo per la redazione dei PUMS agli Enti locali	0,4
	People mover	19,0
	Diagnosi energetiche per le PMI*	4,8
	Fondo energia (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	12,0
	Interventi su edifici pubblici (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	6,0
	<b>Totale</b>	<b>116,9</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>248,7</b>	

In questa voce sono comprese anche le risorse nazionali

**Tabella 6 - Risorse del PTA 2017-2019**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

---

### **IV.2.1. Asse 1 - Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione**

L'asse 1 sostiene lo sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione in coerenza con la strategia di specializzazione intelligente (S3) e la priorità orizzontale C per la promozione dello sviluppo sostenibile ("green and blue economy"), cioè dell'innovazione nel campo dell'efficienza energetica e delle nuove tecnologie energetiche, della gestione dei rifiuti e di un uso più razionale delle risorse, della riduzione delle emissioni nocive nell'ambiente, della promozione della mobilità sostenibile, della gestione e valorizzazione più attenta delle risorse naturali, anche al fine della loro valenza turistica.

Verso questo obiettivo convergono numerose attività di ricerca in corso nell'ambito della Rete Regionale dell'Alta Tecnologia, a partire dai laboratori della piattaforma Energia e Ambiente, ma anche laboratori nel campo dei materiali, della meccanica e dell'ICT.

Nell'ambito del PTA si promuoverà in particolare il presidio e raccordo tematico orizzontale sull'energia nell'attuazione della strategia di specializzazione intelligente per quanto riguarda il rafforzamento strutturale dei sistemi industriali (individuati nelle priorità A e B della strategia stessa).

Il supporto alla ricerca industriale dell'asse 1 si innesta dunque sulle attività avviate con POR-FESR 2014-2020 in una logica di forte continuità con la programmazione 2007-2013 e con il PRRIIT.

Un secondo settore di intervento per favorire la transizione energetica riguarda il sistema della formazione, che rappresenta, insieme alla ricerca, uno dei principali settori su cui agire: in questo ambito, infatti, nei prossimi anni si dovrà soddisfare una domanda di competenze sull'energia che potrà contribuire allo sviluppo dell'intero sistema economico regionale.

Prendendo atto di ciò, nel prossimo triennio la Regione intende promuovere l'aggiornamento e il riordino del sistema delle qualifiche professionali, anche attraverso la diffusione della cultura e delle competenze energetiche nei diversi processi formativi e l'integrazione dei profili legati all'energia nei diversi percorsi formativi.

A fianco di queste azioni a favore del sistema della formazione professionale, la Regione mira a fornire il proprio sostegno anche alla formazione superiore, sia attraverso i laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia sia attraverso progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni.

Il sistema delle alte competenze per imprese e laboratori consentirà di sperimentare sistemi e innovazioni continue.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Asse	Principali soggetti beneficiari	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento
<b>1</b> <b>Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione</b>	Università	Contributo	POR FESR POR FSE PRRIIT PRSR Programma Triennale Attività Produttive Programmi nazionali Programmi europei
	Organismi e laboratori di ricerca		
	Enti di formazione		
	Imprese singole e/o associate		
	Associazioni		
	Fondazioni		
	Enti delle Amministrazioni locali		
	Utenti finali		
	Professionisti e Ordini Professionali		

Tabella 7 - Asse 1: soggetti beneficiari, tipologie di intervento, norme di riferimento

Fonte: Regione Emilia-Romagna

**IV.2.2. Asse 2 - Sviluppo della green economy e dei green jobs**

Per favorire lo sviluppo della green economy saranno messe in campo risorse su più azioni, che mirino alla dematerializzazione e decarbonizzazione in tutti i settori economici e a promuovere forme di imprenditorialità più orientate alla green economy.

Gli strumenti che verranno utilizzati spazieranno dal sostegno alle azioni formative in materia di green economy al sostegno volto a favorire la nascita e lo sviluppo di imprese green: in quest'ultimo caso, potranno essere sostenute sia singole imprese sia accordi con soggetti privati per lo sviluppo di filiere green (ad es. attraverso protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi), anche attraverso strumenti di finanza agevolata e della garanzia per la green economy.

Questi concetti non sono applicabili solo a nuove attività ma devono intervenire anche nei cicli produttivi esistenti e nella riprogettazione del ciclo dei prodotti, dando attuazione coerente e generalizzata ai principi dell'economia circolare (di cui alla recente L.R. 16/2015). Un ruolo fondamentale in questo senso può essere svolto anche dall'iniziativa delle parti sociali, per realizzare una effettiva transizione verso un modello sostenibile di uso razionale ed efficiente di tutte le risorse, sviluppando in questo modo anche nuove attività e occasioni di occupazione qualificata, declinando in questo modo progetti e strategie, come "Industria 4.0".

Nell'ambito degli appalti pubblici, la Regione stimolerà l'utilizzo dello strumento del dialogo competitivo per favorire servizi innovativi green e la promozione della conoscenza e l'approfondimento dei requisiti tecnici contenuti nei criteri minimi ambientali (CAM).

Verrà inoltre mantenuto e rafforzato l'Osservatorio GreenER, con un focus sulla sostenibilità delle filiere a livello locale.

Inoltre, per incentivare lo sviluppo di comportamenti virtuosi delle imprese, verranno promossi premi per le sperimentazioni in chiave green, in attuazione dell'art. 17 della L.R. n. 14/2014.



## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Asse	Principali soggetti beneficiari	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento	
2	Sviluppo della green economy e dei green jobs	Contributo	POR FESR	
		Imprese singole e/o associate	Garanzia	POR FSE
		Enti delle Amministrazioni locali	Cogaranzia	Programma Triennale Attività Produttive
		Enti di formazione	Fondo rotativo	Programmi nazionali
		Finanziamenti a tasso agevolato	Programmi europei	

Tabella 8 - Asse 2: soggetti beneficiari, tipologie di intervento, norme di riferimento

Fonte: Regione Emilia-Romagna

**IV.2.3. Asse 3 - Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)**

Uno dei temi principali del prossimo triennio sarà legato al sostegno degli interventi di efficienza energetica nelle imprese. Con quest'ultimo termine si intendono qui le imprese industriali, del commercio e del turismo, dei servizi e dell'agricoltura e pesca.

Gli interventi che saranno promossi saranno principalmente quelli rivolti ad una riduzione dei consumi di fonti fossili, da attuare valutando anche la finalità del miglioramento della qualità dell'aria, in sinergia con gli interventi di qualificazione tecnica per la riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera. A titolo esemplificativo, ci si riferisce a:

- sostegno alle fonti rinnovabili per la produzione elettrica e/o termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo, e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale;
- sostegno a progetti di efficientamento energetico e riqualificazione tecnologica delle imprese, anche attraverso la costituzione di reti energetiche locali e lo sviluppo dell'Energy Management;
- qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive e delle imprese, anche attraverso progetti integrati quali quelli per la rimozione dell'amianto e l'installazione di impianti a fonti rinnovabili.

Partendo dagli sforzi compiuti nel precedente ciclo di programmazione per lo sviluppo delle aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA), nel prossimo triennio la Regione intende promuovere la revisione dell'atto di indirizzo per tali aree, con particolare riferimento al tema dell'energia: verranno pertanto definiti dei requisiti prestazionali in termini di risparmio energetico/efficienza energetica e produzione di energia da fonti rinnovabili e saranno definiti degli obiettivi energetici che concorrano al raggiungimento degli obiettivi regionali.

Con riferimento specifico alle imprese agricole, in coerenza con gli obiettivi del PSR 2014-2020 potranno essere sostenuti interventi di qualificazione energetica delle imprese e di produzione e utilizzo di agro-energie. Nel caso dell'utilizzo di biomassa legnosa forestale, il sostegno potrà avvenire se utilizzata a livello locale principalmente in cogenerazione o per caldaie di piccole e medie dimensioni (inferiori ad 1 MW) e a servizio di utenze termiche ubicate fuori dalla zona A del PAIR, quindi prevalentemente in territori collinari e di montagna].

Inoltre, gli interventi promossi per la qualificazione delle imprese, soprattutto quelli a livello di aree produttive, potranno realizzare interessanti sinergie con i progetti di sviluppo di smart grids.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Le misure per le imprese dovranno accompagnarsi con la diffusione delle diagnosi energetiche in grado di indirizzare gli interventi, con una più attenta ricerca anche verso i players che operano sul mercato, anche attraverso il piano promosso a livello nazionale per le PMI.

Gli interventi potranno essere sostenuti con contributi diretti o con fondi rotativi di finanza agevolata.

Asse	Principali soggetti beneficiari	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento
<b>3</b>	<b>Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)</b>	Contributo	POR FESR
		Garanzia	PRSR
		Cogaranzia	Programma Triennale Attività Produttive
		Fondo rotativo	L.R. 14/2014
		Finanziamenti a tasso agevolato	Programmi nazionali Programmi europei

**Tabella 9 - Asse 3: soggetti beneficiari, tipologie di intervento, norme di riferimento**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

#### IV.2.4. Asse 4 - Qualificazione edilizia, urbana e territoriale

Il tema della riqualificazione energetica e della rigenerazione urbana rappresenta una sfida enorme per lo sviluppo sostenibile del sistema regionale.

L'importante contributo all'inquinamento locale dell'edilizia privata e pubblica può essere superato soltanto attraverso un ripensamento delle modalità di produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia in questi microsistemi.

Si tratta di certo di uno degli ambiti più complessi da aggredire, in particolare sul fronte dell'edilizia privata, ma caratterizzato da un enorme potenziale in termini di contributo agli obiettivi di efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Per favorire concretamente il miglioramento delle prestazioni energetiche a scala edilizia, nel prossimo triennio la Regione intende sostenere la riqualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico, impegnandosi alla realizzazione di interventi sui propri immobili, inclusi gli immobili periferici, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3 per cento annuo della superficie coperta utile climatizzata.

Sempre nell'ambito degli edifici pubblici, compresi quelli residenziali e i condomini in particolare, potranno poi essere sostenuti progetti di carattere dimostrativo legati ad iniziative di risparmio ed efficienza energetica.

Analogamente, nell'ambito dell'edilizia privata, l'impegno sarà anche in questo caso rivolto alla riqualificazione energetica degli edifici e allo sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici del catasto degli impianti termici, in coerenza con le indicazioni nazionali e comunitarie (e in particolare le direttive 2010/31/UE e 2012/27/UE). Questa azione dovrebbe peraltro accompagnarsi con ulteriori azioni volte in particolare al miglioramento sismico degli edifici.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Per favorire la consapevolezza dei benefici legati alla realizzazione degli interventi di efficienza energetica potranno essere promosse specifiche azioni rivolte ai condomini e agli amministratori di condominio.

La Regione, anche a livello nazionale, sosterrà iniziative che mirano a promuovere l'utilizzo di strumenti finanziari volti a favorire il ricorso alle ESCo per la realizzazione degli interventi di risparmio ed efficienza energetica, con particolare riferimento ai condomini (ad es. trasferimento dei crediti d'imposta in fondi dedicati, ecc.).

Parallelamente, a livello territoriale, continuerà il processo di riqualificazione energetica urbana e territoriale, promuovendo per quanto possibile lo sviluppo e la diffusione di smart grids, anche grazie all'introduzione di tecnologie digitali e dei sistemi di accumulo legati a impianti alimentati da fonti rinnovabili non programmabili. Un particolare impegno potrà essere dedicato al sostegno, anche sui tavoli nazionali nell'ambito della definizione delle politiche fiscali di sostegno all'efficienza energetica, dei sistemi di accumulo connessi ad impianti fotovoltaici. Inoltre, la Regione potrà promuovere interventi, anche in accordo con la Rete regionale Alta Tecnologia, per lo sviluppo delle reti intelligenti e sostenere l'implementazione di sistemi di scambio di energia elettrica con la rete, quali ad esempio quelli "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici e privati, in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Un impulso importante sulle questioni territoriali e urbanistiche potrà derivare dal confronto in corso sulla nuova legge urbanistica regionale.

Asse	Principali soggetti beneficiari o proponenti	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento
<b>4</b> <b>Qualificazione edilizia, urbana e territoriale</b>	Regione Emilia-Romagna		POR FESR
	Persone fisiche e giuridiche (compresi condomini)	Contributo Garanzia	Programma Triennale Attività Produttive
	Imprese singole e/o associate	Finanziamenti a tasso agevolato	Altre programmazioni regionali
	Enti delle Amministrazioni locali	Regolamentazione	Programmi nazionali

**Tabella 10 - Asse 4: soggetti beneficiari, tipologie di intervento, norme di riferimento**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

### IV.2.5. Asse 5 - Sviluppo della mobilità sostenibile

Tra le azioni che si intendono promuovere nel settore della mobilità, il driver principale consiste nel sostegno alla transizione verso una mobilità più sostenibile, sia nel trasporto di persone sia in quello delle merci.

In questo senso, a livello urbano verrà sostenuta la realizzazione e l'attuazione dei PUMS, promuovendo in particolare quelli che mirano ad uno sviluppo della mobilità ciclopedonale e, se motorizzata, a favore dei veicoli elettrici, ibridi, a GPL e a metano, sostenendo progetti pilota e sperimentazioni.

Riguardo allo sviluppo della mobilità privata, verranno sostenuti anche gli interventi di infrastrutturazione necessari per lo sviluppo degli spostamenti più sostenibili (ad es. interventi

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

per l'interscambio modale, promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale e per le ricariche di veicoli elettrici, ecc.).

La Regione promuoverà inoltre lo sviluppo della mobilità sostenibile anche attraverso agevolazioni per le auto ibride ed elettriche.

Specifiche azioni riguarderanno anche in questo triennio il sostegno al trasporto pubblico locale (TPL), all'infomobilità, alla pianificazione integrata e allo sviluppo della banca dati indicatori di mobilità e trasporto.

Nel caso del TPL, se si tratta di veicoli alimentati a metano, potranno essere promosse azioni per l'utilizzo del biometano per l'alimentazione delle flotte.

Nell'ambito dei progetti per la mobilità sostenibile, un impulso congiunto potrà essere dato allo sviluppo delle smart grids in grado di favorire forme di mobilità a più basse emissioni di carbonio.

Infine, prosegue l'impegno sulla qualificazione del trasporto pubblico con il potenziamento del materiale rotabile e del trasporto pubblico locale, in particolare verso la diffusione di mezzi ibridi o alimentati da fonti rinnovabili e di tecnologie intelligenti di infomobilità.

Asse	Principali soggetti beneficiari o proponenti	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento
<b>5</b>	Regione Emilia-Romagna		POR FESR
	Aziende di TPL	Contributo	PRIT
	Enti delle Amministrazioni locali	Intervento diretto	L.R. 30/1998
	Utenti finali		Programmi nazionali Programmi europei

**Tabella 11 - Asse 5: soggetti beneficiari, tipologie di intervento, norme di riferimento**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

### IV.2.6. Asse 6 - Regolamentazione del settore

Nel prossimo triennio verranno aggiornate e rafforzate diverse regolamentazioni di competenza regionale in materia di energia.

In primo luogo, verrà garantito il costante aggiornamento della L.R. n. 26/2004 di disciplina generale del settore energetico in Emilia-Romagna, anche per mantenerne la coerenza con le direttive europee di interesse regionale e con l'evoluzione del quadro normativo nazionale.

Come visto, l'impegno sarà anche in questo caso rivolto allo sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici del catasto degli impianti termici, in coerenza con le indicazioni nazionali e comunitarie (e in particolare le direttive 2010/31/UE e 2012/27/UE).

Un impegno specifico dovrà essere rivolto all'aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica di cui alla D.A.L. n. 51/2011, oltre alle attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore anche in raccordo con le attività delle altre Direzioni regionali, in particolare sui temi delle bioenergie, dell'economia circolare e della mobilità.

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Riguardo all'aggiornamento delle linee guida per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, particolare attenzione sarà dedicata a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia.

In relazione alle attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore, uno specifico impegno sarà dedicato al tavolo di coordinamento permanente di cui alla Determinazione n. 10718 del 05/07/2016 relativo all'individuazione dei sottoprodotti da utilizzare anche a fini energetici nell'ambito delle filiere industriali in un'ottica di economia circolare.

Infine, verrà portato avanti il percorso di approvazione della nuova legge regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica, disciplinata attualmente attraverso la L.R. n. 20/2000.

Asse	Soggetto proponente	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento
6	Regolamentazione del settore Regione Emilia-Romagna ARPAE	Attività legislativa	L.R. 26/2004
		Attività regolatoria	D.A.L. 51/2011
		Ottimizzazione gestione procedimenti amministrativi	D.G.R. 1578/2014
			D.G.R. 967/2015
			D.G.R. 1275/2015

**Tabella 12 - Asse 6: tipologie di intervento, norme di riferimento**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

#### IV.2.7. Asse 7 - Sostegno del ruolo degli Enti locali

Il riconoscimento del ruolo degli Enti locali, nel prossimo triennio, sarà ulteriormente rafforzato, consapevoli che una transizione energetica, per svilupparsi efficacemente, deve essere sostenuta dai soggetti del territorio.

Per fare ciò, si cercherà di completare il percorso di adesione al Patto dei Sindaci per tutti i Comuni dell'Emilia-Romagna, supportandoli sia economicamente che a livello tecnico e strumentale, sia nelle fasi di preparazione e monitoraggio dei PAES che di successiva attuazione delle misure.

Le ottime esperienze portate avanti negli ultimi anni rappresentano un importante punto di partenza anche per traghettare i Comuni verso strategie di adattamento ai cambiamenti climatici (PAESC), non più soltanto energetiche, individuando soluzioni e progetti innovativi.

Un'ulteriore azione riguarderà il sostegno alla programmazione/promozione energetica a livello locale, degli Sportelli Energia e delle Agenzie per l'energia a livello territoriale.

In questo ambito possono essere promossi da parte degli Enti Locali anche strumenti di partecipazione collettiva per la riduzione dei consumi e la produzione di energia rinnovabile diffusa come gruppi di acquisto, nuove forme di aggregazione di produttori-consumatori e Comunità solari intese come impianti a fonti rinnovabili le cui quote possono essere cedute a soggetti privati al fine di ottemperare agli obblighi di installazione di impianti a fonti rinnovabili negli edifici come regolati nell'Atto di indirizzo e coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici. A tal fine e sulla base delle

## Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

diverse esperienze già avviate in regione saranno valutate le procedure autorizzative al fine di una massima semplificazione delle stesse.

La formazione dei tecnici comunali, la diffusione delle informazioni e la partecipazione rappresentano politiche importanti in grado di accelerare la transizione in corso.

La Regione, di concerto con ANCI Emilia-Romagna, individuerà indicatori di efficacia delle politiche energetiche locali considerando in particolare il livello di attuazione dei PAES/PAESC derivante dai monitoraggi periodici e sulla base dei dati, a scala comunale o di Unione, che diventeranno disponibili presso l'Osservatorio regionale dell'energia previsto dalla L.R. 26/2004. Sulla base di tali indicatori si potranno basare meccanismi premianti per i comuni più virtuosi.

Asse	Principali soggetti beneficiari	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento	
7	Sostegno del ruolo degli Enti locali	Enti delle Amministrazioni locali	POR FESR	
			POR FSE	
		Enti di formazione	Supporto tecnico e strumentale	PRSR
			Utenti finali	Contributo

**Tabella 13 - Asse 7: soggetti beneficiari, tipologie di intervento, norme di riferimento**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

### IV.2.8. Asse 8 - Partecipazione, informazione, orientamento e assistenza tecnica

Un ultimo asse riguarda le attività a supporto della partecipazione, informazione, orientamento, promozione e assistenza tecnica.

Un punto centrale, trasversale a tutto il Piano, e rilevante per il raggiungimento degli obiettivi del PER e del PTA, è quello della partecipazione al raggiungimento degli obiettivi europei e di Piano, chiedendo un impegno particolare alla società regionale.

Nel caso delle attività di orientamento e comunicazione, particolare importanza avranno lo Sportello Energia regionale e i rapporti con le scuole e le Università.

Rientrano in questo asse anche le attività di monitoraggio degli interventi realizzati nell'ambito del presente PTA, così come il costante aggiornamento del sistema informativo energetico regionale anche attraverso lo sviluppo dell'Osservatorio regionale dell'energia come previsto dalla L.R. 26/2004.

Nell'ambito delle attività dell'Osservatorio per l'Energia, saranno inoltre promossi studi e analisi del potenziale regionale di teleriscaldamento e teleraffrescamento efficienti nonché la valutazione degli impatti occupazionali legati allo sviluppo dell'efficienza e delle rinnovabili, anche in sinergia con l'Osservatorio GreenER.

Nell'ambito delle attività di monitoraggio del PER previste dalla L.R. 26/2004, in particolare, la Regione prevede la stabilizzazione del Comitato Tecnico-Scientifico istituito nell'ambito del percorso di redazione del PER, inclusa l'area di integrazione tra i diversi Assessorati e Direzioni Regionali, in un'ottica di tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni, trasferimento di conoscenze.

### Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019

Rispetto a questo obiettivo, il lavoro da svolgere insieme ad ERVET ed ARPAE diventa di cruciale rilevanza, in particolare per rendere fruibili le azioni e i risultati delle politiche.

Il Comitato Tecnico-Scientifico dovrà supportare e favorire anche lo scambio continuo con il partenariato economico-sociale per sviluppare azioni diffuse sul territorio, cogliendo anche le opportunità offerte dai progetti europei, mentre proseguirà l'impegno per accordi e protocolli di collaborazione con associazioni del settore e i principali referenti nazionali (Terna, ENEL, RSE, ecc.).

Un ruolo particolare dovrà avere la sensibilizzazione e comunicazione verso i giovani, le imprese, le famiglie, per promuovere comportamenti corretti e attenti all'energia e all'ambiente, anche mediante un utilizzo più diffuso della comunicazione web e la condivisione di piattaforme comuni.

Nell'ambito dell'assistenza tecnica, verrà istituito uno specifico tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del Piano, coinvolgendo i principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste. Tale Tavolo di monitoraggio avrà cadenza annuale e terrà conto dei risultati raggiunti dalle altre pianificazioni regionali che concorrono alla strategia energetica regionale.

Nell'ambito dei progetti di sensibilizzazione è considerato di grande interesse la predisposizione di linee guida per l'individuazione, tramite la partecipazione diretta in particolare dei lavoratori e delle parti sociali via via coinvolte, di pratiche per la riduzione dei consumi e degli sprechi energetici.

Infine, verrà favorita l'attività dimostrativa e di incontro fra produttori di soluzioni ed utilizzatori, con eventi e partecipazioni fieristiche.

Verrà pertanto assicurato il raccordo costante, con i diversi livelli istituzionali e i diversi contesti territoriali, per assicurare massima partecipazione al percorso di decarbonizzazione dell'economia.

Asse	Principali soggetti beneficiari o proponenti	Tipologie indicative di intervento	Altre norme, piani e programmi di riferimento
<b>8</b> <b>Partecipazione, informazione, orientamento e assistenza tecnica</b>	Regione Emilia-Romagna		
	Università		POR FESR
	Scuole	Contributo	POR FSE
	Associazioni	Intervento diretto	Programmi nazionali
	Enti delle Amministrazioni locali		Programmi europei
	Utenti finali		

**Tabella 14 - Asse 8: soggetti beneficiari o proponenti, tipologie di intervento, norme di riferimento**

Fonte: Regione Emilia-Romagna

## Allegato 4





# **RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE 2017-2030**

4 novembre 2016

**arpae**  
emilia-romagna

---

## Sommario

SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	1
1 VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE ATTU (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030).ALE .....	30
1.1 Condizioni del sistema energetico regionale rilevanti per l'ambiente .....	30
1.2 Cambiamento climatico.....	45
1.3 Qualità dell'aria .....	52
1.4 Qualità dell'acqua .....	57
1.5 Qualità del suolo e del sottosuolo.....	61
1.6 Gestione dei rifiuti.....	65
1.7 Tutela della biodiversità e dei paesaggi sensibili .....	66
1.8 Rischi d'incidente e pericoli sanitari.....	73
1.9 Fattori positivi e negativi dello stato attuale (SWOT) .....	77
2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE .....	81
2.1 Sintesi degli obiettivi del PER 2017-2030 e delle sue alternative .....	82
2.2 Coerenza ambientale interna .....	95
2.2.1 Coerenza ambientale interna di traduzione della diagnosi ambientale negli obiettivi del PER 2017-2030 .....	95
2.3 Coerenza ambientale esterna .....	96
2.3.1 Coerenza ambientale esterna del PER 2017-2030 .....	97
2.4 Coerenza con gli obiettivi di partecipazione ambientale.....	112
3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO .....	118
3.1 Effetti del PER 2017-2030 e delle sue alternative .....	118
3.1.1 Effetti del PER 2017-2030 per il risparmio di energia e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.....	123
3.1.2 Effetti del PER 2017-2030 in termini di emissioni serra .....	126
3.1.3 Effetti del PER 2017-2030 in termini di emissioni atmosferiche inquinanti.....	130
3.1.4 Effetti del PER 2017-2030 in termini di frammentazione di ecosistemi naturali e di paesaggio.....	132
3.1.5 Effetti ambientali cumulativi del PER 2017-2030 .....	135
3.1.6 Incidenza del PER 2017-2030 sulla Rete Natura 2000 .....	138
4 MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	142
4.1 Selezione degli indicatori di monitoraggio ambientale .....	143
4.2 Programma di monitoraggio ambientale .....	147
4.3 Sistema di mitigazioni ambientali .....	152
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO .....	158
ALLEGATO: Siti Natura 2000 in Emilia-Romagna (Sic e Zps).....	160

## **SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

### **Le finalità del rapporto ambientale e della valutazione ambientale del piano**

Il presente rapporto ambientale riguarda la valutazione preliminare degli effetti ambientali del PER 2017-2030.

Il 14 novembre 2007 l'Assemblea Legislativa dell'Emilia-Romagna approvò il suo primo Piano Energetico Regionale (PER), ai sensi della LR 26/2004, dotandosi così di uno strumento strategico fondamentale per seguire e governare il decisivo intreccio fra energia, sviluppo socio-economico ed ambiente. All'attuazione del piano energetico concorrono, oltre alla Regione, diversi soggetti pubblici e privati, con il coordinamento degli strumenti pubblici d'intervento regionali e locali. L'attuazione del piano energetico regionale è affidata a piani triennali (PTA), che definiscono soprattutto misure operative e finanziamenti in materia. Nel 2011 venne approvato il primo aggiornamento del PER. Ora la Regione, con il PER 2017-2030 e con il PTA 2017-2019, si appresta per la seconda volta ad aggiornare il suo piano strategico avviando contestualmente una nuova stagione di piani triennali attuativi. Il PER 2017-2030 qui valutato delinea scenari evolutivi del sistema energetico regionale, specificando politiche e linee d'intervento regionali, soprattutto in termini di risparmio energetico e valorizzazione delle fonti rinnovabili.

L'esigenza di provvedere alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei piani è stabilita da norme europee, nazionali e regionali. Le finalità della valutazione ambientale dei piani (Decreto Legislativo n° 152/2006 "Norme in materia ambientale", Legge regionale dell'Emilia-Romagna n° 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio") sono le seguenti:

- integrare le considerazioni ambientali nell'elaborazione e attuazione dei piani; in particolare con il presente rapporto ambientale è necessario valutare preventivamente gli effetti ambientali derivanti dell'attuazione delle scelte fatte;
- favorire iter decisionali più partecipati circa la conoscenza degli effetti ambientali dei piani; il presente rapporto ambientale dovrebbe quindi essere anche uno strumento di partecipazione.

### **I capitoli del rapporto ambientale**

**Il primo capitolo** del rapporto riguarda la valutazione dello stato ambientale in relazione con i sistemi energetici regionali. Qui vengono sistematicamente descritti indicatori ambientali nel loro stato di riferimento attuale e passato, che possono essere influenzati dalle scelte di piano. Nel rapporto ambientale si è cercato soprattutto di evidenziare i fattori critici che attualmente sono rilevabili in relazione al piano e che meritano particolare impegno valutativo.

**Il secondo capitolo** riguarda la valutazione ambientale degli obiettivi del piano energetico. Esso riassume gli obiettivi principali del piano, mettendoli in rapporto con le politiche e gli strumenti di tipo ambientale, per valutare la coerenza del piano con l'esigenza della protezione ambientale.

**Il terzo capitolo** riguarda la valutazione degli effetti ambientali del piano. In esso le scelte del piano sono messe in relazione con le alterazioni, positive o negative, delle componenti ambientali, attraverso schemi ed indicatori ambientali.

**Il quarto capitolo** riguarda il monitoraggio degli effetti ambientali del piano, soprattutto per misurare e informare durante la gestione del piano energetico circa gli accadimenti reali, che nella attuale fase preliminare possono essere solo previsti; il monitoraggio ambientale del piano è molto importante e serve anche a delineare eventuali azioni di controllo ed aggiustamento delle politiche che non funzionano come dovrebbero.

### **La valutazione dello stato ambientale attuale**

Nel primo capitolo del rapporto ambientale si descrivono le condizioni ambientali attuali che il piano potrebbe modificare. Il rapporto esamina soprattutto i problemi ambientali per le risorse ambientali esistenti, su cui poi potrebbero intervenire le scelte del piano. I temi principali analizzati riguardano:

- i consumi e le produzioni di energia,
- i cambiamenti climatici,
- la qualità dell'aria,
- la qualità delle acque,
- la qualità del suolo e del sottosuolo,
- la gestione dei rifiuti
- la qualità degli ecosistemi naturali e del paesaggio,
- i rischi d'incidente ed pericoli sanitari.

Nell'analisi particolare enfasi è data agli aspetti legati alle emissioni di gas inquinanti e di anidride carbonica, gas responsabile dell'effetto serra. I fattori positivi e negativi che emergono da queste analisi sono sintetizzati nella tabella riportata nelle pagine seguenti.

Tabella - Analisi ambientale dei fattori di forza, di debolezza, opportunità e rischi del sistema energetico dell'Emilia-Romagna

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<p><b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza dei consumi superiore alla media nazionale</li> <li>• Buone prestazioni</li> <li>• Efficienza energetica ed ambientale del parco termoelettrico presente</li> <li>• Sviluppo di numerosi impianti alimentati a FER (biomassa, fotovoltaico) con alti tassi d'incremento della potenza</li> <li>• Sviluppo dei servizi rivolti all'utenza finale per l'uso efficiente dell'energia (es. certificazione energetica edifici; di processo, di prodotto)</li> <li>• Imprenditoria diffusa e propensione di settori produttivi verso i temi d'uso efficiente di energia e FER</li> <li>• Alta sensibilità sociale in materia di ambiente ed energia</li> <li>• Elevata adesione dei Comuni all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci</li> <li>• Trend di sviluppo di agenzie e di sportelli per l'energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rete di infrastrutture energetiche (elettricoli, stoccaggi, ecc.) necessita adeguamenti, anche per sostenere lo sviluppo di <i>smart-cities</i> e di sistemi energetici distribuiti</li> <li>• Persiste forte dipendenza della regione da fonti energetiche primarie esterne (limitati giacimenti regionali di gas naturale, portate portate fluviali, ventosità)</li> <li>• Numerosità dei centri di domanda d'energia frammentati sul territorio è una barriera al risparmio energetico</li> <li>• Presenza di vari impianti energetici in ambienti sensibili (es. fotovoltaici su suoli fertili, elettrodomoti in paesaggi di pregio, ecc.)</li> <li>• Mancato disaccoppiamento tra consumi en., relative emissioni inquinanti e prestazioni economiche (soprattutto per trasporti)</li> <li>• Sviluppo limitato dei sistemi informativi georeferenziati relativi ai sistemi energetici</li> <li>• Trend d'incremento dell'intensità elettrica regionale</li> <li>• Presenza di barriere d'accesso al credito per l'eco-innovazione</li> <li>• Rallentamenti nella realizzazione di aree prod. ecologicamente attrezzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo del mercato globale e dei finanziamenti a sostegno d'efficienza energetica e di FER</li> <li>• Possibile sviluppo di bioenergie per processi di riconversione del settore e risorse europee (PSR)</li> <li>• Buoni potenziali di riduzione d'intensità en. per adeguamenti normativi a standard prestazionali di edifici ed impianti</li> <li>• Quadro nazionale di sviluppo biocarburanti e rinnovo in corso del parco veicoli stradali</li> <li>• Presenza di molto calore residuo da set.prod. diffuso nel territorio</li> <li>• Potenzialità significative per produzioni di biomasse a fini energetici (forestazione, coltivazioni no-food, biogas da allevamenti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenti modifiche dei regimi autorizzativi e regolamentari in materia di energia e ambiente</li> <li>• Scarso coordinamento degli strumenti nazionali e locali d'intervento in materia di efficienza energetica e FER</li> <li>• Incremento di numerosi impianti FER di potenza relativamente limitata comporterà significative variazioni del paesaggio regionale</li> <li>• L'incremento degli impianti energetici alimentati a biomassa regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli per la qualità dell'aria</li> <li>• La numerosità degli impianti geotermici e d'estrazione del gas-naturale in regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli ambientali</li> <li>• Riduzione di finanziamenti per razionalizzare il trasporto pubblico</li> <li>• Rischi incidente legati a impianti e infrastrutture energetiche (es. serbatoi metano)</li> <li>• Mancanza di un sito definitivo per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi prodotti</li> </ul>

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<b>Clima, tutela dell'atmosfera e qualità dell'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza diffusa di sistemi moderni d'abbattimento inquinanti in centrali termoelettriche e attività prod.</li> <li>• Presenza di una rete di metanizzazione molto diffusa</li> <li>• Uso relativamente limitato di idrocarburi con fattori di emissione peggiori (carbone, olio comb.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevate emissioni-serra da settore dei trasporti e civile</li> <li>• Molti ambiti di pianura con atmosfera troppo inquinata (NO<sub>x</sub>, PM10, O<sub>3</sub>)</li> <li>• Alcune emissioni dal settore energia non sono in linea con obiettivi ambientali europei (NO<sub>x</sub>, PM10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consapevolezza diffusa per la promozione di una new-carbon-economy con politiche di mitigazione-adattamento e finanziamenti esterni</li> <li>• Presenza di sistemi informativi e di supporto decisionale integrati per controllare impatti atmosfera ed effettuare bilanci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnali rilevanti di mutamento climatico per aumento di temperature ed estremizzazione di precipitazioni</li> <li>• Bacino padano ha scarso rimescolamento atmosferico che favorisce accumulo di inquinanti atmosferici</li> </ul>
<b>Tutela dell'acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza idrica di impianti industriali e termoelettrici presenti in Emilia-Romagna (applicano raffreddamenti ad aria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiumi e torrenti appenninici hanno scarse portate e limitate possibilità di sfruttamento idroelettrico (DMV)</li> <li>• Mancato uso di sistema informativo georeferenziato per stimare sinergie di prelievo-scarico su fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata elevata del Po e canale CER consentono di limitare prelievi da fiumi appenninici</li> <li>• Riasci controllati da invasi idroelettrici possono mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi d'incidente presso siti energetici (es. serbatoi idrocarburi, ripressurizzazione dei giacimenti esausti, ecc.)</li> <li>• Scarichi e prelievi eccessivi degli usi plurimi sui fiumi e torrenti a limitata portata</li> </ul>
<b>Tutela del suolo e sottosuolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di suoli particolarmente fertili sfruttati agronomicamente (anche per <i>no-food</i> o <i>carbon-sink</i>)</li> <li>• Monitoraggio avanzato delle dinamiche di evoluzione del suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidenza significativa presso estrazioni di fluidi sotterranei (criticità per sinergie di impatto soprattutto lungo costa)</li> <li>• Frane ed erosioni diffuse su molti versanti appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giacimenti sotterranei esausti utilizzabili per ripressurizzazione con reiniezione di metano o CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di siti con depositi temporanei di rifiuti radioattivi</li> </ul>
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza elevata dei sistemi di riciclaggio, recupero, raccolta differenziata dei rifiuti</li> <li>• Disponibilità significativa di rifiuti "biostabilizzati"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manca disaccoppiamento dello sviluppo economico dalla generazione dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di tecnologie per il recupero d'energia dai rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di termovalorizzatori genera conflitti sociali in materia di ambiente</li> <li>• Presenza di siti con depositi temporanei di rifiuti radioattivi</li> </ul>

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<p><b>Tutela della biodiversità e del paesaggio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di notevoli varietà di habitat naturali (più o meno tutelati)</li> <li>• Articolato sistema di enti di gestione delle zone naturali</li> <li>• Formazione di ambienti pionieri, di rinaturazione presso infrastrutture ed impianti energetici (rinaturazioni, mitigazioni di infrastrutture lineari, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corridoi fluviali appenninici ad alta sensibilità ambientale rispetto a impianti idroelettrici</li> <li>• Frammentazione elevata di reti ecologiche regionali (maggiori pressioni in basso Appennino, pianura e presso la fascia costiera)</li> <li>• Sviluppo eccessivo di infrastrutture a rete presso ambienti naturali sensibili (parchi, Rete Natura 2000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produttività primaria considerevole con disponibilità di boschi per servizi ecosistemici ed usi energetici (boschi appenninici, riconversione settore agricolo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressiva frammentazione di reti ecologiche causata da elettrodotti, gasdotti, oleodotti e impianti energetici</li> </ul>
<p><b>Tutela della sicurezza e gestione dei rischi d'incidente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di sistemi controllo articolati per vari tipi di impatti (campi elettromagnetici, ionizzanti, rischi d'incidente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piani di emergenza esterni sono approvati solo in 65% degli stabilimenti a rischio d'incidente (alcuni in zona a rischio sismico)</li> <li>• Difficoltà recupero dati per alcune infrastrutture energetiche (elettrodotti, gasdotti, oleodotti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione di pericoli sanitari connessi ai campi elettromagnetici a bassa frequenza (programmi di risanamento della rete di alta tensione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza in regione di alcuni stabilimenti energetici a rischio d'incidente rilevante (depositi)</li> <li>• Pericoli presso oleodotti e gasdotti limitrofi a sistema insediativo diffuso</li> <li>• Presenza di pericoli connessi al gas radon di origine naturale</li> <li>• Pericoli connessi a stoccaggio di materiali radioattivi</li> <li>• Pericoli a valle di alcuni bacini idroelettrici</li> </ul>



### Valutazione ambientale degli obiettivi del piano

La Regione Emilia-Romagna con il PER 2017-2030 assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo. La Regione Emilia-Romagna ha preso in considerazione e confrontato due scenari futuri alternativi: uno *scenario tendenziale*, in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema energetico regionale non subisce modificazioni rispetto ai trend in atto attualmente; *scenario obiettivo* in cui l'attuazione del nuovo piano assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo.

Tabella. Obiettivi UE clima-energia declinati negli scenari “tendenziale” ed “obiettivo” del PER 2017-2030.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)				Lungo periodo (2030)		
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	16%	27%	18%	27%

Secondo il PER 2017-2030 la priorità d'intervento regionale riguarda la misure di decarbonizzazione per cui l'intervento regionale può essere più efficace: i settori industriali non caratterizzati dalle emissioni maggiori (cioè i settori non ETS), la mobilità, l'industria diffusa (cioè le PMI), il residenziale, il terziario e l'agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento delle politiche regionali riguardano: il risparmio energetico nei diversi settori, la produzione di energia da fonti rinnovabili, la razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti, ed altri aspetti trasversali.

Il principale obiettivo del PER 2017-2030 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. L'incremento dell'efficienza energetica favorisce tra l'altro la riduzione delle emissioni di gas serra. Il settore residenziale è il principale settore in cui attuare politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. La Regione inoltre intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e nei servizi. In particolare il PER 2017-2030 pone l'attenzione sul settore pubblico e su iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico. In questo senso, la strategia regionale passa anche attraverso l'impegno alla realizzazione di interventi sugli

immobili della Regione, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata.

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili. Considerato che gli obiettivi nazionali ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili sono traguardabili già nello scenario tendenziale, il PER 2017-2030 intende incrementare il livello di attenzione su tali fonti; la Regione in particolare assume misure in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo, nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, aggiornando la regolamentazione per la localizzazione degli impianti, per favorire il superamento dei conflitti ambientali potenziali, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie. La sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione, in quest'ambito, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi: pompe di calore, impianti a biomassa (nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria), cogenerazione ad alto rendimento e teleriscaldamento rinnovabile ed efficiente, anche alimentato a bioenergie (soprattutto in aree collinari e di montagna), biometano, solare termico, impianti geotermici.

Nello scenario obiettivo del PER 2017-2030, a seguito della crescita dell'installato a fonti rinnovabili, si prevede un livello più consistente di dismissione delle centrali termoelettriche alimentate da fonti fossili, che scenderanno nel 2030 a 3,8 GW (dai 6,2 GW installati nel 2014 e utilizzati al minimo della potenzialità).

Inoltre, in tema di *smart-grid*, l'impegno della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart-grid istituito nell'ambito del percorso di elaborazione del PER, vedrà lo sviluppo di iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. In particolare, promuovendo il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart-grid per l'esercizio delle reti, sostenendo l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete e sostenendo l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in

modo da utilizzare i sistemi ricarica dei vicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Nel settore dei trasporti il raggiungimento di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili richiede un'azione congiunta a livello nazionale e regionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma (e in particolare verso il ferro). Nel settore dei trasporti la Regione con il PER 2017-2030 intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL) in sinergia con le politiche

regionali in materia di trasporti. Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti:

- fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) per alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici);
- promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani;
- promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale elettrico (filobus, tram, ecc.);
- promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico;
- promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana;
- promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car-sharing, corporate car-sharing, ride-sharing, ecc.) e info-mobilità.

Nel PER 2017-2030 si ritiene importante garantire un impegno per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale. Per il trasporto merci si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere non soltanto infrastrutturale ma intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati, nel PER 2017-2030 si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, della ricerca e innovazione, dell'informazione e comunicazione, dello sviluppo della formazione e delle competenze professionali, oltre alla regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano. Rientra in questo ambito anche il sostegno alle strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

Nel seguito è riportato il riassunto degli obiettivi del PER-2025:

- risparmio energetico;
- aumento produzione di energia da fonti rinnovabili;
- razionalizzazione energetica per i trasporti;
- promozione di green-economy, ricerca e innovazione;
- promozione del settore pubblico in materia d'energia;
- regolamentazione e le agevolazioni nel settore energia;
- formazione e qualificazione professionale nel settore energia;
- informazione e la formazione nel settore energia;
- promozione del monitoraggio nel settore energia.

Tabella. Obiettivi quantitativi del PER 2017-2030.

Settore e sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)	
<b>TRASPORTI</b>					
<b>Trasporto passeggeri</b>	Autovetture elettriche	333	33.784	633.574	
	Autovetture ibride (benzina)	6.843	121.598	401.472	
	Motocicli elettrici	0	3.543	94.827	
	Autobus TPL elettrici	154	431	969	
	Autobus non-TPL elettrici	0	64	385	
	Autovetture a metano	204.919	305.901	510.400	
	Autobus TPL a metano	522	1.160	1.033	
	Autobus non-TPL a metano	0	394	503	
	Mobilità ciclabile (share modale)	8%	8%	20%	
	Crescita passeggeri TPL su gomma	554 mila spostamenti/g	602 mila spostamenti/g	635 mila spostamenti/g	
	Crescita passeggeri TPL su ferro	181 mila spostamenti/g	237 mila spostamenti/g	284 mila spostamenti/g	
		1.048 spostamenti/g	4.629 spostamenti/g	79.683 spostamenti/g	
	<b>Trasporto merci</b>	<b>Veicoli leggeri elettrici</b>	0	3.990	12.257
		<b>Veicoli pesanti ibridi</b>	0	648	6.013
		<b>Veicoli pesanti elettrici</b>	0	844	2.990
		<b>Trattori stradali ibridi</b>	2	169	1.563
		<b>Trattori stradali elettrici</b>	15.464	36.698	79.275
	<b>Veicoli leggeri a metano</b>	217	1.365	7.917	
	<b>Veicoli pesanti a metano</b>	0	334	2.035	
	<b>Trattori stradali a metano</b>	15,8 mln:ton	20,6 mln:ton	34,0 mln:ton	
	<b>Spostamento trasporto merci su ferro</b>	3.754 <sup>(1)</sup>	3.025 <sup>(2)</sup>	2.219 <sup>(3)</sup>	
<b>Consumo energetico per trasporti</b>	ktep	10.693	8.086	4.399	
<b>Emissioni di CO2 da trasporti</b>	kton CO2				
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA ELETTRICA</b>					
<b>Fonti rinnovabili per la produzione elettrica</b>					
	Idroelettrico (escl. pompaggi)	325 MW	335 MW	350 MW	
	Fotovoltaico	1.859 MW	2.533 MW	4.333 MW	
	Solare Termodinamico	0 MW	50 MW	100 MW	
	Eolico	19 MW	51 MW	77 MW	
	Bioenergie	613 MW	742 MW	786 MW	
<b>Industria</b>	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno	
<b>Agricoltura</b>	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno	
<b>Terziario</b>	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno	
<b>Residenziale</b>	Risparmio energetico	-	≈ 2,0% l'anno	≈ 3,0% l'anno	
<b>Consumo elettrico</b>	ktep	2.462(1)	2.629(2)	2.384(3)	
<b>Quota FER-E sui consumi elettrici</b>	%	21%	24%	34%	

Settore e sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)
Emissioni di CO2 per produzione elettrica	kton CO2	4.718	5.368	3.488
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA TERMICA</b>				
<b>Fonti rinnovabili per la produzione termica</b>				
	Solare termico	139 GWh	351 GWh	414 GWh
	Geotermia	10 GWh	15 GWh	20 GWh
	Pompe di calore	5.000 GWh	9.551 GWh	10.975 GWh
	Biomasse	3.128 GWh	3.497 GWh	3.915 GWh
	TIR rinnovabile	1.732 GWh	1.938 GWh	2.106 GWh
	Biometano immesso in rete	58 GWh	950 GWh	2.850 GWh
Industria	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno
Agricoltura	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno
Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno
Residenziale	Abitazioni sottoposte a recupero edilizio (manutenzioni ordinarie e straordinarie)	35%	63%	89%
	Abitazioni sottoposte a riqualific. energetica	9%	22%	30%
	Diffusione dispositivi di controllo dei consumi nelle abitazioni termoautonome	0%	20%	60%
Consumo per riscaldamento e raffrescamento	ktep	7.414	7.190	6.182
Quota FER-C sui consumi termici	%	12%	20%	28%
Emissioni di CO2 per usi termici	kton CO2	15.864	14.037	10.784
<b>ASPETTI TRASVERSALI</b>				
Sviluppo della Green Economy, Ricerca e Innovazione	-	-	-	-
Ruolo degli Enti locali	-	-	-	-
Regolamentazione e agevolazioni del settore	-	-	-	-
Formazione e qualificazione professionale	-	-	-	-
Informazione e comunicazione	-	-	-	-
Monitoraggio	-	-	-	-
Consumo finale lordo di energia	ktep	13.577	12.767	10.573
Quota FER (elettriche e termiche) su consumi finali lordi	%	10%	16%	24%
Emissioni di CO2 del sistema energetico	kton CO2	31.275	27.491	18.679
Emissioni serra totali (esclusi LULUCF)	kton CO2eq	41.867	37.312	28.500

Note: (1) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 52 ktep; (2) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 77 ktep; (3) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 214 ktep

Gli obiettivi del piano sono coerenti con le questioni rilevate sullo stato ambientale attuale e descritte nel primo capitolo. Inoltre è coerente con le politiche e gli obiettivi in materia di ambiente e sviluppo sostenibile compresi negli altri strumenti normativi europei, nazionali, regionali e locali.

Tabella. Livelli di traduzione della diagnosi ambientale negli obiettivi del piano energetico.

**TEMI DELLA DIAGNOSI AMBIENTALE (SWOT)**

In colonna sono indicati i temi della diagnosi ambientale.  
In riga sono indicati gli obiettivi del PER 2017-2030.  
In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza  
- A coerenza elevata diretta.  
- M coerenza indiretta-funzionale  
(non sono presenti elementi in contrasto reciproco)

OBIETTIVI DEL PER	Condizioni del sistema energetico regionale	Cambiamento climatico	Qualità dell'aria	Qualità dell'acqua	Qualità di suolo e sottosuolo	Gestione dei rifiuti	Tutela di biodiversità e dei paesaggi sensibili	Rischi di incidente e pericoli sanitari
Risparmio energetico	A	A	A	M	A	M	M	M
Aumento produzione di energia da FER	A	A	A	M	M	M	M	M
Razionalizzazione energetica per i trasporti	A	A	A		M		M	A
Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	A	A	A	M	M	A	M	M
Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	A	A	A				M	M
Regolam. e agevolazioni nel settore energia	A	A	M		A	M	A	M
Formazione e qualificazione professionale	A	A	M				M	A
Informazione e comunicaz. nel settore energia	A	A	A	M	M	A	M	A
Promoz. del monitoraggio nel settore energia	A	A	A	M	M	M	A	A

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,

- **M** coerenza indiretta media.

(non vi sono contrasti potenziali)

**Obiettivi esterni di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER)	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi di energia primaria e indici d'intensità energ.
Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs 20/2007; Del. n. 156/08 RER)	<b>A</b>				<b>M</b>			<b>M</b>		Potenza degli impianti di cogenerazione
Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 90/2013; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Del. n. 156/2008 RER)	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>A</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi energetici di edifici
Ridurre consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER)	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>A</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi di energia per riscaldamento e raffrescamento
Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Programma operativo RER)	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>A</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi energetici di edifici pubblici
Promuovere efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria RER; Programma operativo RER)	<b>A</b>			<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Intensità energetica del settore industriale
Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs n.102/2014)	<b>A</b>		<b>A</b>	<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Intensità en. di imprese trasf., distribuz. e vendita en.



Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di promozione delle fonti energetiche rinnovabili.

		Obiettivi interni al PER 2017-2030									Indicatori prestazionali
		Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<p>In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.</p> <p>In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.</p> <p>In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza</p> <p>- <b>A</b> coerenza diretta alta,</p> <p>- <b>M</b> coerenza indiretta media.</p> <p>(non vi sono contrasti potenziali)</p> <p><b>Obiettivi esterni di promozione delle fonti energetiche rinnovabili</b></p>											
Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER; Prog. sviluppo rurale RER)			<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	% di FER sui consumi en.finali
Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Dir. 2009/28/CE; Str. en. naz. IT)		<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>				<b>M</b>	<b>M</b>	% FER su consumi finali di carburante nei trasporti
Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE; Prog. svil. rurale RER; Piano forestale RER)			<b>A</b>		<b>M</b>		<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	Prod. energia da biomasse
Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)			<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	% di FER sui consumi el.totali
Valorizzare le FER anche rispetto a tematiche d'uso del suolo (Piano territoriale regionale RER; Criteri localizzativi impianti FER RER)			<b>A</b>			<b>A</b>	<b>A</b>		<b>M</b>		Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)			<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Impronta ecologica di biocombustibili e biocarburanti

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di razionalizzazione dei sistemi energetici.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.  
 In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.  
 In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza  
 - **A** coerenza diretta alta,  
 - **M** coerenza indiretta media.  
 (non vi sono contrasti potenziali)

**Obiettivi esterni di razionalizzazione dei sistemi energetici**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; LR n. 26/2004; )	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>			<b>M</b>		Import netto di energia
Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Indici di diversità di approvvigionamenti en.
Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano aria RER)		<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>				<b>M</b>	<b>M</b>	Impronta ecologica delle filiere ind. energetiche
Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Progr. svil. rurale RER)	<b>M</b>	<b>M</b>		<b>M</b>	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	Potenza delle reti di teleriscaldamento
Ridurre i costi energetici per l'Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	Prezzi dell'energia
Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>				<b>M</b>	<b>M</b>	Emissioni inquinanti e prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica
Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>		<b>M</b>	<b>A</b>	Tempi medi per procedure d'autorizzazione

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di lotta al cambiamento climatico.

## Obiettivi interni al PER 2017-2030

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,
- **M** coerenza indiretta media.

(non vi sono contrasti potenziali)

## Obiettivi esterni lotta al cambiamento climatico

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Riduzione le emissioni serra (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; Piano energ. RER; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)	A	A	A	A	A	M	M	M	M	Indici di emissione serra
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. su adattamento camb. climatici UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. adattamento camb. climatici IT; Str. adattamento e mitigazione camb. climatici RER; Patto dei Sindaci)		M		M	A		M	M	M	Indici d'attuazione di piani d'adattamento al camb. climatico
Promuovere economia a basso contenuto di carbonio (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; 7° Programma d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)	A	A	A	A	A		M	A	A	Impronta carbonica dei settori economici
Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	M		M	M	M	Emissioni serra dei trasporti
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	A			M	M	Volume di traffico urbano per tipologie veicolari
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	A		M	M	M	Indici di emissione serra dal settore della logistica
Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	M			M	M	Volumi del trasporto stradale merci di lunga percorrenza
Trasferire a ferrovie il trasporto stradale medio-lungo di passeggeri: soglie al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	M			M	M	Volumi di trasporto passeggeri per tipo di modalità
Limitare fattori di emissione serra da flotte di nuove automobili (Reg. 443/2009/CE; Str. su eco-veicoli UE)	A		A	M	M			M	M	Fattori di emissione serra specifici per nuove automobili
Limitare fattori di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Reg. 510/2011/UE)	A		A	M	M			M	M	Fattori di emissione serra specifici per veicoli comm. leggeri
Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia-Romagna (Piano aria RER; Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	M		M	M	M	Consumi energetici dei trasporti in Emilia-Romagna

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di limitazione dell'inquinamento atmosferico.

		Obiettivi interni al PER 2017-2030									Indicatori prestazionali
		Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<p>In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.</p> <p>In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.</p> <p>In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>A</b> coerenza diretta alta,</li> <li>- <b>M</b> coerenza indiretta media.</li> <li>- <b>G</b> necessità di gestione di eventuali contrasti</li> </ul>											
<b>Obiettivi esterni di limitazione dell'inquinamento atmosferico</b>											
Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf. COM(2013)_918; Piano aria RER)	<b>A</b>	<b>G</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Emissioni atmosf. inquinanti
Regolamentare l'installazione e controllo di impianti di combustione di biomassa per il riscaldamento domestico (Piano aria RER)		<b>G</b>		<b>M</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Indici di conformità di impianti biomassa per riscaldamento domestico
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.; Piano aria RER)	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.
Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria RER)	<b>M</b>	<b>M</b>			<b>A</b>	<b>M</b>			<b>A</b>	<b>A</b>	Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizzaz. civile
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 1999/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti RER)	<b>A</b>		<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Impronta ecologica del parco veicolare
Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti RER)	<b>A</b>		<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Emissioni inquinanti dai trasporti regionali

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di tutela del paesaggio e della biodiversità.

<b>Obiettivi interni al PER 2017-2030</b>										
<p>In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.</p> <p>In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.</p> <p>In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">■</span> coerenza diretta alta,</li> <li>- <span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">■</span> coerenza indiretta media.</li> <li>- <span style="background-color: #FFFF00; color: black; padding: 0 2px;">■</span> necessità di gestione di eventuali contrasti</li> </ul> <p><b>Obiettivi esterni di tutela del paesaggio e della biodiversità</b></p>	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	<b>Indicatori prestazionali</b>
Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Tab. marcia Europa eff.; Str. Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)		G		M	M	A	M	M	M	Indici di biodiversità (es. Ricchezza di specie di flora, avifauna, erpetofauna, ittiofauna, insetti, ecc. di interesse conservazionistico)
Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio; Piano terr. paes. RER, Piani terr. coord. prov.)		G		M	A	A	M	M	M	Indici di metrica del paesaggio
Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; Piano forestale regionale RER; Programma sviluppo rurale RER)		G		M		M	M	M	M	Impronta ecologica per agricoltura e forestazione
Coordinare le previsioni insediative dei piani urbanistici e territoriali (Piano territoriale regionale RER)	A	M	A	M	A	A	M	A	M	Indici di coerenza di previsioni insediative
Promuovere modelli di città compatta più funzionale ed efficiente da un punto di vista energetico (Piano territoriale regionale RER; Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	A	A	M	M	M	Indici di sprawl urbano

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di tutela del benessere e la qualità della vita umana.

		Obiettivi interni al PER 2017-2030									Indicatori prestazionali
		Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
Obiettivi esterni di tutela del benessere e la qualità della vita umana											
In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano. In riga sono indicati obiettivi esterni al piano. In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza - <b>A</b> coerenza diretta alta, - <b>M</b> coerenza indiretta media. (non vi sono contrasti potenziali)											
Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)		M	M	M	M	M	M	M	A	A	Indici di esposizione, speranza di vita e di buona salute alla nascita
Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)					M	M		A	A	A	Indici competenza di persone su temi amb.
Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)		M	M	M	A	M	M	A	M	M	Finanziamenti per lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale
Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir.2003/35/CE; D.Lgs.152/2006)						A			A	A	Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo
Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti-servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)				M	M	M		A	A	A	Diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi
Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; D.Lgs.32/2010)				M	M	A		A	A	A	Indici di accessibilità a informazioni amb.

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,
  - **M** coerenza indiretta media.
- (non vi sono contrasti potenziali)

**Obiettivi esterni di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)	M	M	M	A	A	A	M	A	A	Finanziamenti per l'ecoinnovazione
Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Dir. 2010/75/UE; D.Lgs.152/2006)	M			M	M	M	M	M	A	Indici di penetrazione delle BAT nell'industria
Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)	M	M	M	A	M	M	M	M	M	Finanziamenti per le biotecnologie
Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	A		A	A	A	A	M	A	A	Finanziamenti specifici per l'eco-efficienza
Guidare i decisori pubblici-privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	M	M	M	M	A	M	M	A	A	Indici di eco-efficienza dei settori socio-economici
Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Str. Horizon 2020 UE)	A	A	A	A	A	M	M	M	M	Indici di disaccoppiamento tra benessere e pressioni amb.
Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)	A		A	M	A		M	M	M	Impronta ecologica dei sistemi di trasporto
Incrementare l'offerta di reti infrastrutturali e nodi intermodali, in particolare per trasp.su ferro (Piano territoriale regionale RER)	A		A	M	A			M	A	Volumi di traffico per reti infrastrutturali e nodi intermodali
Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo (Piano territoriale regionale RER)	A		A	M	A			M	M	Indici di qualità per sistemi di mobilità locale e di trasp. collettivo
Promuovere l'aggregazione della domanda di mobilità passeggeri motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	A			A	M	Indici di penetrazione del car-pooling
Promuovere la domanda di mobilità non motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	A		M	A	M	Indici di penetrazione della mobilità ciclo-pedonale
Gestire i rifiuti come una risorsa (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	M	M						M	M	% di rifiuti prodotti non riusati-riciclati e smaltiti in discarica
Sviluppare il recupero energetico dei materiali non-riciclabili (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	M	M						M	M	Recupero energetico materiali non riciclabili

### **Valutazione degli effetti ambientali del piano**

Nel complesso si valuta che le scelte del piano energetico potranno avere effetti positivi per l'ambiente, in particolare per quello che riguarda la riduzione dei consumi di energia fossile e lo sviluppo di nuove modalità per produrre energia da fonti rinnovabili. A fronte di un trend evolutivo passato ambientalmente critico, il piano produce degli effetti positivi, anche se permangono taluni dubbi sulla effettiva disponibilità di risorse e la conseguente capacità di raggiungere tutti i traguardi ambientali. In particolare per quanto riguarda lo sviluppo delle agro-energie e degli impianti energetici alimentati dalle biomasse bisognerà valutare meglio, in fasi di approvazione dei progetti d'intervento, gli effetti per il prelievo di biomassa dai boschi e verificare attentamente le emissioni inquinanti in l'atmosfera. Le prestazioni positive del piano dovranno essere integrate da un concerto di politiche in materia di sviluppo e di ambiente, in modo da raggiungere pienamente i traguardi dello sviluppo sostenibile.

Gli effetti ambientali rilevanti del piano energetico, positivi e negativi, sono indicati nelle tabelle seguenti.



OBIETTIVI DEL PER 2017-2030								
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
↓	A	M	A	M	M	M	→ Impianti fotovoltaici	
↓	A	M	A	M	M	M	→ Pannelli solari termici	
↓	A	M	A	M	M	M	→ Impianti geotermici superficiali	
↓	M	B	M	B		B	→ Impianti solari termodinamici	
↓	A	M	A	M	M	M	→ Aerogeneratori	
↓	A	M	A	M	M	M	→ Centrali idroelettriche	
↓	A	M	A	M	M	M	→ Centrali termoelettriche a biomassa	
↓	B		B	M			→ Inceneritori, termovalorizzatori	
↓	B		B	B			→ Impianti di trasformazione elettrica	
↓			B	M			→ Oleodotti, gasdotti, vaporedotti	
↓	B	A	B	B			→ Cantieri edili (manufatti, traffico)	
↓	B		M				→ Edifici produttivi, copertonori	
↓	A	A		B	B	B	→ Trasformazioni lavoraz agricole e silvicolture	
↓	B	M	B	A	M	B	M	→ Pegolazione sistemi energetici a biomassa
↓	A	B	M	A	M	B	A	→ Sistemi di controllo delle pressioni amb.
↓	A	B	A	A	M	A	A	→ Sist.informativi, formativi e supp.decisionale
↓	A	M	A	A	M	A	M	→ Sistemi di gestione ambientale-energetica
↓	A	M	A	M	B	M	M	→ Attività per mobilità sostenib di merci-persone
↓	A	A	M	A	M	M	M	→ Limitazione di impianti energetici a fonti fossili
↓	A	M	A	A	M	A	M	→ Riqualificazione energetica di edifici
↓	A	B	B	A	M	M		→ Riqualificazione illuminazione pubblica
↓	A	M	A	M	A	M		→ Riqualificazione energetica di attività produttive
↓	M	M	B	M	M	M	A	→ Controllo emissioni da attività produttive
↓	B	B	B	B	M	B	A	→ Rendicontazione di azioni di sviluppo

Figura. Matrice che correla gli obiettivi di piano con le opere determinanti potenzialmente significative per l'ambiente. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).



RICETTORI AMBIENTALI :		PRESSIONI NEGATIVE:		PRESSIONI POSITIVE:	
Qualità del clima	M	↘	Emissioni di gas e polveri in atmosfera	↘	A
Qualità dell'atmosfera	A	↘	Scarichi idrici, inquinam.in acqua	↘	A
Benessere e salute dell'uomo	A	↘	Dispersione di sostanze pericolose	↘	A
Qualità pedologica di suoli	M	↘	Produzione di rifiuti e scorie	↘	A
Qualità di acque interne superficiali	M	↘	Produzione di odori	↘	A
Qualità di acque sotterranee	M	↘	Produzione di rumore	↘	A
Limitez di subsidenza e stabilità falde	M	↘	Prodוז.campi elettro-magnetici	↘	A
Stabilità di versanti e scarpate	M	↘	Dispersione termica in aria	↘	A
Benessere di vegetazione terrestre	M	↘	Intrusione percettiva	↘	M
Benessere di fauna terrestre	M	↘	Consumo d'energia da fonti fossili	↘	M
Beness.biocenosi acquatic. e palustri	M	↘	Consumo, alterazione di suolo	↘	M
Qualità del paesaggio	M	↘	Consumo di acqua	↘	M
Valore di beni culturali e/o storici	M	↘	Variaz. consistente di portate idriche	↘	M
Valore di opere e di beni materiali	M	↘	Alterazione scorrimenti superficiali	↘	M
Disponibilità di risorse idriche	M	↘	Alterazione filtrazioni e flussi in falde	↘	M
Disponibilità agronomica di suoli fertili	M	↘	Alterazione copertura vegetale	↘	M
Disponibilità di energia	M	↘	Frammentazione di ecosamsi nat.	↘	M
Disponibilità di risorse produttive	M	↘	Introduzione di flora esotica	↘	M
		↘	Intrusione urbanistica	↘	M
		↘	Rischio di incidenti rilevanti	↘	M
		↘	Sviluppo fonti energetiche rinnovabili	↘	A
		↘	Risparmio di energia	↘	A
		↘	Controllo e riduzione di inquinam.aria	↘	A
		↘	Controllo e riduzione emissioni serra	↘	A
		↘	Creaz.opportunità guadagno e lavoro	↘	A
		↘	Valorizzaz.e creazione beni materiali	↘	A
		↘	Migliore funzion.di strutture e servizi	↘	A
		↘	Migliore accessibilità	↘	A
		↘	Migliore gestione rifiuti	↘	A
		↘	Controllo e riduzione inquin.acqua	↘	A
		↘	Controllo e riduzione del rumore	↘	A
		↘	Controllo e riduz. rad.non ionizzanti	↘	A
		↘	Risparmio di risorse naturali	↘	M
		↘	Risparmio di risorsa idrica	↘	M
		↘	Miglioam.e restauro servizi ecologici	↘	M
		↘	Restauro paesaggi o beni culturali	↘	M
		↘	Controllo rischi (natur. e antropici)	↘	M
		↘	Svil. sistemi di controllo impatti amb.	↘	M

Figura. Matrice di impatto che correla le pressioni ambientali con gli impatti ambientali, positivi e negativi, potenzialmente causati dal PER 2017-2030. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).

### Monitoraggio degli effetti ambientali del piano

La normativa in materia di VAS prevede che le autorità monitorino e controllino gli effetti ambientali significativi determinati dall'attuazione dei piani per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e per adottare le misure correttive necessarie.



Figura. Ciclo virtuoso di valutazione, monitoraggio e controllo ambientale.

Per il monitoraggio sono essenziali gli indicatori ambientali, cioè gli strumenti conoscitivi di base, indispensabili per verificare l'efficacia del Piano. Di seguito si riporta la lista degli indicatori utili al monitoraggio ambientale del piano; la selezione di questi indicatori si basa sull'analisi di coerenza degli obiettivi ambientali.

Tabella. Indicatori di monitoraggio ambientale del piano (gli indicatori prioritari sono sottolineati).

Obiettivi ambientali	Indicatori di monitoraggio ambientale
<b>Promozione dell'efficienza e del risparmio energetici</b>	
Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER)	- <u>Consumi di energia (per settore e fonti)</u> - <u>Indici d'intensità energetica</u>
Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 90/2013; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Del. n. 156/2008 RER)	- <u>Consumi energetici di edifici</u>
Ridurre consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER)	- <u>Consumi en. per riscaldamento e raffrescamento</u>
Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Programma operativo RER)	- <u>Consumi energetici di edifici pubblici</u>
Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia-Romagna (Piano aria RER; Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Consumi energetici dei trasporti</u>
Promuovere l'efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria RER; Programma operativo RER)	- <u>Intensità energetica del settore industriale</u>
Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs 20/2007; Del. n. 156/08 RER)	- <u>Potenza degli impianti di cogenerazione</u>
Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs n.102/2014)	- <u>Intensità en. di imprese trasf., distribuz., vendita en.</u>
<b>Promozione delle fonti energetiche rinnovabili</b>	
Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER; Prog. sviluppo rurale RER)	- <u>% di FER sui consumi en.finali</u>
Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Dir. 2009/28/CE; Str. en. naz. IT)	- <u>% FER su consumi finali di carburante nei trasporti</u>

<b>Obiettivi ambientali</b>	<b>Indicatori di monitoraggio ambientale</b>
Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE; Prog. svil. rurale RER; Piano forestale RER)	- <u>Produzione energia da biomasse</u>
Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)	- <u>% di FER sui consumi elettrici totali</u>
Valorizzare le FER anche rispetto a tematiche d'uso del suolo (Piano territoriale regionale RER; Criteri localizzativi impianti FER RER)	- Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)	- Impronta ecologica di biocombustibili e biocarb.
<b>Lotta al cambiamento climatico</b>	
Ridurre le emissioni serra (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; Piano energ. RER; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)	- <u>Indici di emissione serra</u>
Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Indici di emissioni serra dei trasporti</u>
Promuovere "low-carbon-economy" (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; 7° Prog.d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Prog.operativo RER; Patto dei Sindaci)	- <u>Impronta carbonica dei settori economici</u>
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. su adattamento camb. climatici UE; Str. Horizon 2020 UE; Str.adattamento camb. climatici IT; Str. adattamento e mitigazione camb.climatici RER; Patto dei Sindaci)	- <u>Indice d'attuazione piano reg. d'adattamento al cambiamento climatico</u>
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Volume di traffico urbano per tipologia veicolare</u>
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Indici di emissione serra dal settore della logistica</u>
Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Volumi del trasporto stradale merci di lunga percorrenza</u>
Trasferire a ferrovie trasporto stradale medio-lungo di passeggeri (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Volumi di trasporto passeggeri per tipo di modalità</u>
Limitare fattori di emissione serra da flotte di nuove automobili (Reg. 443/2009/CE; Str. su eco-veicoli UE)	- <u>Fattori di emissione serra specifici per nuove automobili</u>
Limitare fattori di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Reg. 510/2011/UE)	- <u>Fattori di emissione serra specifici per veicoli comm. leggeri</u>
<b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b>	
Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; LR n. 26/2004;)	- <u>Import netto di energia (regionale)</u> - <u>Trasformazioni di energia (per tipo di impianto)</u>
Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Prog. svil. rurale RER)	- <u>Potenza delle reti di teleriscaldamento</u>
Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)	- <u>Indici di diversità di approvvigionamenti en.</u>
Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano aria RER)	- <u>Impronta ecologica delle filiere ind. energetiche</u>
Ridurre i costi energetici per l'Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)	- <u>Prezzi dell'energia</u>
Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	- <u>Emissioni inq. di sist. d'offerta dell'energia elettrica</u> - <u>Prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica</u>
Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)	- <u>Tempi medi per procedure d'autorizzazione</u>
<b>Limitazione dell'inquinamento atmosferico</b>	
Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf. COM(2013) 918; Piano aria RER)	- <u>Emissioni atmosferiche inquinanti (PM10, NOx, per settore e tipo di fonte)</u>
Regolamentare l'installazione e controllo di impianti di combustione di biomassa per il riscaldamento domestico (Piano aria RER)	- <u>Indici di conformità di impianti biomassa per riscaldamento domestico</u>
Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Emissioni inquinanti dai trasporti regionali</u>
Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria RER)	- <u>Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizzaz. civile</u>
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 1999/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Impronta ecologica del parco veicolare</u>
<b>Tutela del paesaggio e della biodiversità</b>	
Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Tab. marcia Europa eff.; Str. Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)	- <u>Indici di biodiversità</u>
Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio; Piano terr. paes. RER, Piani terr. coord. prov.)	- <u>Indici di impatto paesaggistico</u>
Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; Piano forestale regionale RER; Programma sviluppo rurale RER)	- <u>Impronta ecologica per agricoltura e forestazione</u>
Coordinare le previsioni insediative dei piani urbanistici e territoriali (Piano territoriale regionale RER)	- <u>Indici di coerenza di previsioni insediative</u>
Promuovere modelli di città compatta più funzionale ed efficiente da un punto di vista energetico (Piano territoriale regionale RER; Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Indici di sprawl urbano</u>
<b>Tutela del benessere e la qualità della vita umana</b>	
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.; Piano aria RER)	- <u>Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.</u>
Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)	- <u>Indici di speranza di vita e di buona salute alla nascita</u>
Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)	- <u>Indici competenza di persone su temi amb.</u>
Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)	- <u>Finanziamenti per lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale</u>

<b>Obiettivi ambientali</b>	<b>Indicatori di monitoraggio ambientale</b>
Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/35/CE; D.Lgs. 152/2006)	- Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo
Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti-servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	- Indici di diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi
Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; D.Lgs. 32/2010)	- Indici di accessibilità a informazioni amb.
<b>Gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi</b>	
Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)	- <u>Finanziamenti per l'ecoinnovazione</u>
Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)	- <u>Finanziamenti per le biotecnologie</u>
Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	- <u>Finanziamenti specifici per l'eco-efficienza</u>
Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Dir. 2010/75/UE; D.Lgs. 152/2006)	- Indici di penetrazione delle BAT nell'industria
Guidare i decisori pubblici-privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	- Indici di eco-efficienza dei settori socio-economici
Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Str. Horizon 2020 UE)	- Indici di disaccoppiamento tra benessere e pressioni ambientali (consumi, emissioni)
Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)	- <u>Impronta ecologica dei sistemi di trasporto</u>
Incrementare l'offerta di reti infrastrutturali e nodi intermodali, in particolare per trasp.su ferro (Piano territoriale regionale RER)	- Volumi di traffico per reti infrastrutturali e nodi intermodali
Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo (Piano territoriale regionale RER)	- Indici di qualità per sistemi di mobilità locale e di trasp. collettivo
Promuovere l'aggregazione della domanda di mobilità passeggeri motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	- Indici di penetrazione del car-pooling
Promuovere la domanda di mobilità non motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	- Indici di penetrazione della mobilità ciclo-pedonale
Gestire i rifiuti come una risorsa (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	- % di rifiuti prodotti non riusati-riciclati e smaltiti in discarica
Sviluppare il recupero energetico dei materiali non-riciclabili (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	- <u>Recupero energetico materiali non riciclabili</u>

Il monitoraggio del piano dovrebbe essere articolato nelle fasi seguenti da ripetersi con periodicità almeno triennale (cioè in sincronia con le fasi attuative del piano energetico).

- I. Approfondimento di quanto eventualmente emerge in fase di parere motivato sulla VAS e compilazione per ciascun indicatore delle schede descrittive contenenti i metadati (capitolo precedente).
- II. Coinvolgimento di enti e soggetti competenti coinvolti dal popolamento degli indicatori di monitoraggio, per individuare le responsabilità e le risorse necessarie.
- III. Popolamento degli indicatori di monitoraggio, aggiornamento periodico e verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi ambientali.
- IV. Rendicontazione periodica degli scostamenti, attraverso rapporti di monitoraggio contenenti la matrice di monitoraggio descritta nel seguito, garantendo la massima trasparenza così come previsto dalla normativa in materia di VAS.
- V. Analisi degli esiti del monitoraggio, partecipata con i soggetti competenti in materia ambientale, per proporre eventuali misure di controllo correttive degli scostamenti.





## 1 VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE ATTUALE

Questo capitolo ha l'obiettivo di mettere in evidenza gli aspetti ambientali positivi o negativi presenti nel territorio regionale influenzato dalle politiche energetiche. In particolare la valutazione dello stato ambientale attuale ha la specifica funzione di definire le sensibilità, gli elementi critici legati al processo decisionale ed offre le basi di riferimento per valutare gli effetti ambientali causati dalle politiche energetiche regionali. Al termine della valutazione dello stato ambientale attuale è riportata una sintesi dei fattori positivi e negativi (analisi SWOT) che evidenzia una gerarchia di questioni ambientali rilevanti per il Piano energetico regionale (PER) ed il suo strumento triennale attuativo (PTA).

### 1.1 Condizioni del sistema energetico regionale rilevanti per l'ambiente

Il sistema energetico dell'Emilia-Romagna è composto da migliaia di componenti: sul lato dell'offerta le infrastrutture e gli impianti, sul lato della domanda dai consumi articolati per tipologie, settori e sottosettori. Ciascun elemento di questo sistema interagisce con il proprio contesto generando impatti più o meno rilevanti in relazione alla sensibilità ambientali locali. In Emilia-Romagna le informazioni sui sistemi energetici ed i relativi impatti ambientali sono raccolte nel Catasto Energia-Ambiente di Arpae.

Tabella. Informazioni disponibili online nel Catasto Energia-Ambiente di Arpae ([www.arpae.it/index.asp?idlivello=115](http://www.arpae.it/index.asp?idlivello=115))

Offerta di energia (impianto ed infrastruttura per tipo di fonte)	Domanda di energia (richiesta elettrica e termica per tipo di fonte)	Mappe di sensibilità ambientale
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrali energetiche a combustibili fossili</li> <li>- Centrali energetiche a biomassa</li> <li>- Centrali energetiche eoliche</li> <li>- Centrali energetiche idroelettriche</li> <li>- Centrali energetiche geotermiche</li> <li>- Impianti fotovoltaici</li> <li>- Elettrodotti</li> <li>- Gasdotti</li> <li>- Impianti di stoccaggio di gas naturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumi energetici totali per comune</li> <li>- Consumi elettrici totali per comune</li> <li>- Consumi energetici industriali per comune totali (e delle principali attività produttive AIA)</li> <li>- Consumi energetici del settore trasporti per comune</li> <li>- Consumi energetici residenziali per comune (e per sezioni censuarie)</li> <li>- Consumi energetici del settore terziario per comuni (e per zone terziarie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilità per impianti termoelettrici</li> <li>- Sensibilità per impianti a biogas e biomasse solide</li> <li>- Sensibilità per conduttori elettrici aerei AT</li> <li>- Sensibilità per conduttori elettrici interrati AT</li> <li>- Sensibilità per sostegni di elettrodotti</li> <li>- Sensibilità per centrali di trasformazione elettriche</li> <li>- Sensibilità per impianti eolici</li> <li>- Sensibilità per impianti idroelettrici</li> <li>- Sensibilità per impianti geotermici</li> <li>- Sensibilità per impianti eolici</li> <li>- Sensibilità per pozzi di estrazione idrocarburi a terra</li> </ul>



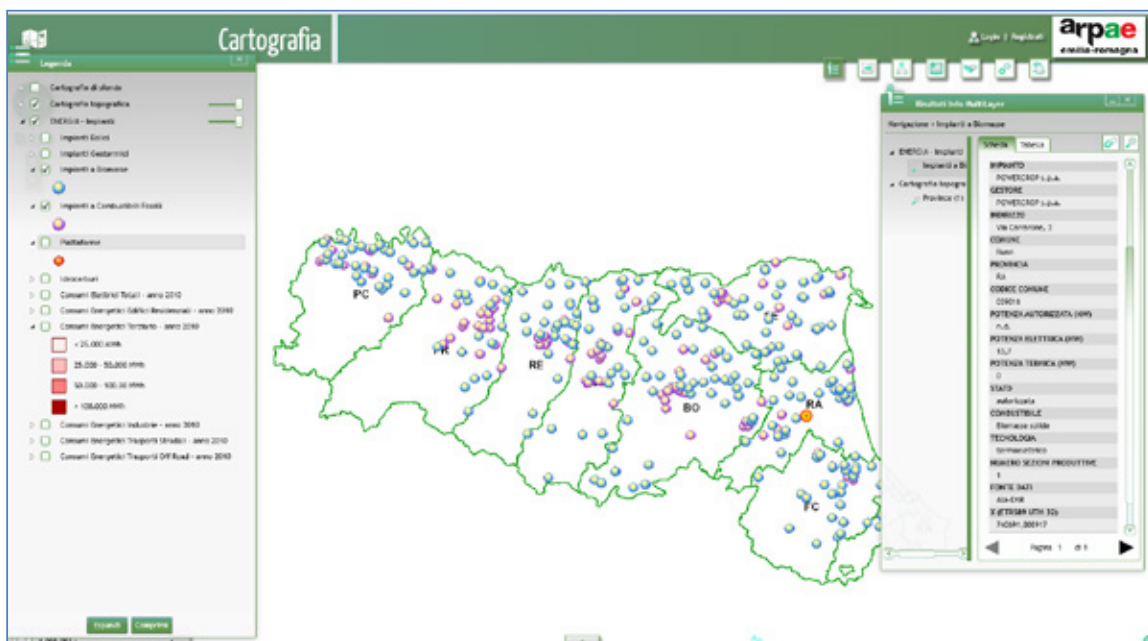


Figura. Esempio di mappa delle centrali energetiche dell'Emilia-Romagna (fonte: Web-Gis del Catasto Energia-Ambiente di Arpae).

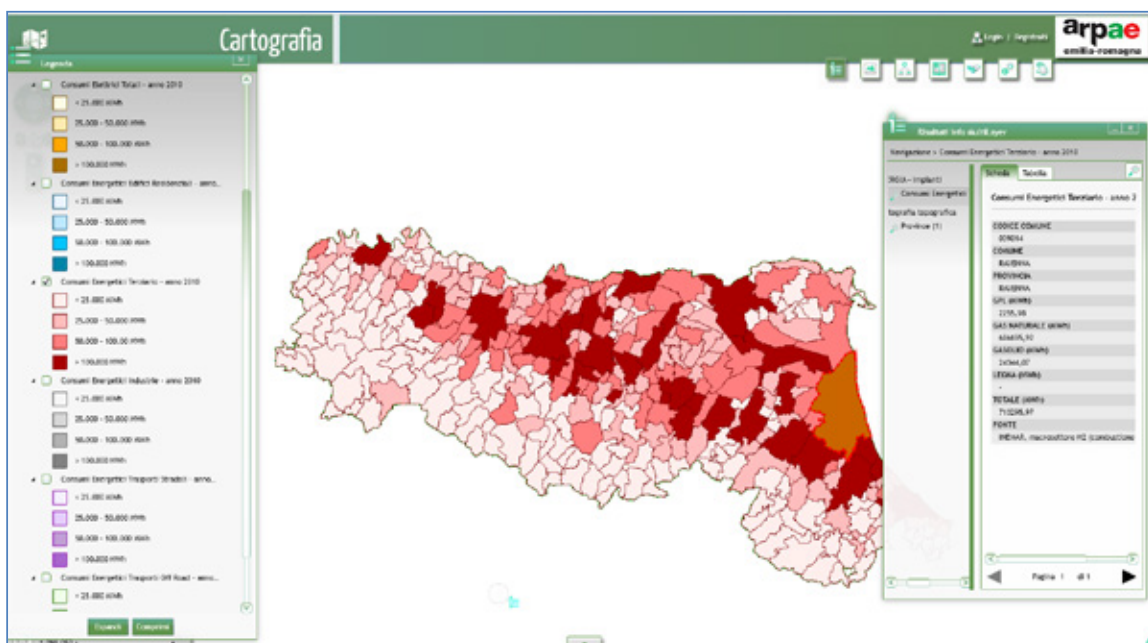


Figura. Esempio di mappa dei consumi energetici, distinti per fonte e settore (fonte: Web-Gis del Catasto Energia-Ambiente di Arpae).

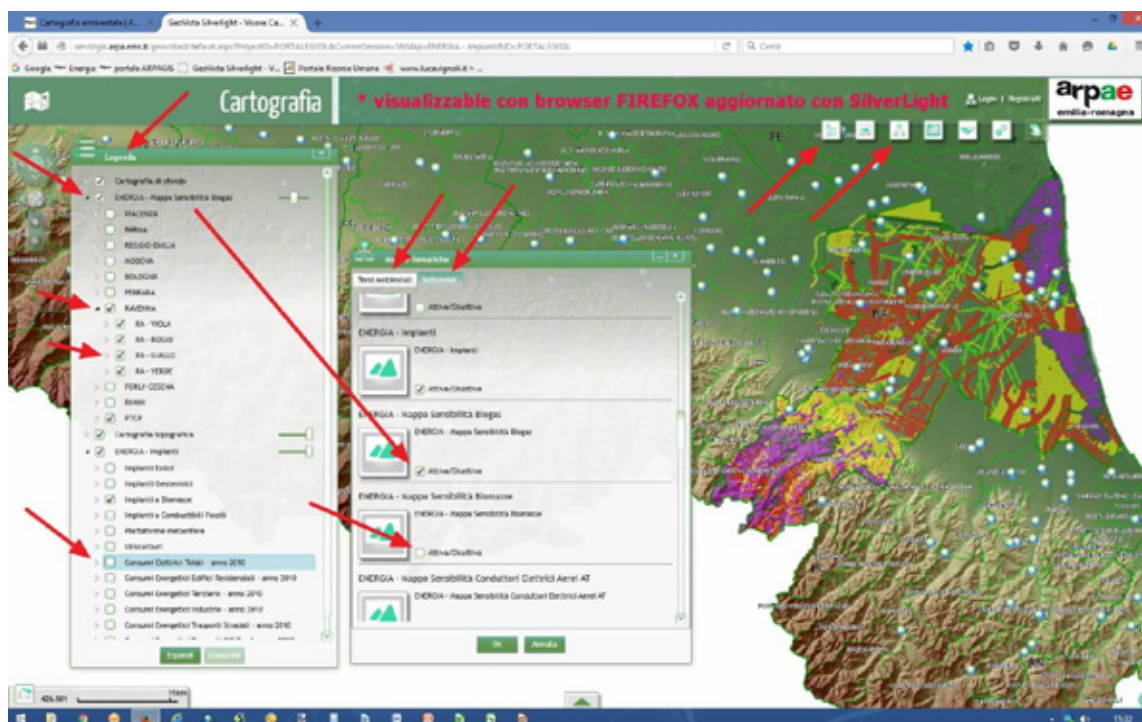


Figura. Esempio di mappa delle sensibilità ambientali (fonte: Web-Gis del Catasto Energia-Ambiente di Arpae).

I bilanci energetici sono strumenti di supporto decisionale fondamentali, che mettono in relazione le condizioni di domanda-offerta energetica, per tipo di fonte e di settore determinate. Questi bilanci raccolgono indicatori, tra loro strettamente interdipendenti, la cui analisi è alla base per la gestione dei sistemi energetici, per capire fattori di forza-debolezza dello stato attuale, ma confrontando le variazioni di bilancio, anche per ricavare giudizi attendibili sull'evoluzione del sistema.

Tabella. Bilancio energetico semplificato dell'Emilia-Romagna nel 1990 (valori in ktep).

	Combustibili solidi	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
<b>Disponibilità interna lorda</b>	<b>105</b>	<b>6.645</b>	<b>6.092</b>	<b>520</b>	<b>470</b>	<b>13.831</b>
<b>Consumi finali</b>	<b>64</b>	<b>4.476</b>	<b>4.795</b>	<b>185</b>	<b>1.415</b>	<b>10.937</b>
Industria	59	567	2.186	31	703	3.546
Trasporti	0	2.971	79	0	44	3.094
Residenziale	4	505	1.733	154	314	2.710
Terziario	2	130	781	0	290	1.203
Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	0	303	17	0	64	384

Tabella. Bilancio energetico semplificato dell'Emilia-Romagna nel 2014 (valori in ktep).

	Combustibili solidi	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
<b>Disponibilità interna lorda</b>	<b>84</b>	<b>5.003</b>	<b>7.470</b>	<b>1.873</b>	<b>984</b>	<b>15.415</b>
<b>Disponibilità interna netta</b>	<b>84</b>	<b>4.657</b>	<b>5.753</b>	<b>879</b>	<b>2.276</b>	<b>13.648</b>
<b>Consumi finali</b>	<b>84</b>	<b>4.400</b>	<b>5.752</b>	<b>879</b>	<b>2.276</b>	<b>13.391</b>
Industria	84	335	2.363	19	985	3.787
Trasporti	0	3.511	190	0	54	3.755
Residenziale	0	252	2.122	570	421	3.385
Terziario	0	48	1.060	290	744	2.142
Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	0	254	17	0	71	342

Il confronto dei bilanci energetici regionali del 1990 e del 2014 (anno dell'ultimo bilancio regionale disponibile consolidato) evidenzia che in questo periodo il gas naturale ha superato il petrolio come prima fonte a fronte di una notevole crescita dei consumi (un po' rallentata dopo la crisi del 2008), soprattutto da fonti rinnovabili (FER) e di elettricità, entrambe molto strategiche per lo sviluppo del sistema. Si rileva anche una certa dipendenza elettrica, con necessità d'importazione dalle altre regioni attraverso la rete degli elettrodotti.

### Sistemi di offerta energetica

Sul lato dell'offerta energetica nel 2014 la produzione totale lorda derivava in gran parte da processi termici tradizionali alimentati da fonti fossili, soprattutto dal metano, oltre che dalle fonti rinnovabili (pari a circa l'8% dei consumi finali).

L'Emilia-Romagna è molto dipendente energeticamente dall'esterno nonostante il recente calo della produzione termoelettrica tradizionale alimentata da gas naturale e lo sviluppo delle FER. Lo sfruttamento del gas naturale in Emilia-Romagna ha ragioni storiche, legate alla passata relativa buona disponibilità di giacimenti locali; questa è una delle regioni per cui qui si sono maggiormente sviluppate le reti di distribuzione del metano. Attualmente si assiste al calo di produttività dei giacimenti di gas regionali. Le infrastrutture di ricerca e sfruttamento dei giacimenti di idrocarburi sono opere d'interesse pubblico concesse ad imprese private (comunitarie o provenienti da Paesi per cui c'è reciprocità nei riguardi delle imprese italiane). Nella ricerca e coltivazione di idrocarburi l'Emilia-Romagna è attualmente interessata da diverse istanze: per permessi di ricerca (20 aree nuove rispetto a 35 titoli esclusivi vigenti) e di coltivazione (36 vigenti).

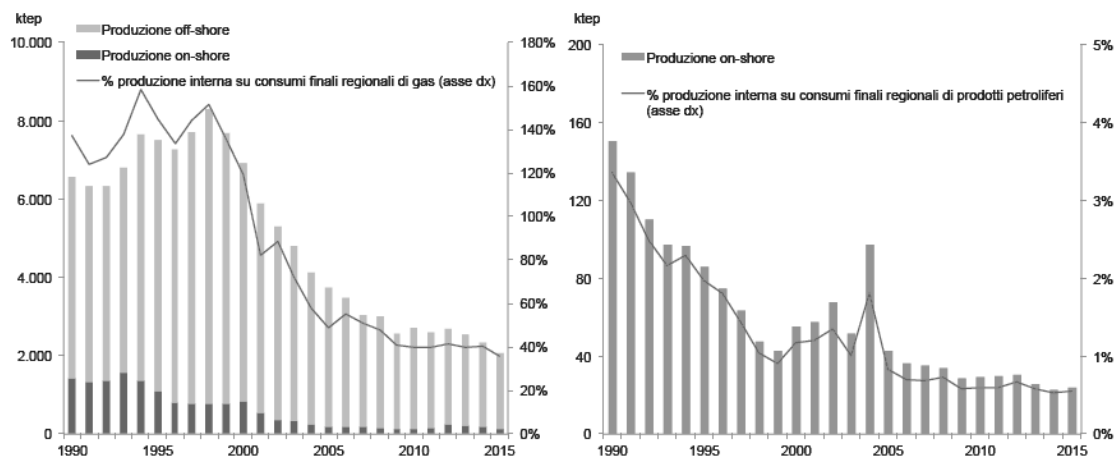


Figura. Produzione di gas naturale (sinistra) e petrolio (destra) in Emilia-Romagna (fonte: PER 2017-2030 dell'Emilia-Romagna).

Il “sistema gas” è in prevalenza riferito al gas naturale (GN) e comprende gli impianti di produzione (pozzi), la rete di trasporto, gli impianti di stoccaggio, le reti di distribuzione. La rete nazionale del GN ha una decina punti d'immissione dall'estero ed una rete di trasporto gestita in prevalenza da Snam Rete Gas, che controlla inoltre la società Stogit cui compete la gestione degli stoccaggi. Le reti di trasporto regionale hanno gasdotti di diametro e pressioni d'esercizio inferiori a quelli della rete nazionale e servono a movimentare il GN verso utenti industriali ed aziende di distribuzione locale (imprese di servizio pubblico locali). Sul territorio dell'Emilia Romagna esistono quasi 30000 km di reti di distribuzione, con una densità superiore al valore medio nazionale. Le reti locali della regione sono gestite da un consistente numero di operatori, ma parte più significativa è gestita da 7 società che servono oltre l'80% dei comuni e circa il 90% della popolazione: HERA, IREN, AS Reti gas, SGR, ENEL, ITALGAS e GASPLUS. Lo sviluppo della rete pianificato da Snam Rete Gas prevede d'incrementare la capacità di trasporto, sia estendendo la rete, sia incrementando la potenza delle centrali di compressione.

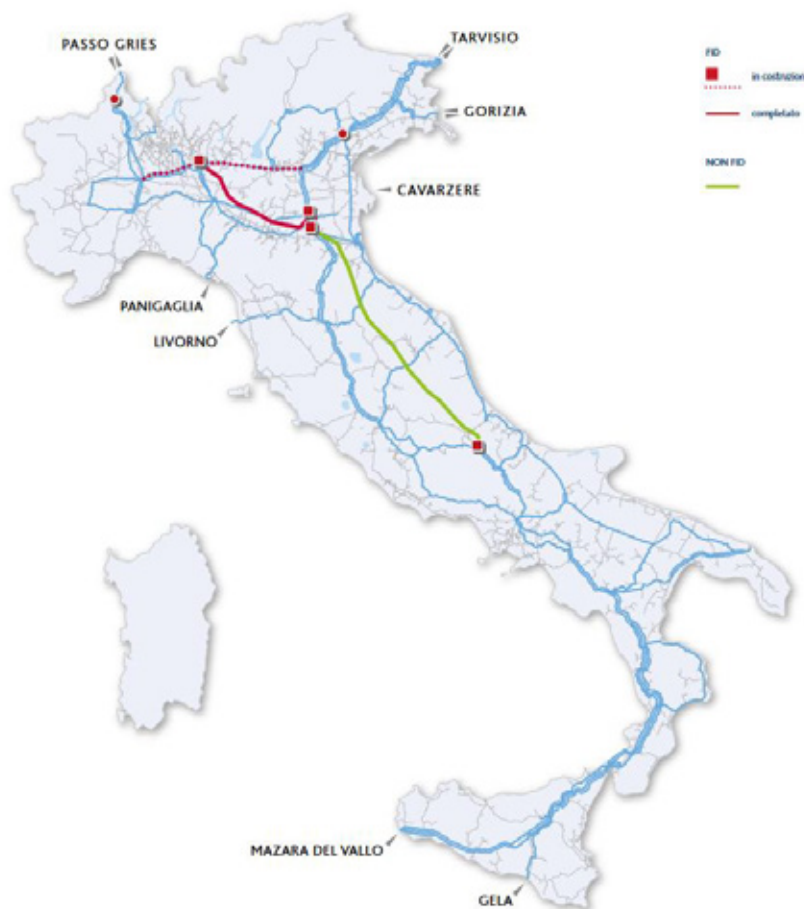


Figura. Interventi di sviluppo della rete di gasdotti nazionali previsti da Snam Rete Gas che possono interessare l'Emilia-Romagna.

I depositi sotterranei di stoccaggio di metano sono strategici per modulare l'offerta di gas naturale, in ragione delle differenze tra richiesta estiva-invernale. Tali infrastrutture sotterranee possono comunque avere impatti ambientali significativi. In particolare questi centri di stoccaggio richiedono potenti impianti di compressione che producono emissioni di inquinanti in atmosfera e potrebbero lasciar fuoriuscire quantità significative di gas serra. In Emilia-Romagna l'attività di stoccaggio è realizzata sfruttando giacimenti legati a passate attività di produzione, oggi esauriti o in via di esaurimento. L'Emilia Romagna perciò ha un ruolo strategico nel sistema italiano del gas, in quanto è snodo della rete di trasporto con un punto di bilanciamento fisico nazionale tra Bologna e Ferrara; in particolare l'Emilia Romagna, con lo snodo di Minerbio, è il secondo centro di stoccaggio in Italia dopo la Lombardia. Oltre a Minerbio le concessioni di stoccaggio attualmente attive in regione sono collocate ad Alfonsine, Cortemaggiore, Sabbioncello, San Potito e Cotignola.



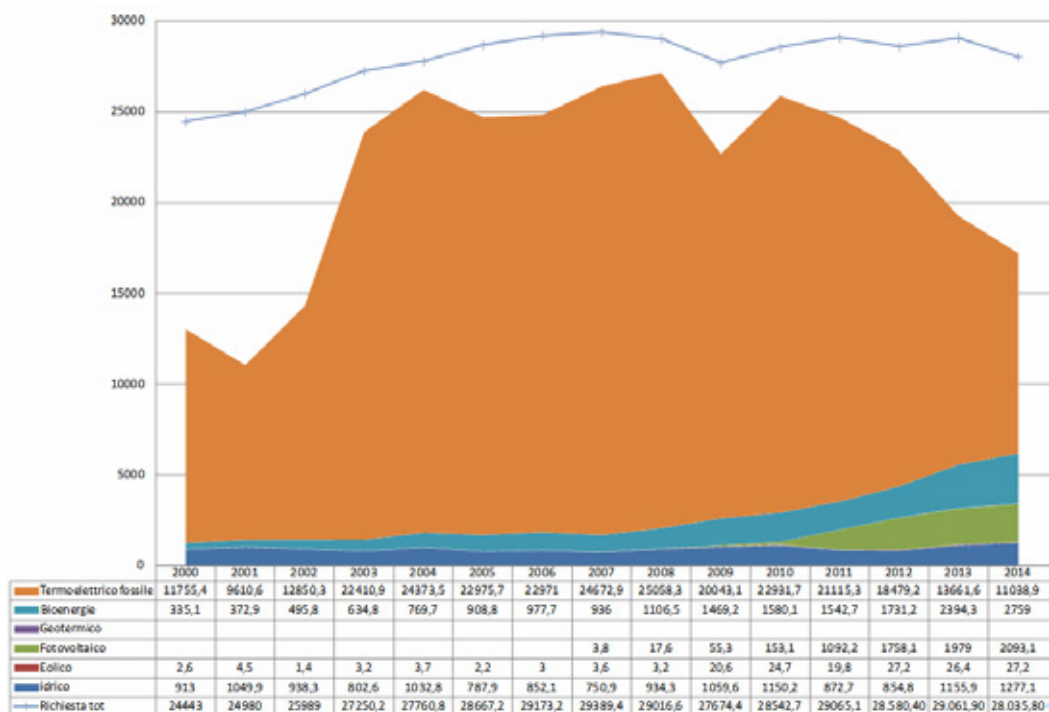


Figura. Produzione e richiesta elettrica in Emilia-Romagna (fonte TERN).

Per "sistema elettrico" si intende la risultante di tre fasi operative: produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. In termini di produzione per l'Emilia-Romagna, nello scenario futuro tendenziale descritto nel PER 2017-2030, si prevede la dismissione di alcuni impianti termoelettrici tradizionali marginali. La trasmissione riguarda gli elettrodotti in alta e altissima tensione (380, 220, 150 kV); la distribuzione invece è effettuata con reti a media-bassa tensione ed ha un carattere più locale. Le reti elettriche sono pianificate in relazione alla domanda di energia, alle richieste di connessione alla rete di nuovi impianti di produzione ed alla sensibilità degli ambienti da attraversare. L'adeguamento degli elettrodotti è necessario per il diffondersi di molti impianti di generazione elettrica distribuita, alimentati da FER. La rete elettrica di trasporto nazionale è gestita, in via pressoché esclusiva, da Terna, che elabora annualmente proposte di sviluppo articolate per macro-aree regionali; l'Emilia-Romagna è situata nell'area "Centro-Nord", di snodo e connessione strategica per le zone più energivore poste nel nord del Paese. Attualmente è in corso l'approvazione del nuovo Piano decennale di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale, per cui si effettua anche una procedura di valutazione dei nuovi tracciati basata su analisi di sensibilità ambientale.

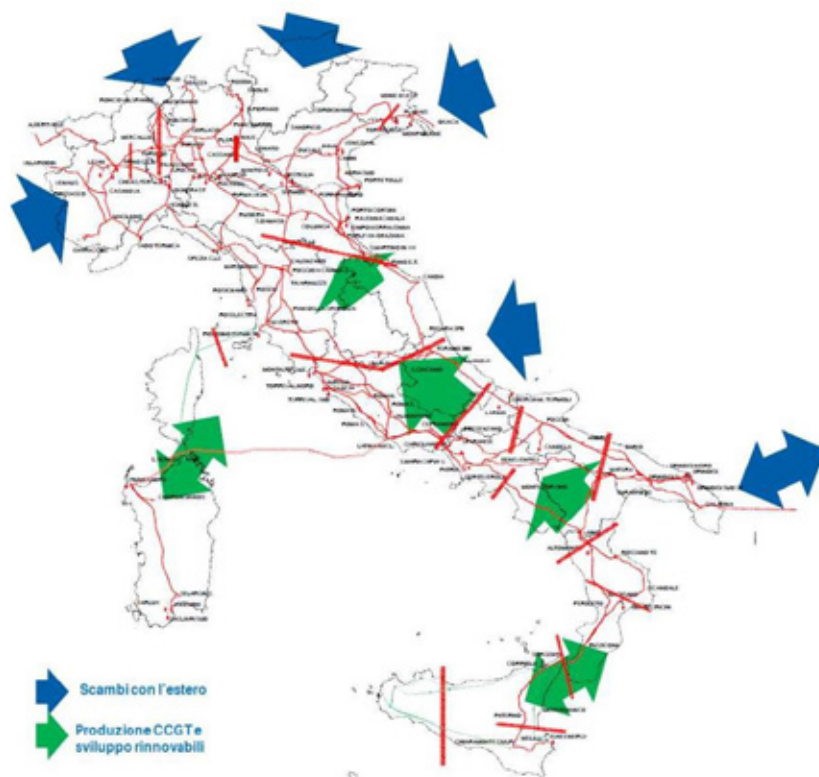


Figura. Principali sezioni critiche sulla rete primaria a 380 kV.

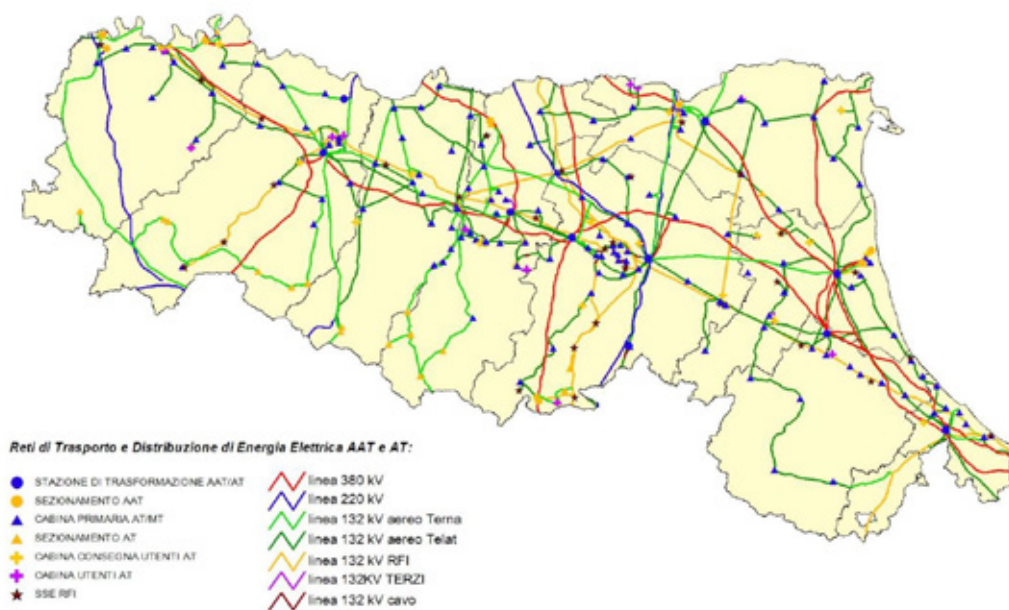


Figura. Rete di elettrodotti ad alta tensione in Emilia-Romagna.

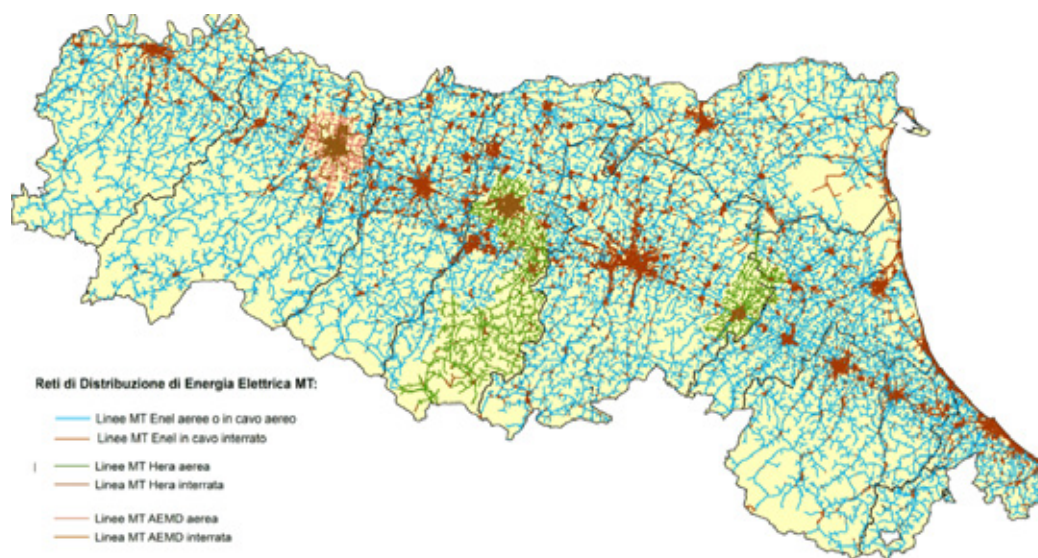


Figura. Rete di elettrodotti a media tensione in Emilia-Romagna.

L'energia prodotta con le FER gioca un ruolo fondamentale nei processi di diversificazione degli approvvigionamenti, di sostituzione delle fonti fossili e d'integrazione nelle politiche energetiche del fattore ambientale. Il contributo delle FER al consumo totale di energia ha un andamento in crescita. In Emilia-Romagna gli impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili installati nel 2014 in Emilia-Romagna avevano una potenza di poco superiore a 3000 MW, i cui i contributi maggiori sono dati dagli impianti a biomassa, idroelettrici e fotovoltaici. I tassi d'incremento maggiori riguardano l'energia prodotta dagli impianti a biomassa e fotovoltaici.

Sebbene in Emilia-Romagna siano presenti circa 7.000 impianti di produzione elettrica, di cui oltre 6.600 sono impianti fotovoltaici, questi ultimi producono una quantità di elettricità di poco superiore al 20% della richiesta regionale dai tre settori. Gli impianti a fonti rinnovabili hanno una potenze relativamente minori di quelli a fonti fossili; il processo di progressiva sostituzione degli impianti verso unna nuova economia a basso contenuto di carbonio (*low-carbon-economy*) comporterà una proliferazione distribuita di impianti a FER che modificherà la configurazione delle reti e dei paesaggi regionali. L'offerta elettrica in Emilia-Romagna è caratterizzata da una distribuzione provinciale delle potenze fornite differenziata; ad esempio nella provincia di Piacenza



si hanno le forniture maggiori di energia termoelettrica da fonti fossili; mentre per quanto riguarda gli impianti-FER l'offerta maggiore (biomasse) proviene dalle province di Ravenna e Ferrara. Bologna si caratterizza anche per l'uso della fonte eolica; il minor apporto relativo alla produzione rinnovabile è delle Province di Forlì e Rimini.

In Emilia-Romagna sono presenti 46 centrali di teleriscaldamento (e teleraffrescamento) localizzate principalmente nei capoluoghi di provincia, con reti estese per oltre 620 km. Le reti di teleraffrescamento forniscono energia frigorifera, pari a circa 2% del totale, quasi esclusivamente al settore terziario. Il teleriscaldamento serve soprattutto utenze residenziali (59%) e terziarie (40%), mentre il settore produttivo è marginale. La maggior parte delle reti è gestita dalle imprese di servizi pubblici locali: HERA, IREN, AIMAG.

In Emilia-Romagna sono presenti *risorse geotermiche a bassa e media entalpia* ( $T < 150^{\circ}\text{C}$ ) che possono essere sfruttati per usi diretti del calore; in particolare a Ferrara vengono sfruttate acque profonde ( $T=100^{\circ}\text{C}$ , profondità 1100-1500 m) per alimentare una centrale di teleriscaldamento. Nel sottosuolo dell'Emilia-Romagna sono assenti intrusioni magmatiche, ma ci sono prospettive di trovare risorse geotermiche in zone con anomalie termiche positive:

- la finestra tettonica di Bobbio e della val d'Aveto (PC),
- il margine appenninico-padano tra la Val Trebbia e la Val d'Arda (PC),
- la Val Taro (PR);
- l'alto delle Pieghe Emiliane tra Reggio Emilia e Fontanellato (PR),
- la finestra tettonica di Salsomaggiore e la zona del PTF fino al Panaro (PR),
- la finestra tettonica e l'alta Val Parma (Miano e zona sud-ovest; PR),
- la finestra tettonica dell'alta Val Secchia (RE),
- la finestra tettonica di Gova e la zona dell'alta Val Dolo (RE),
- il crinale emiliano tra il M. Cusna e Porretta Terme (finestra tettonica di Pievepelago e la zona del fronte del "Cervarola"; RE, MO),
- il medio e alto Appennino romagnolo, in particolare l'alto strutturale tra le valli del Montone e del Tramazzo (FC),
- l'alta valle del Savio (zona di faglia; FC),
- l'alto delle colline di Cesena, tra le valli del Bidente e del Rubicone (FC),
- il margine appenninico-padano tra Castel S. Pietro Terme e Castrocaro Terme (FC),
- l'alto delle Pieghe Adriatiche tra Cattolica e Cervia (RN),
- l'arco delle Pieghe Ferraresi da Novi (MO) alle valli di Comacchio (FE).



Figura. Aree di interesse per la ricerca di serbatoi geotermici nel Nord Italia (fonte: Carlo Gorgoni, Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Modena e Reggio Emilia).

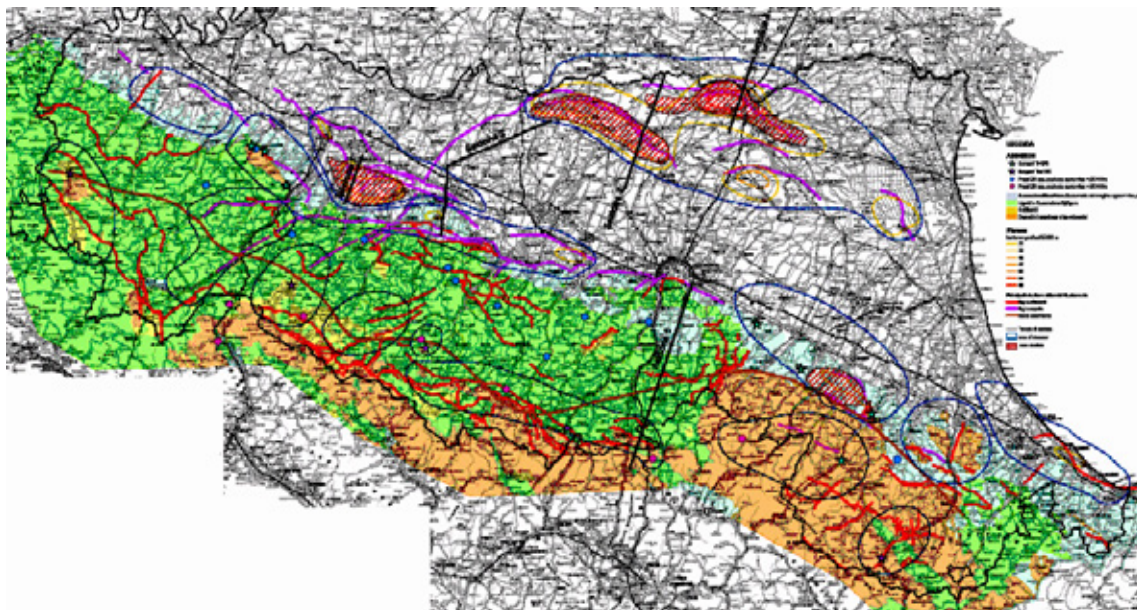


Figura. Aree di interesse per la ricerca di serbatoi geotermici in Emilia-Romagna (fonte: Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, 2010).

### Sistemi di domanda energetica

L'Emilia-Romagna è una regione energivora, soprattutto in relazione al suo sviluppo industriale, il settore che contribuisce maggiormente ai consumi d'energia. Nell'ultimo ventennio la costante crescita dei consumi ha declinato dopo il 2008-2009, in relazione alla crisi economica e negli ultimi anni sono passati all'insegna dell'incertezza, per l'economica ed i consumi di energia. Nelle società occidentali gran parte dei consumi, soprattutto dei consumi elettrici, deriva dalle attività economiche. Esiste una fortissima correlazione tra i tassi di variazione del Prodotto interno lordo (Pil) e la domanda d'energia. L'intensità energetica del Pil è un indice che descrive i consumi energetici, rapportandoli al Pil; in pratica l'intensità energetica rappresenta l'efficienza nell'uso di energia: minore è l'indice, maggiore è l'efficienza del sistema nel creare valore a partire dal consumo energetico. In Emilia-Romagna l'analisi di questo indice d'efficienza evidenzia una situazione non molto virtuosa: i valori sono superiori alle medie nazionali; questo confronto conferma la possibilità in Emilia-Romagna di margini di miglioramento per l'efficienza ed il risparmio di energia. L'andamento dell'intensità elettrica del Pil, che considera solo i consumi elettrici e non comprende usi legati al riscaldamento civile o ai trasporti, rispetto ai valori del 1990 indica a scala europea una situazione di miglioramento dell'efficienza, a scala italiana una sostanziale stabilità mentre per l'Emilia-Romagna dimostra un peggioramento di efficienza, a partire dal 2002, in controtendenza rispetto al resto d'Europa (ed anche al progressivo innalzamento delle temperature medie che dovrebbero determinare una riduzione dei consumi di calore). Ciò è verosimilmente determinato dal fatto che l'Emilia-Romagna, caratterizzata da sprawl urbano con una significativa frammentazione territoriale dei centri di consumo energetico, è sfavorita in termini di efficienza territoriale e dei consumi legati agli spostamenti.

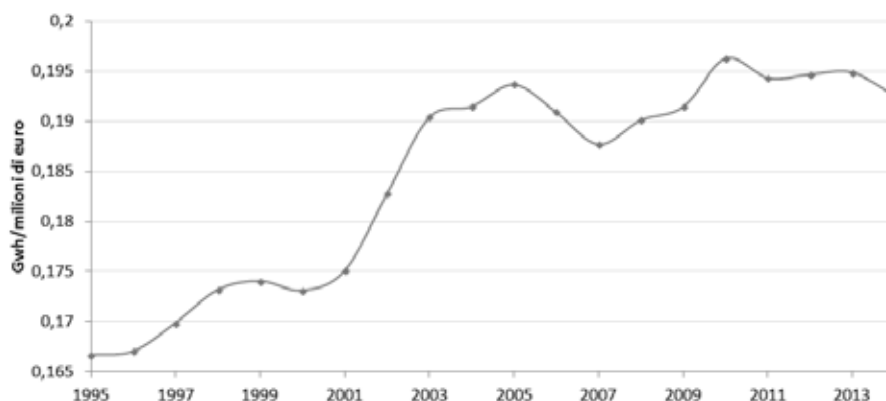


Figura. Intensità elettriche in Emilia-Romagna.

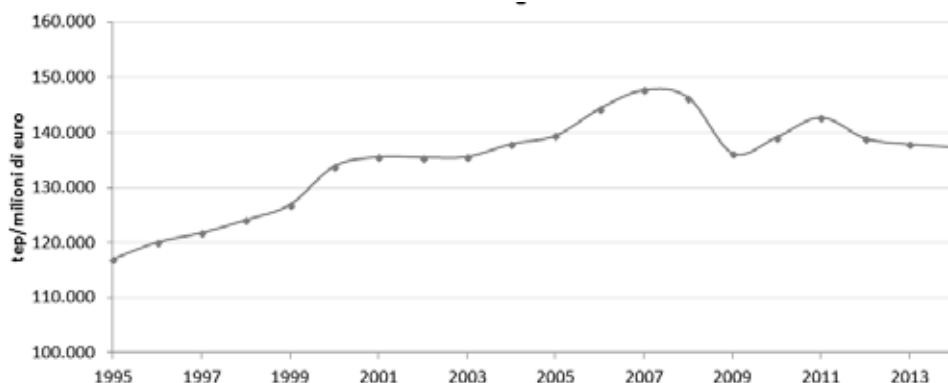


Figura. Intensità energetica in Emilia-Romagna.

Negli ultimi anni in regione il settore dei servizi ha un incremento costante dei consumi e quello dell'industria li ha ridimensionati, non solo per la crisi, ma anche grazie agli interventi di efficientamento attuati; i consumi negli altri settori (trasporti, residenziale, agricoltura) sono rimasti relativamente stabili. Nella proiezione futura tendenziale, fatta nell'ambito del PER 2017-2030, i consumi regionali complessivi di energia dovrebbero diminuire un po': solo nel terziario si prevede una crescita (più contenuta del passato), mentre per trasporti, industria e residenziale la contrazione dei consumi sarebbe generata soprattutto da processi di efficientamento di motori, edifici ed impianti.

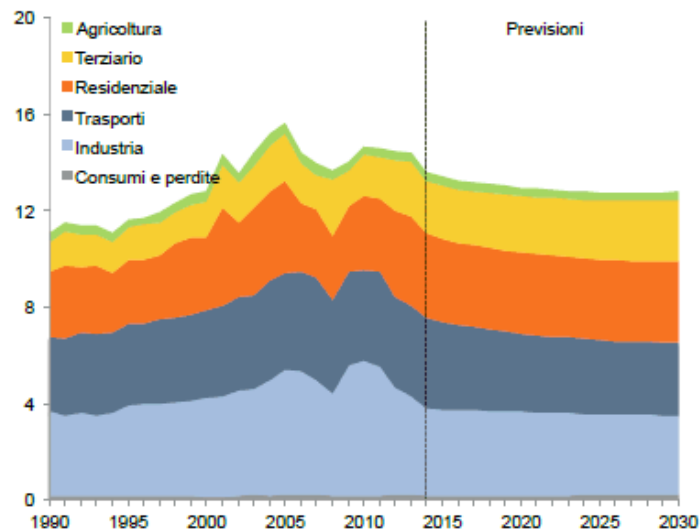


Figura. Consumi finali lordi in Emilia-Romagna per settore: valori storici fino al 2014 e previsioni di scenario tendenziale (fonte: PER 2017-2030 dell'Emilia-Romagna).

Si rileva che il settore del riscaldamento e raffrescamento in Emilia-Romagna è quello che ha maggior peso sui consumi finali complessivi ed è in costante crescita. Per la maggior parte sono

causati dal settore domestico e industriale. I trasporti sono responsabili di quasi un terzo dei consumi regionali finali lordi regionali di energia; in particolare questo tipo di consumo è determinato per quasi il 98% dalla mobilità stradale; lo sprawl urbano della regione ha comportato una domanda crescente di mobilità autoveicolare privata su strada; la razionalizzazione dei sistemi urbani-territoriali in Emilia-Romagna offrirebbe significative potenzialità di risparmio energetico. Bisogna rilevare che lo sviluppo delle fonti rinnovabili (biocarburanti) nei trasporti, altro fattore potenzialmente strategico per sviluppare una mobilità più sostenibile, è di competenza statale. Comunque rispetto ai trasporti nel PER 2017-2030 e nel nuovo piano regionale per il settore dei trasporti (PRIT) in fase d'approvazione si prevede un certo trend di miglioramento fisiologico del parco veicoli circolante, con una graduale transizione verso motori più efficienti o alimentati da carburanti alternativi. Nei prossimi anni in regione serviranno notevoli sforzi per abbattere emissioni atmosferiche inquinanti ed i consumi di energia richiederà; i maggiori sforzi dovrebbero riguardare il settore trasporti, in secondo luogo i settori residenziale e terziario, infine anche il settore della generazione elettrica, che però già oggi ha buone prestazioni d'efficienza. Gli sforzi sul risparmio di combustibili dovranno essere affiancati anche dalla crescita delle FER in sostituzione di parte dei consumi tradizionali da fonti fossili. Lo sviluppo di FER in regione è ostacolato ancora dalla presenza di alcune barriere, non solo di natura economica; ad esempio si devono rilevare i tempi troppo lunghi nelle procedure d'autorizzazione di infrastrutture-impianti, i cambiamenti frequenti della normativa di riferimento energetico-ambientale, la ridotta informazione sulle tecnologie innovative, la difficile accettabilità sociale per alcuni tipi di FER, i limiti tecnologici delle infrastrutture di rete, l'inadeguatezza dei meccanismi d'internalizzazione nel mercato dei costi ambientali legati alle emissioni di gas serra ed alle pressioni ambientali.

### **Rendicontazione degli effetti ambientali causati dalle passate politiche energetiche**

La Regione Emilia-Romagna nel 2004 ha approvato la LR n. 26/2004 per lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale. In particolare questa norma stabilisce il risparmio energetico, lo sviluppo delle risorse endogene, delle fonti rinnovabili e la riduzione delle emissioni inquinanti. In questo quadro la Regione nel 2007 approvò un Piano Energetico Regionale (Del. consigliere n. 141/2007) e piani di attuazione operativi di attuazione (nel 2006 e nel 2011) che hanno stanziato risorse finanziarie a favore di diverse misure di razionalizzazione energetica: sviluppo di ricerca, formazione, green economy, qualificazione energetica sostenibile di attività produttive, di edilizia, degli insediamenti, della mobilità, dell'informazione e della comunicazione nel settore. In particolare sono stati emanati dei bandi per l'adesione dei Comuni al Patto dei Sindaci (Del. di G.R.

nn. 903/2013 e 142/2014) con il sostegno alla formazione dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)

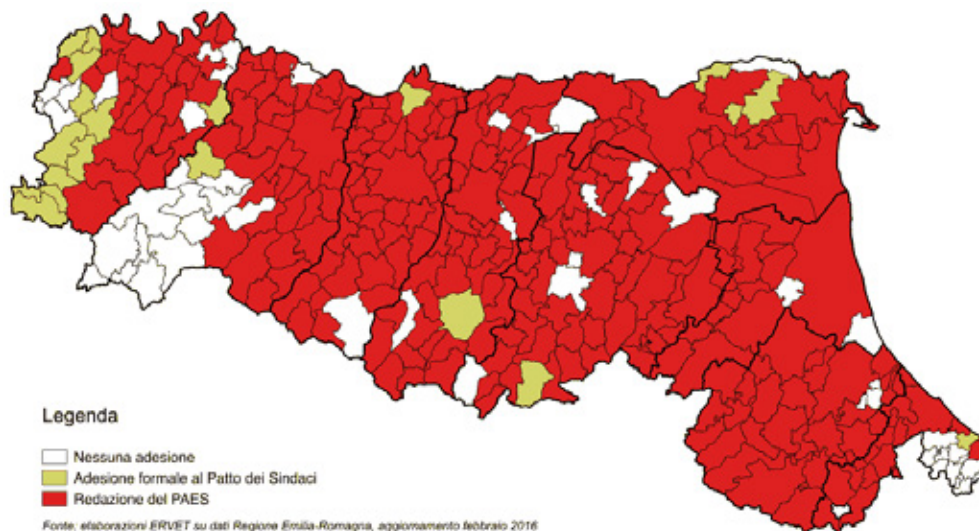


Figura. Comuni dell'Emilia-Romagna aderenti al Patto dei Sindaci.

Queste politiche, ed i relativi finanziamenti di sostegno, hanno permesso di conseguire gli obiettivi prefissati nell'ultimo Piano Triennale di Attuazione approvato, relativo al periodo 2011-2013, in termini di risparmio energetico e di sviluppo delle FER. In particolare per il risparmio energetico, alla fine del 2013, si stimano risparmi per oltre 550 ktep rispetto ad un obiettivo inferiore ai 500 ktep. La maggior parte di tali risparmi si è avuto nel settore industriale, soprattutto grazie ai Certificati Bianchi e ai requisiti di prestazione energetica degli edifici. Questi ultimi hanno svolto un ruolo fondamentale per il risparmio energetico anche nel settore civile, insieme al contributo delle detrazioni fiscali del 55-65%.



Figura. Ordinamento degli assi finanziati dal PTA 2011-2013 della Regione Emilia-Romagna.



Tabella. Rendicontazione sul raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013 (fonte: PTA 2017-2019).

Dati in ktep (risparmio energetico in ktep/anno)	Burden sharing D.M. 15/03/2012	PTA 2011-2013 D.A.L. 50/2011	Situazione attuale (stima 2013)
Consumi finali lordi	13.793	14.323	14.403
Fonti rinnovabili per la produzione elettrica (FER-E)	288	515	466
Fonti rinnovabili per la produzione termica (FER-C)	290	305	894
% FER su CFL	4%	6%	9%
Risparmio energetico	n.d.	471	558

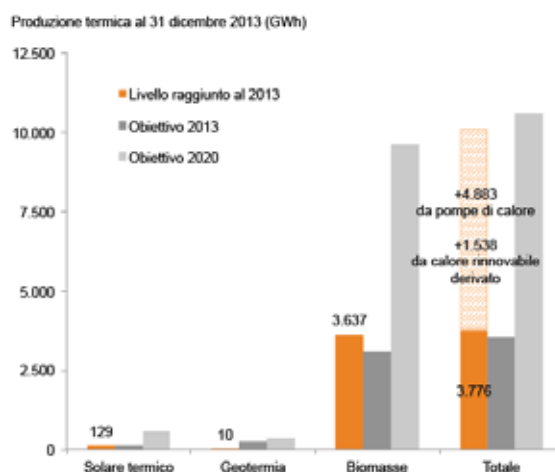


Figura. Rendicontazione sul raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013 sulle fonti rinnovabili per la produzione termica (fonte: PTA 2017-2019).

## 1.2 Cambiamento climatico

Il monitoraggio e le proiezioni climatiche dimostrano la necessità della lotta al cambiamento climatico, per trovare soluzioni di mitigazione, riducendo le emissioni di gas serra, e d'adattamento, per aumentare la capacità di resilienza dei sistemi territoriali. È fondamentale la conoscenza di quale sarà l'entità del cambiamento, la definizione delle cause e dei possibili impatti, l'analisi delle sensibilità delle componenti ambientali. I segnali del mutamento del clima globale in Emilia-Romagna sono rilevati da Arpa e riguardano soprattutto le temperature e le precipitazioni.

Le anomalie delle temperature estreme giornaliere sono calcolate come la differenza tra i valori osservati nell'anno di riferimento attuale ed il clima-medio del periodo 1961-1990. Le anomalie termiche sono state valutate, a livello stagionale e annuale, partendo dai dati giornalieri delle stazioni, interpolati sull'intero territorio regionale, e dal valore climatico di riferimento calcolato su un sottoinsieme di stazioni (circa 75). Tale indicatore permette di evidenziare le aree dove la temperatura è stata in linea con i valori climatici di riferimento e dove, al contrario, si sono riscontrate delle anomalie termiche.

Le temperature minime invernali sono negli ultimi anni sono sistematicamente superiori al valore climatico di riferimento, producendo intense anomalie positive su tutto il territorio regionale. Nel 2014 erano comprese tra 2-5°C, con una media spaziale di circa 3°C; le temperature minime sono state superiori al valore climatico di riferimento su tutto il territorio, con un'anomalia media regionale di circa 2°C e massimi di 3°C lungo la fascia appenninica. Il contributo principale è dato dalla stagione invernale e da quella autunnale. Valori elevati di temperatura massima sono stati registrati durante l'inverno, specialmente nei mesi di gennaio e febbraio. A livello annuale le temperature massime mostrano un'anomalia positiva su tutta la regione, con una media spaziale di circa 2°C, dovuta principalmente alle elevate temperature registrate durante l'inverno, la primavera e l'autunno e con massimi (fino a 3°C) sulla Romagna, sull'Appennino reggiano e modenese e lungo l'asta del Po.

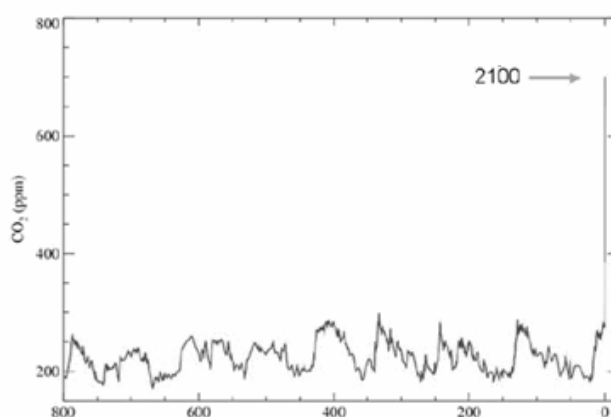


Figura. Andamento delle concentrazioni medie dei anidride carbonica in atmosfera rilevate a consuntivo fino ad oggi e previste fino al 2100 proiettando l'incremento verificatosi negli ultimi decenni.



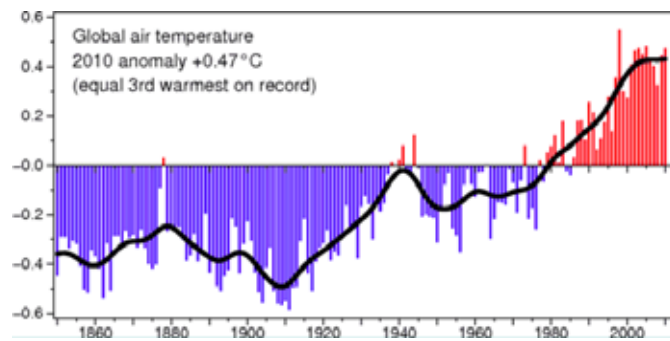


Figura. Progressione dell'anomalia globale della temperatura media terrestre (in °C)



Figura. Anomalia della temperatura minima annua in Emilia-Romagna.

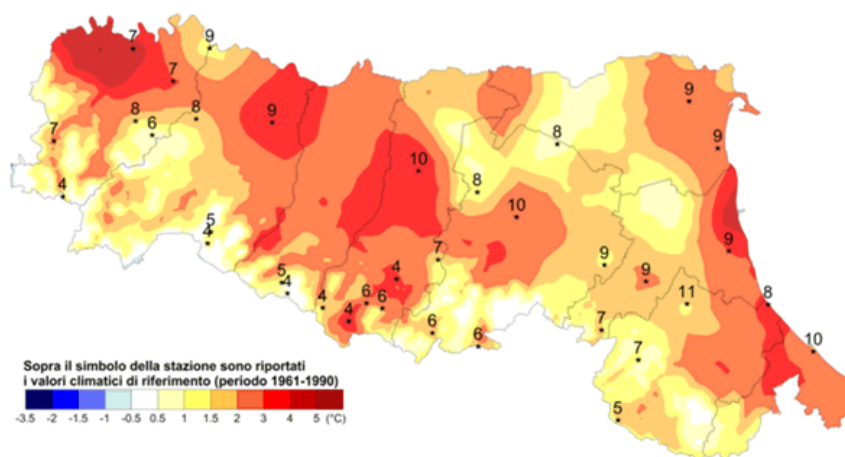


Figura. Anomalia della temperatura minima annua nel 2014 (°C).

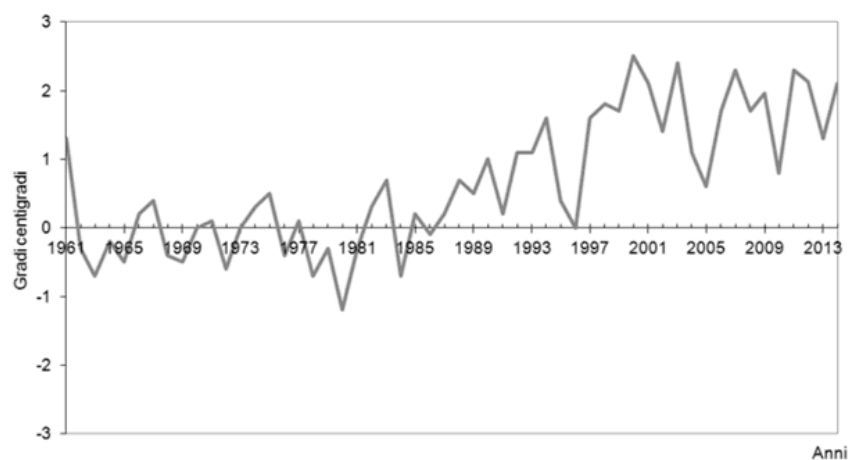


Figura. Anomalia di temperatura massima in Emilia-Romagna.

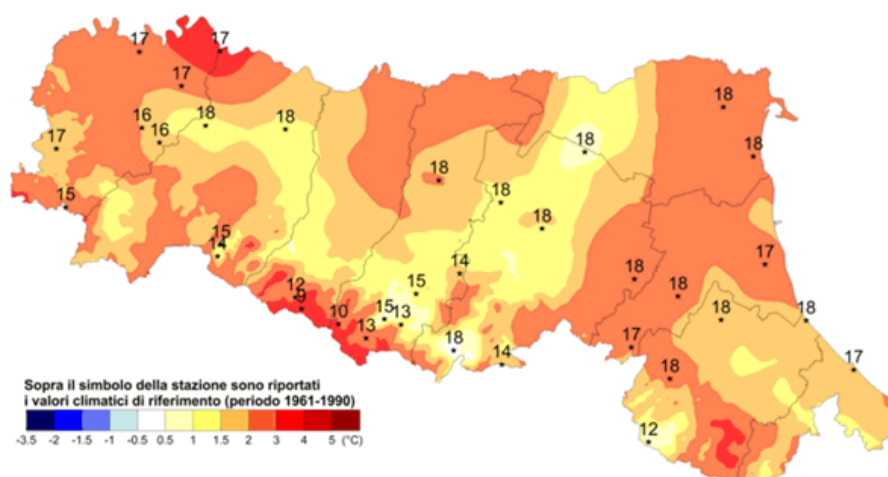


Figura. Anomalia della temperatura massima annua nel 2014 (°C).

L'anomalia della precipitazione è calcolata come la differenza tra la precipitazione totale dell'anno di riferimento ed il clima del periodo 1961-1990. Le anomalie pluviometriche sono state valutate, a livello stagionale e annuale, partendo dai dati giornalieri delle stazioni (150 stazioni pluviometriche) interpolati sull'intero territorio regionale. Tale indicatore permette di evidenziare le aree dove la precipitazione è stata in linea con i valori climatici di riferimento o dove, al contrario, sono stati riscontrati degli scostamenti.

La presenza di temperature elevate ha favorito, nel mese di gennaio 2014, piogge abbondanti specialmente sui rilievi emiliani, dove ciò ha inciso anche sul normale deflusso dei fiumi appenninici: dal 16 al 18 gennaio si sono misurate piogge cumulate sino a 360 mm (circa un quarto

dell'accumulo medio annuale), che diventano 500 mm considerando gli accumuli nei sette giorni precedenti; ne è conseguenza l'evento alluvionale del tratto montano e collinare del fiume Secchia a nord di Modena il 19 gennaio. Precipitazioni abbondanti, superiori al valore climatico di riferimento, sono state registrate anche durante il mese di febbraio, specialmente nella pianura parmense e piacentina (accumuli superiori ai 100 mm). Durante la stagione *invernale* la media spaziale delle anomalie è stata di circa 150 mm; tuttavia dei valori negativi sono stati registrati nelle province di Ravenna e Forlì-Cesena. La distribuzione delle precipitazioni in *primavera* mostra una configurazione complessa: un'anomalia positiva nella parte interna della regione e in Romagna (fino a 50 mm) e una debole anomalia negativa sui rilievi e su gran parte delle aree prossime all'asta del Po. Sono state registrate piogge: abbondanti nel mese di marzo, prossime alla norma climatica nei mesi di aprile e maggio, ma con eventi di elevata intensità (in un solo giorno nel ferrarese sono stati misurati oltre 100 mm). Piogge meno intense hanno, invece, interessato la pianura occidentale, con valori inferiori a 20 mm. Durante la stagione *estiva*, su quasi tutta la regione, si sono registrate anomalie positive di precipitazione, con una media spaziale di circa 50 mm. L'apporto positivo è dovuto principalmente al mese di luglio, quando le forti precipitazioni temporalesche con grandine hanno prodotto cumulate giornaliere da 40 mm a 100 mm, specialmente sulla pianura reggiana. Il mese di agosto è stato caratterizzato da una alta variabilità spaziale, con valori superiori alla norma climatica soltanto nella bassa pianura centrale e centro-orientale. L'*autunno* presenta complessivamente un valore medio spaziale che supera di circa 60 mm il valore climatico di riferimento. La distribuzione spaziale delle anomalie mostra valori positivi sulla parte emiliana e sui rilievi romagnoli (circa 300 mm), mentre anomalie negative hanno caratterizzato la pianura romagnola. Accumuli superiori al valore climatico di riferimento sono stati registrati durante il mese di novembre sul settore occidentale (oltre il doppio delle attese climatiche), mentre sul settore orientale sono stati lievemente inferiori. Nel complesso il 2014 è stato un anno abbondante di precipitazioni, con anomalie positive su tutta la regione (circa 280 mm di media). Queste anomalie sono state più intense sulla parte occidentale (circa 400 mm) e sui rilievi (circa 900 mm). Tuttavia, per il periodo 1961-2014 si conferma la tendenza negativa dell'andamento annuale delle precipitazioni, così come per l'inverno, la primavera e l'estate; le precipitazioni mantengono invece una tendenza positiva per la stagione autunnale.

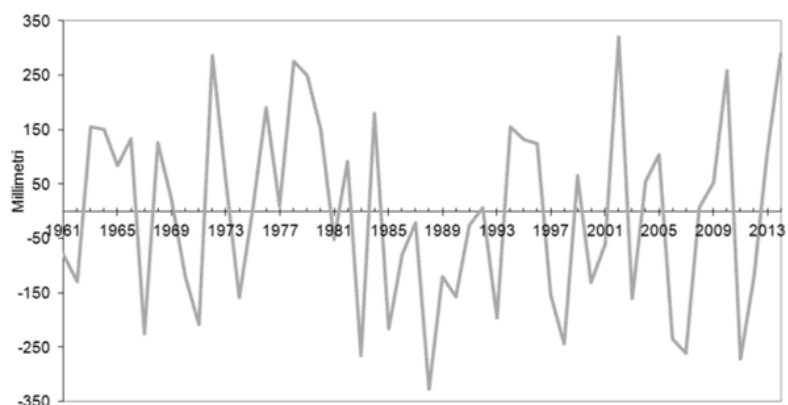


Figura. Anomalia di precipitazione mediata sul territorio dell'Emilia-Romagna.

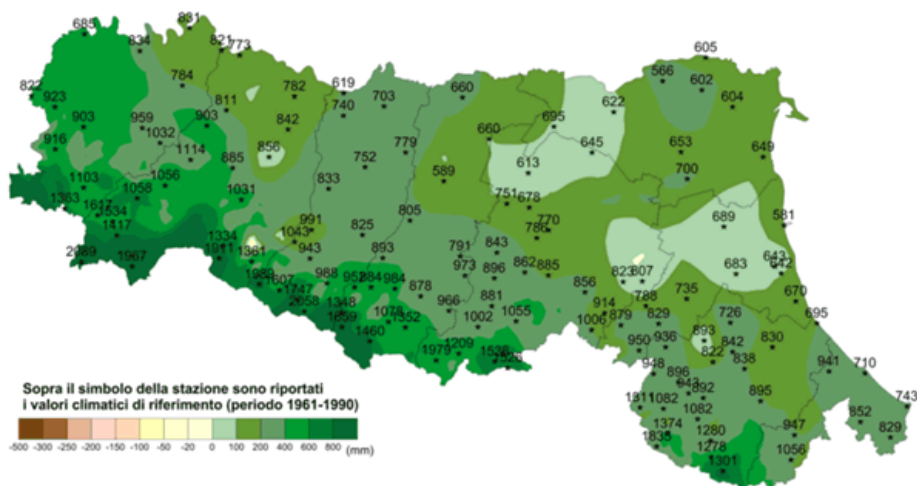


Figura. Anomalia delle precipitazioni annue nel 2014 (valori in mm).

Com'è noto il cambiamento climatico è causato principalmente dall'aumento della concentrazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera ed in particolare dall'aumentato contributo di emissioni antropogeniche di gas climalteranti a livello globale, per cui non è possibile individuare un semplice meccanismo causa-effetto di livello locale. L'aumento dell'effetto serra è attribuito in gran parte alle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), connesse principalmente alle attività antropiche (impianti di produzione di energia, combustione nell'industria, trasporti etc.). Contribuiscono all'effetto serra anche il metano (CH<sub>4</sub>), la cui emissione è legata ad attività agricole e allo smaltimento rifiuti, e il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), derivante principalmente dall'agricoltura e dai processi industriali. Le emissioni sono calcolate attraverso opportuni processi di stima, secondo la metodologia di riferimento indicata dall'IPCC. In particolare, le emissioni di gas serra vengono convertite in termini di CO<sub>2</sub>equivalente, moltiplicando le emissioni dei gas per il *Global Potential*

*Warming* (GWP), potenziale contributo al riscaldamento globale di ogni specie chimica in rapporto al potenziale dell'anidride carbonica.

I macrosettori maggiormente responsabili delle emissioni serra sono quelli che riguardano la combustione di idrocarburi fossili. In particolare il settore dei trasporti su strada è quello più emissivo, seguito dalle combustioni non industriali e dagli impianti di produzione d'energia.

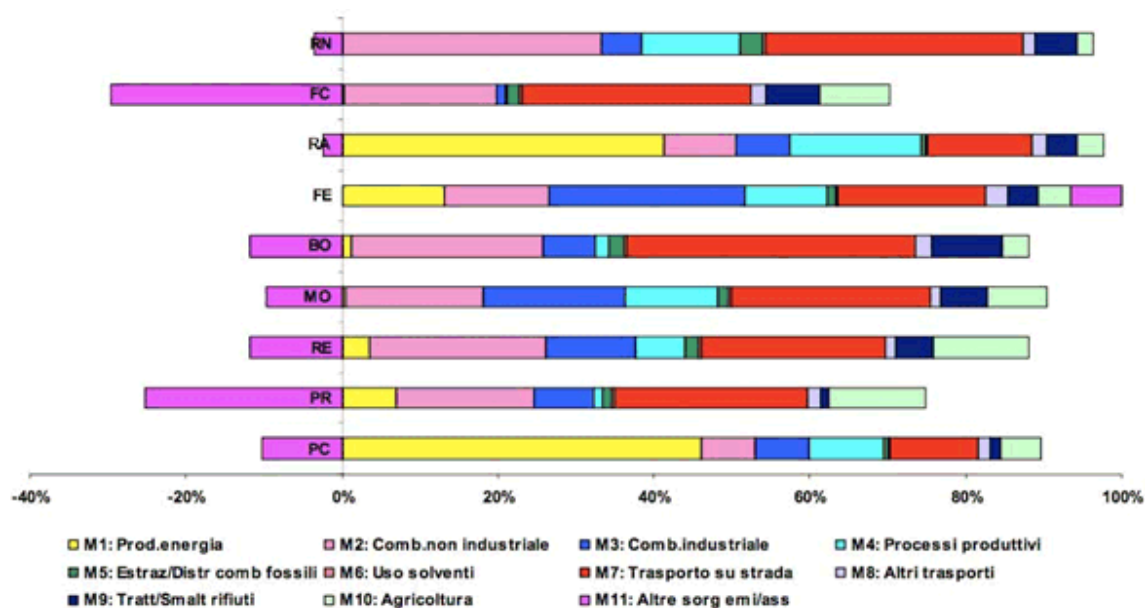


Figura. Distribuzione % delle emissioni-assorbimenti di gas serra, per Provincia e macrosettore in Emilia-Romagna (in kt/anno di CO<sub>2</sub>eq).

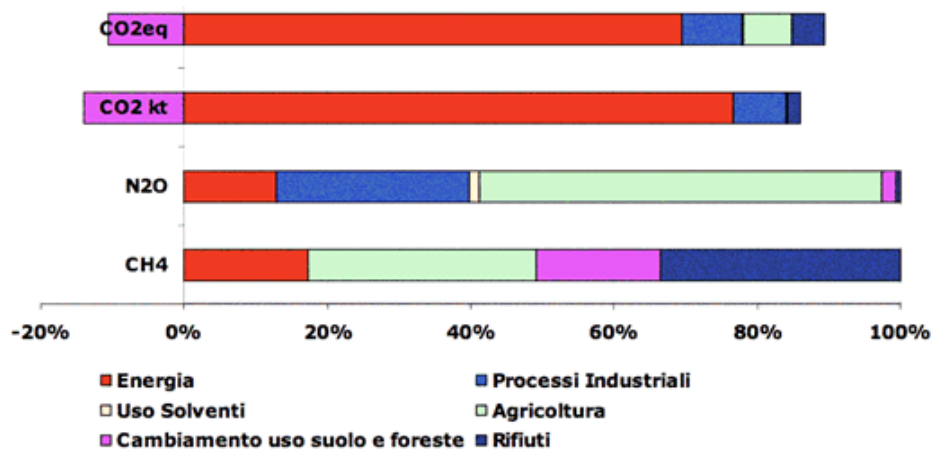


Figura. Distribuzione delle emissioni gas serra in Emilia-Romagna per macrosettori IPCC.

Una delle proposte per ridurre le emissioni serra emesse in atmosfera potrebbe essere il loro stoccaggio geologico. Lo stoccaggio nel sottosuolo della CO<sub>2</sub> è stato proposto soprattutto in giacimenti esausti di idrocarburi, oltre che in acquiferi salini. Queste operazioni potrebbero avere impatti ambientali molto significativi. Esse richiedono valutazioni attente della compatibilità geologica idrogeologica e di sicurezza, a causa soprattutto dei rischi di fuga di CO<sub>2</sub> verso la superficie. Le strutture geologiche potenzialmente idonee per lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> potrebbero anche interferire con quelle d'interesse geotermico. Una delle condizioni fondamentali per valutare la compatibilità ambientale dello stoccaggio geologico della CO<sub>2</sub> è il grado di confinamento del serbatoio e le condizioni di tenuta delle rocce di copertura: è fondamentale individuare trappole strutturali sotterranee non interessate da faglie o da sismicità. Inoltre ridurre i rischi di fuga e per minimizzare i volumi di stoccaggio la CO<sub>2</sub> dovrebbe essere compressa, con condizioni di temperatura e pressioni elevate, a profondità comprese tra gli 800 m ed i 2.500 m.

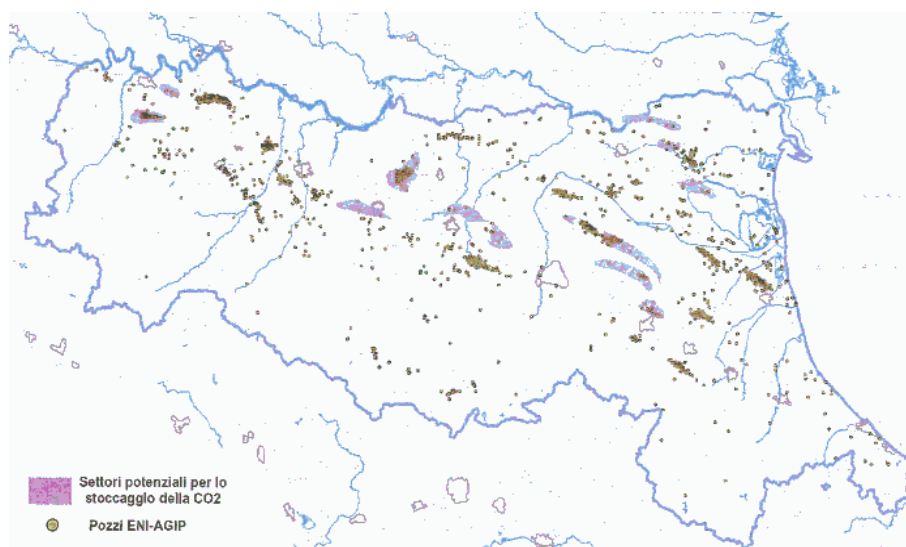


Figura Mappa dei pozzi idrocarburi e della aree potenzialmente idonee per lo stoccaggio geologico della CO<sub>2</sub> (fonte: Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico Sismico e dei Suoli).

### 1.3 Qualità dell'aria

La metanizzazione, progressivamente estesa a livello regionale oltre il 90 %, e la migliore qualità dei combustibili e carburanti hanno contribuito a ridurre in Emilia-Romagna la presenza di inquinanti atmosferici. Anche l'ammodernamento progressivo del parco veicolare ha determinato un'attenuazione di alcuni inquinanti, come il monossido di carbonio ed il biossido di azoto. Il

biossido di azoto però, sebbene non raggiunga più i livelli del passato, presenta concentrazioni superiori ai limiti stringenti fissati dalla normativa ambientale. Sono rilevanti anche gli impatti del particolato fine, soprattutto nei periodi invernali, e dell'Ozono nei periodi estivi; questi due inquinanti raggiungono valori significativi anche nelle zone verdi distanti dalle fonti inquinanti. Il settore delle emissioni di caldaie, turbine a gas e motori stazionari, cioè legato alla produzione di energia su ampia scala, ha emissioni rilasciate dai processi di combustione controllata. Per le centrali con potenzialità superiore la vigente legislazione richiede agli esercenti sono stati quindi elaborati direttamente i dati di monitoraggio in continuo raccolti attraverso le sezioni provinciali di Arpa e i dati derivanti dalla documentazione relative alla dichiarazione ambientale EMAS.

In generale nell'atmosfera dell'Emilia-Romagna, permane uno stato di inquinamento diffuso, anche a causa dello scarso rimescolamento atmosferico e nonostante i notevoli risultati conseguiti in passato per ridurre le emissioni. Analizzando le serie storiche si deduce che diversi inquinanti storici hanno avuto una riduzione significativa (monossido di carbonio, biossido di zolfo); ma per altri inquinanti lo stato non è altrettanto positivo, con particolare accentuazione nelle aree urbane (particolato fine, ossidi di azoto, ozono). La serie storica dei dati evidenzia una variabilità interannuale della concentrazione degli inquinanti. Le variazioni di concentrazione da un anno all'altro sono legate all'andamento meteorologico. L'analisi del trend mostra un limitato, ma statisticamente significativo, trend in diminuzione della concentrazione media annua di PM10 e NO2 in quasi tutte le stazioni della rete, a esclusione delle stazioni di fondo remoto dove la concentrazione è rimasta pressoché costante. Nonostante il trend generale lievemente positivo l'inquinamento atmosferico continua ad essere un importante problema sanitario e ambientale in Emilia-Romagna, come in tutta la Pianura Padana. L'inquinamento è in grado di produrre danni significativi alla salute umana e agli ecosistemi. Lo IARC, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, ha riconosciuto l'inquinamento atmosferico come cancerogeno. Per queste ragioni e in risposta alle procedure di infrazione avviate dalla Comunità europea, la Regione Emilia-Romagna ha in corso di approvazione il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) con l'obiettivo di ottenere il prima possibile il rispetto degli standard europei di qualità dell'aria. La maggioranza delle misure del PAIR 2020 è indirizzata alla razionalizzazione del sistema energetico regionale.

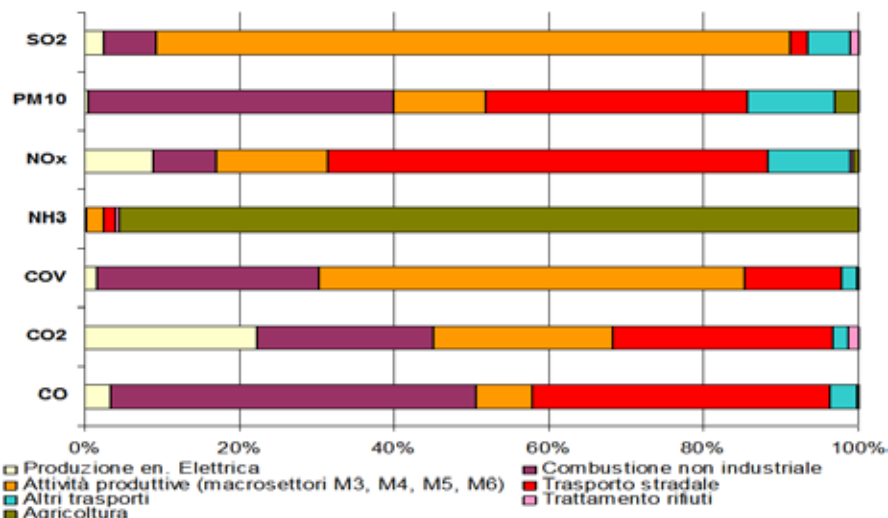


Figura. Ripartizione delle emissioni atmosferiche inquinanti in Emilia-Romagna per macrosettore (fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

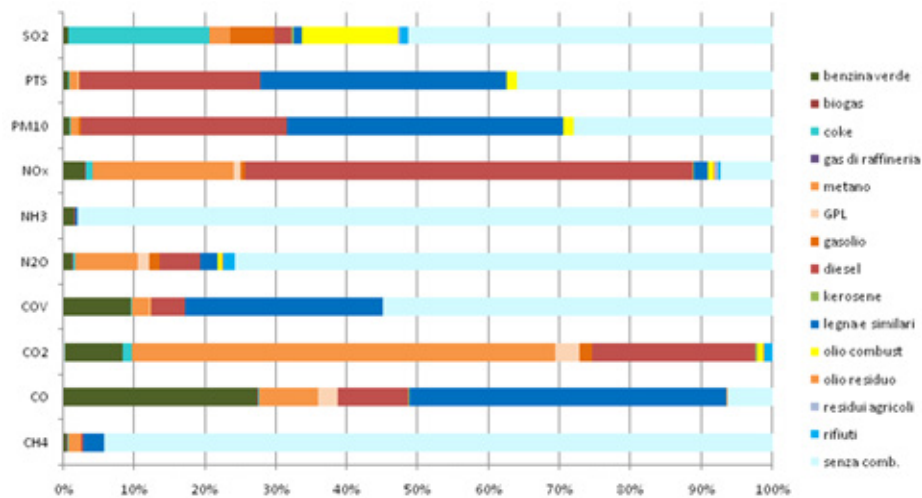


Figura. Ripartizione delle emissioni inquinanti in Emilia-Romagna per tipo di combustibile (fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

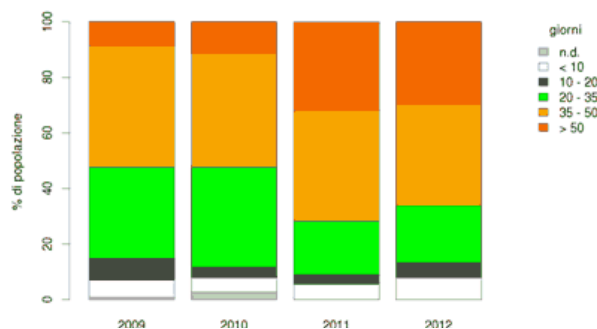




Figura. Percentuali di popolazione dell'Emilia-Romagna esposta a PM10 superiore al valore limite giornaliero (fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

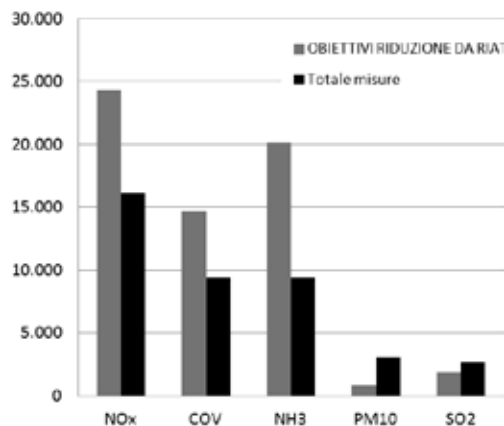


Figura. Valutazione degli effetti del PAIR 2020 (valori in t/anno). La riduzione delle emissioni al 2020 in Emilia-Romagna è evidenziata dal confronto dello scenario tendenziale (colonne grigie) rispetto allo scenario del PAIR 2020 (colonne nere; fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

Tabella. Stima delle riduzioni delle emissioni in Emilia-Romagna per effetto della applicazione delle misure del PAIR 2020 (valori in t/anno; fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

MISURE PAIR 2020	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI (t/anno)				
	NOx	COV	NH3	PM10	SO2
<b>TRASPORTI STRADALI</b>					
Città (com >30000 ab): limitazione circolazione (ben, GPL, Metano pre euro III; diesel pre euro VI)	1859	229	5	120	21
Città (altri comuni Agglomerato Bologna): limitazione circolazione (benz , GPL, METANO pre euro III; diesel pre euro VI)	110	14	0.2	7	1
Città (com >30000 ab): ZTL – aree pedonali – piste ciclabili (ambito urbano rid 20% mob privata auto e commerciali)	1228	249	5	97	15
Città (altri comuni Agglomerato Bologna): ZTL – aree pedonali – piste ciclabili (ambito urbano rid 20% mob privata auto e commerciali)	72	15	0.2	6	1
Domeniche ecologiche	22.00			3.00	
Rinnovo TPL (tutti i veic pre euro III)	172.00	43.00		26.00	
Trasporti: mob xurbana (rid 20% su strade xurb tutti i comuni) auto	1,207.00	132.00	35.00	244.00	32.00
Trasporti: mob urbana (rid 20% su strade urb sui comuni non in elenco) auto	103.00	210.00	2.00	31.00	3.00
Trasporto merci LR 15	1,497.00	39.00	2.00	93.00	18.00
Ecodriving	165.00	18.00	1.50	16.00	3.00
Misure nazionali: autostrade	1,456.81	10.00	0.00	50.00	0.00
<b>EDIFICI</b>					
Efficienza edifici (M2)	958.00	1,812.00	0.00	338.00	135.00
Regolamentazione uso caminetti	51.56	4,546.46	0	700.52	-0.37
Sostituzione gasolio con metano in impianti civili	120.7140121	-10.97		26.34	545.96
Abbassamento temperatura da termico civile dovuta a: obbligo contacalorie nei centralizzati, comunicazione, chiusura porte locali	453.90	820.95	12	161.85	90.10
<b>AGRICOLTURA</b>					
Agricoltura - allevamenti			4,699.00		
Agricoltura - fertilizzanti			4,656.64		
Off-road	5,526.00	0.00	0.00	934.00	0.00

INDUSTRIA					
Efficienza edifici industriali	334.15	58.10	0.00	24.60	285.07
Industria applicazione BAT (dati RIAT)	600.54	1,227.40	0.00	58.22	0.00
Sostituzione gasolio con metano in impianti industriali	130.00	6.00	0.00	146.00	1,490.00
<b>Misure tot (t/anno)</b>	<b>16,067</b>	<b>9,419</b>	<b>9,418</b>	<b>3,083</b>	<b>2,640</b>
<b>Obiettivo di riduzione</b>	<b>24,310</b>	<b>14,638</b>	<b>20,156</b>	<b>793</b>	<b>1,864</b>
<b>Differenza Obiettivo-Misure</b>	<b>8,243</b>	<b>5,219</b>	<b>10,738</b>	<b>-2,290</b>	<b>-776</b>

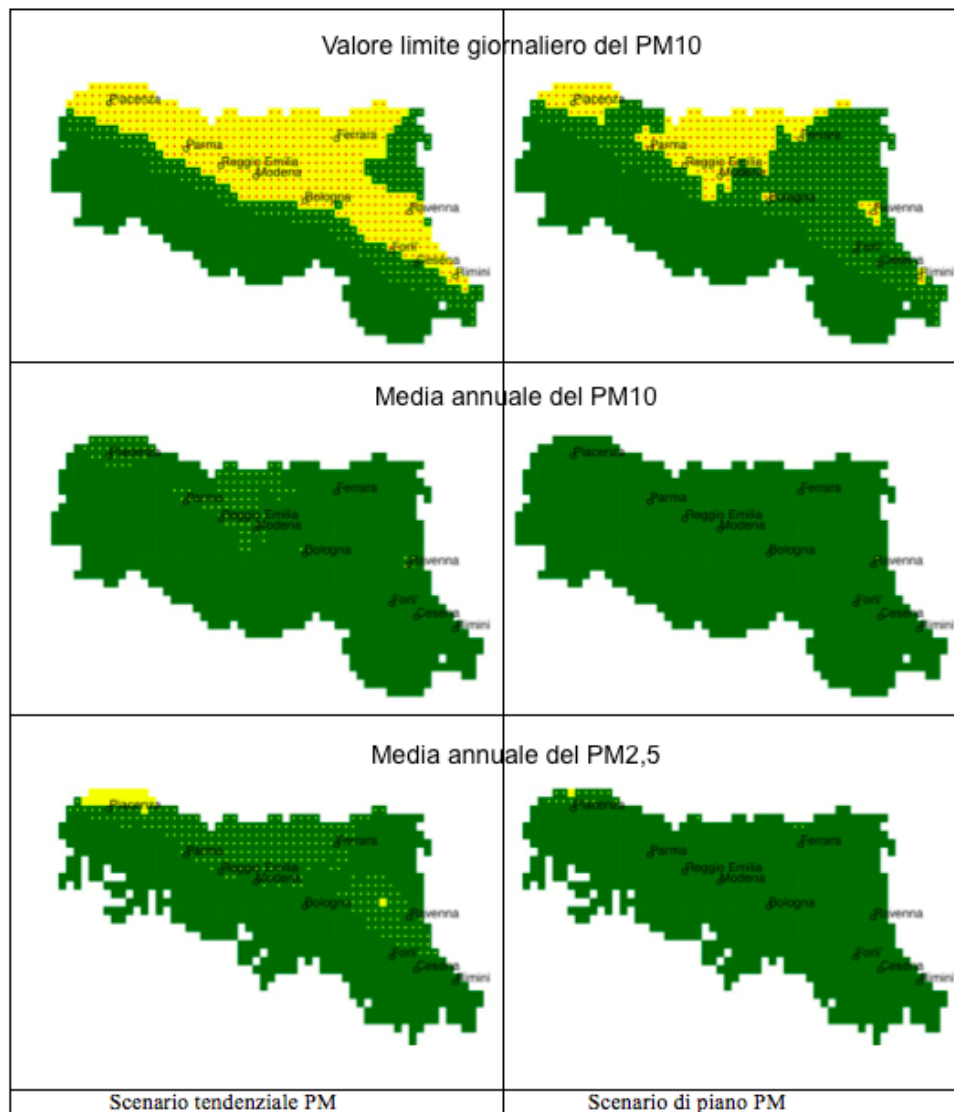


Figura. Superamento dei limiti di qualità dell'aria per inquinamento da polveri sottili (PM10); confronti tra lo scenario tendenziale (a sinistra) e lo scenario conseguente alle misure del PAIR 2020 (a destra). Sono indicati in: giallo con puntino rosso i superamenti su parte del territorio in tutti gli anni, giallo continuo i superamenti su tutto il territorio in alcuni anni, verde con puntino giallo i superamenti su parte del territorio in alcuni anni, verde continuo i territori dove non si verificano superamenti.

## 1.4 Qualità dell'acqua

La rilevanza della componente acqua per il sistema energetico regionale consiste soprattutto sull'uso della risorsa da parte degli impianti idroelettrici. Altri impatti ambientali significativi del sistema energetico per la qualità delle acque potrebbero riguardare gli scarichi di reflui provenienti dalle centrali termoelettriche (reflui caldi, oli, pH); l'acqua di centrale dev'essere restituita rispettando diversi limiti normativi. Ad esempio le variazioni massime tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non devono superare i 3°C, perché piccoli incrementi di temperatura (dell'ordine di pochi gradi) potrebbero causare impatti negativi importanti su diverse specie animali e vegetali.

L'Emilia-Romagna nel suo complesso non presenta gravi deficit idrici, grazie ai cospicui apporti dal Fiume Po. Però in Emilia-Romagna i consumi idrici complessivi sono in aumento ed i consumi pro capite sono superiori alla media europea. Localmente i fiumi regionali presentano situazioni di scarsità idrica, soprattutto nei mesi estivi. Questo problema interessa lo stesso Fiume Po che in talvolta ha presentato magre estive così rilevanti da porre limitazioni a prelievi irrigui ed ai prelievi idrici di alcune centrali termoelettriche. I deficit di portate implicano sia problemi di ricarica delle falde, sia minore diluizione degli inquinanti, sia minore capacità auto depurativa dei fiumi. Per le falde ci sono segnali di una diminuzione dell'impatto dei prelievi idrici, anche se permangono ancora alcune situazioni localizzate di deficit significativo. I consumi idrici prevalenti sono quelli del settore agro-irriguo. Anche le perdite da acquedotto sono alte, soprattutto in relazione ai limiti normativi ed ai valori delle regioni europee più avanzate. Il settore industriale, rappresenta circa il dieci per cento dei prelievi, mostra ancora una forte dipendenza dalle falde, ma è l'unico settore con segnali di riduzione dei prelievi per effetto sia dell'evoluzione del comparto (p.e. forte ridimensionamento dell'industria saccarifera) sia dell'efficientamento dei processi produttivi. Sull'intero territorio regionale i consumi complessivi alle utenze sono stimati in oltre 1400 Mm<sup>3</sup>/anno, di cui oltre la metà riguardano gli usi irrigui (circa 830 Mm<sup>3</sup>/anno, 57% del totale), molto maggiori rispetto agli usi industriali (circa 270 Mm<sup>3</sup>/anno comprensivi delle forniture acquedottistiche, che scendono a 232 Mm<sup>3</sup>/anno al netto delle stesse, pari al 16% del totale). Per fare fronte alle richieste delle utenze in Emilia-Romagna vengono prelevati complessivamente oltre 2100 Mm<sup>3</sup>/anno di acqua, dei quali il 68% di origine superficiale (di cui quasi 1.040 Mm<sup>3</sup>/anno da Po e poco meno di 420 Mm<sup>3</sup>/anno da corsi d'acqua appenninici) ed il restante 32% emunti dalle falde (circa 680 Mm<sup>3</sup>/anno). Le acque di Po vengono rese disponibili alle utenze con pompaggi e adduzioni nelle quattro province da Piacenza a Parma, tramite il sistema di canali in quella di

Ferrara e mediante il CER in quella di Bologna e in quelle romagnole; le acque appenniniche sono generalmente derivate in prossimità della chiusura dei bacini montani dei corsi d'acqua. I prelievi dalle falde sono prevalentemente localizzati nell'alta pianura. La differenza fra volumi consumati dalle utenze e volumi prelevati è dovuta alle significative dispersioni e agli usi di gestione negli impianti di trattamento, di adduzione e distribuzione.

I prelievi idrici del settore energia in Emilia-Romagna sono soprattutto legati agli usi idroelettrici ed a qualche centrale termoelettrica. In regione i prelievi del settore idroelettrico negli ultimi anni sono in lieve aumento e riguardano i tratti fluviali piuttosto sensibili dei torrenti appenninici, la cui portata estiva è piuttosto scarsa. Le pressioni delle centrali termoelettriche più rilevanti riguardano tratti del Fiume Po o alcuni pozzi situati presso gli impianti. Il Delta del Po è interessato da alcune centrali termoelettriche anche extraregionali, con prelievi che si aggiungono a quelli degli insediamenti. È necessario limitare i prelievi idrici, soprattutto dai fiumi appenninici, per rispettare i *deflussi minimi vitali* prefissati dai piani di tutela delle acque regionale e provinciali. Gli usi d'acqua non supportati da una valutazione del contesto ambientale ha indotto nel tempo alla realizzazione non coordinata di numerose centraline idroelettriche che causano impatti ambientali non compatibili con le finalità della tutela degli ecosistemi fluviali montani. Al momento è disponibile il Catasto Energia-Ambiente di Arpae, utile per supportare le valutazioni degli impianti idroelettrici a livello di intera asta fluviale, correlandoli con tutti gli interventi di prelievo della risorsa acqua.

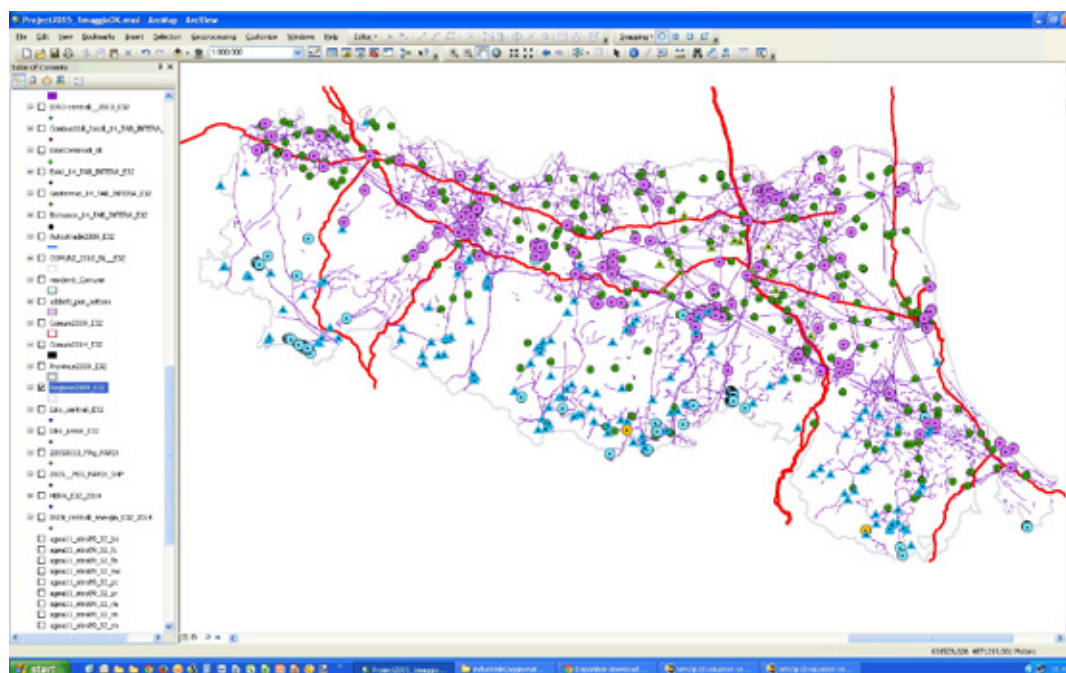


Figura. Estratto di una mappa del Catasto Energia-Ambiente con indicate le infrastrutture e gli impianti energetici principali dell'Emilia-Romagna: gli impianti idroelettrici sono indicati con punti azzurri, le centrali termoelettriche con punti viola.

La scarsità di portata nei corsi d'acqua è in relazione diretta con gli scarichi inquinanti: i corpi idrici con portata idrica minore sono più sensibili all'inquinamento degli scarichi. La qualità delle acque è analizzata utilizzando vari indici di stato ecologico. Queste analisi per i fiumi indicano progressivi miglioramenti, soprattutto legati alla corretta applicazione delle norme ambientali ed ai massicci investimenti pubblici e privati nel settore. Oltre il 90% degli scarichi urbani è trattato in depuratori efficienti, con trattamenti sempre più spinti. Ma è ancora aperto il problema degli scarichi diffusi provenienti dal settore agricolo, dagli insediamenti sparsi e dal dilavamento delle città. Il miglioramento della qualità delle acque superficiali e la conseguente diminuzione di sostanze inquinanti scaricate a mare, ha determinato effetti positivi anche sulla qualità delle acque marine (attenuazione dei fenomeni di eutrofia e limitazione delle mucillagini marine). In regione permangono problemi alla qualità delle acque sotterranee (soprattutto per l'eccedenza di apporti azotati al suolo agrario, liquami, concimi, nonché dispersione locale da fognature); in molte zone della pianura sono presenti elevate concentrazioni di inquinanti (p.e. nitrati) e meno di un terzo dei pozzi della regione raggiunge un buono stato ambientale.

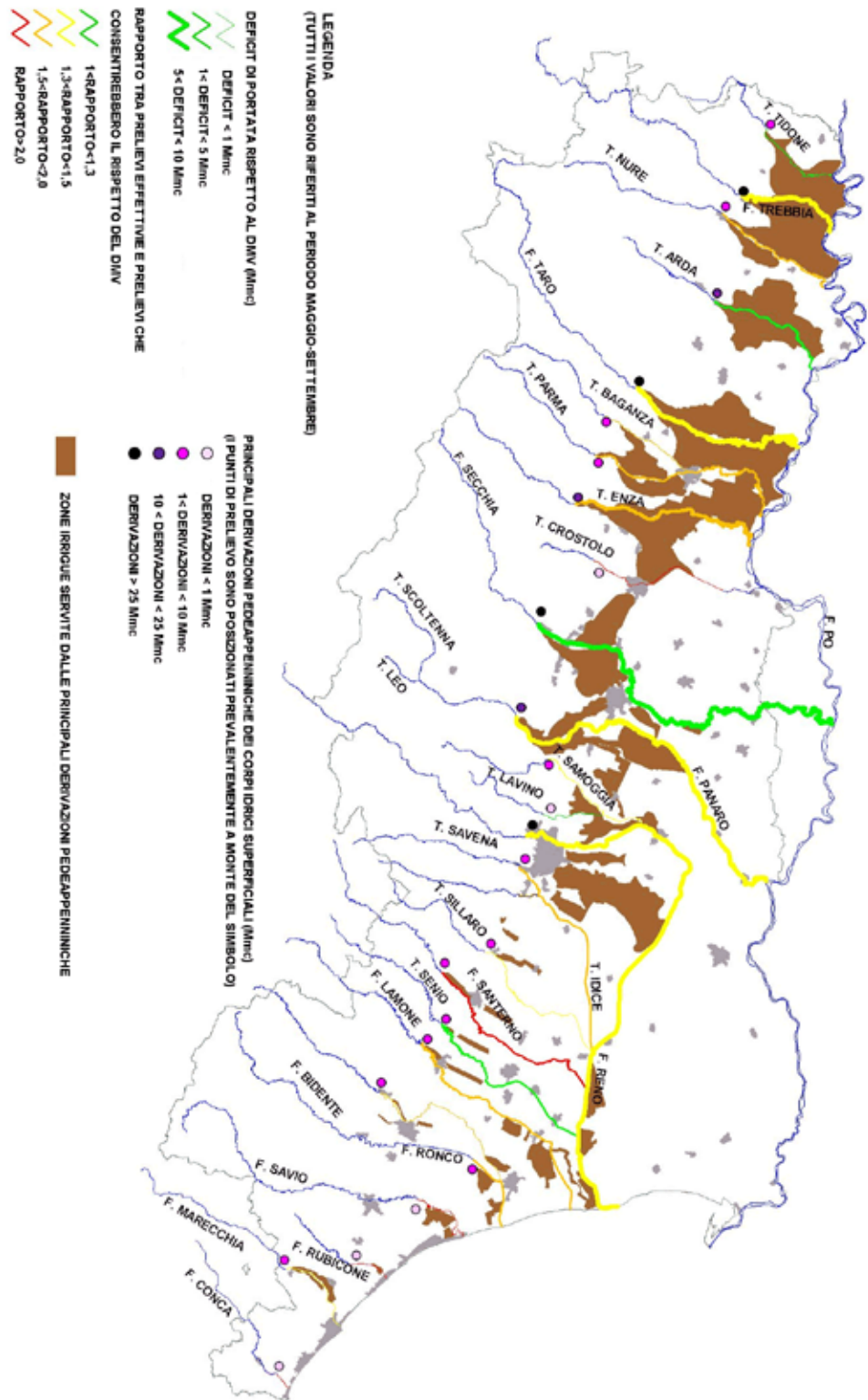


Figura - Deficit di portata estivo rispetto al DMV nei fiumi dell'Emilia-Romagna; i tratti fluviali con maggiori criticità di portata sono indicati in rosso.

## 1.5 Qualità del suolo e del sottosuolo

La componente suolo per i sistemi energetici assume rilevanza soprattutto in relazione alla subsidenza prodotta, tra l'altro, dall'estrazione di fluidi ed idrocarburi, oltre che alla stabilità dei terreni presso le infrastrutture ed alla occupazione dei suoli operata dalle attività energetiche.

L'analisi dei suoli dell'Emilia-Romagna rispetto alla tematica energetica consiste soprattutto nell'analisi della subsidenza, il fenomeno di abbassamento della superficie terrestre che può essere determinato sia da cause naturali (evoluzioni della crosta terrestre, costipamento dei sedimenti) che antropiche (prelievi di fluidi dal sottosuolo). La pianura emiliano-romagnola è caratterizzata da un fenomeno di subsidenza naturale al quale si sovrappone, in diverse aree, un abbassamento del suolo di origine antropica, legato principalmente agli emungimenti di acque sotterranee e all'estrazione di gas da giacimenti geologici. L'entità degli abbassamenti dovuti a cause naturali è dell'ordine di alcuni mm/anno, mentre la subsidenza antropica presenta velocità di abbassamento del suolo molto più elevate, dell'ordine dei cm/anno, variando considerevolmente a seconda delle zone. La subsidenza, oltre al grave problema dell'erosione costiera, produce danni al patrimonio architettonico ed alle infrastrutture idrauliche. Nei periodi passati di massimo sfruttamento dei giacimenti lungo la costa, a fine anni '50, si registrarono velocità di abbassamento massime fino ad alcune decine di centimetri all'anno. Ancora oggi, sebbene sia ridotta l'entità delle estrazioni, la subsidenza si manifesta ad un ritmo significativamente superiore a quello naturale.

La subsidenza venne monitorata con precisione per la prima volta a scala regionale nel 1999, tramite una rete di livellazione geometrica di alta precisione e una rete di punti GPS. Nel 2005-07 si è proceduto ad un aggiornamento usando il metodo satellitare dell'analisi interferometrica di dati radar con il supporto di misure di livellazione. I risultati ottenuti forniscono un quadro sinottico di dettaglio della subsidenza a scala regionale. Si osserva una situazione di sostanziale stabilità nelle province di Piacenza e Parma. Nelle province di Reggio Emilia e Modena si nota una riduzione degli abbassamenti nella fascia di alta pianura: i capoluoghi, in particolare, si possono considerare sostanzialmente stabili. Persiste un'ampia area di abbassamenti che interessa all'incirca la fascia della media pianura con valori compresi tra 5 e 10 mm/anno. All'interno di tale fascia si notano altresì alcune zone poco più subsidenti tra Correggio e S. Martino in Rio e nei pressi di Ravarino. Nella provincia di Bologna si evidenziano abbassamenti in riduzione rispetto al periodo precedente. Nella provincia di Ferrara non si evidenziano variazioni particolarmente significative rispetto al periodo 1992-2000: si confermano per la gran parte del territorio movimenti negativi sotto i 5



mm/anno che vanno aumentando con valori compresi tra 5 e 10 mm/anno avvicinandosi alla zona deltizia. Lungo il litorale si confermano i precedenti abbassamenti di poco superiori rispetto all'entroterra. Nella provincia di Ravenna, pur non registrandosi variazioni particolarmente significative rispetto al periodo precedente, tuttavia si nota un ampliamento della superficie interessata da abbassamenti compresi tra 5 e 10 mm/anno, superficie che comprende ora anche gran parte della fascia di alta pianura. Permangono alcune zone critiche ubicate tra Faenza e Cotignola in cui si registrano abbassamenti di 15-20 mm/anno, con un massimo di circa 30 mm/anno in corrispondenza dello svincolo autostradale di Faenza. Il litorale ravennate ha una leggera riduzione della superficie interessata da abbassamenti di 15 mm/anno nella zona storicamente critica di Dosso degli Angeli-Foce Reno, pur rimanendo, questa, un'area di abbassamenti più marcati rispetto alle aree circostanti. La città di Ravenna presenta movimenti molto modesti, generalmente inferiori a 5 mm/anno, mentre spostandosi verso nord-est si nota un'area di maggiori abbassamenti, fino a 15 mm/anno, in corrispondenza della zona industriale ravennate. Nella provincia di Forlì-Cesena è ancora presente un'ampia area di abbassamento, localizzata a nord di Savignano sul Rubicone, con valori generalmente superiori a 10 mm/anno e massimi di oltre 20 mm/anno. Tale area si protende verso nord arrivando a lambire il litorale di Cesenatico. La città di Forlì presenta abbassamenti più modesti compresi tra 0 e 10 mm/anno. Nella provincia di Rimini si evidenzia un aumento degli abbassamenti rispetto al periodo precedente in corrispondenza della città di Rimini, con valori compresi tra 5 e 10 mm/anno lungo il litorale a sud del molo e valori di poco superiori nell'immediato entroterra. Il litorale da Miramare sino a Cattolica e la fascia litoranea a nord di Rimini presentano invece movimenti generalmente più contenuti. Se si vuole considerare, infine, il litorale nella sua interezza, per una estensione di 5 km nell'entroterra, in entrambi i periodi risulta la stessa velocità media di abbassamento, pari a circa 8 mm/anno. Un impegno è stato rivolto negli ultimi anni alla ricerca di modelli che evidenziassero i legami tra le attività di estrazione ed il quadro idrogeologico. Ad esempio uno studio sul giacimento di Angela Angelina [Teatini, Gambolati, Tomasi e Putti, 2000], costituito da 47 bocche d'estrazione di gas, 31 delle quali si prevede che saranno esaurite e dismesse nel 2014, porta a prevedere, a quella data, abbassamenti di circa 13-14 cm presso la costa ed un abbassamento massimo di 20 cm al largo di Lido Dante, presso la foce dei Fiumi Uniti. Com'è noto nella fascia costiera emiliano-romagnola sono presenti anche consistenti giacimenti metaniferi. Sugli effetti provocati dall'estrazione di metano si discute da tempo. Si ritiene che l'estrazione del gas dal sottosuolo abbia provocato la compressione dei sedimenti degli strati sovrastanti e di quelli sottostanti la zona produttiva. Uno studio condotto in prossimità del giacimento di gas Angela-Angelina ha evidenziato che la coltivazione di tale attività ha prodotto in oltre 20 anni, sui fondali compresi tra i 4 e i 6 metri, abbassamenti presumibilmente



superiori ai 200 cm. In prossimità del suddetto impianto, tra il 1984 e il 1993, si è registrato un abbassamento di 80-90 cm sui fondali compresi tra i 3 e i 6 metri. L'estrazione del gas metano da giacimenti ubicati in prossimità della costa determina abbassamenti significativi del suolo in aree più estese della proiezione in superficie dei perimetri degli stessi giacimenti. Gli studi effettuati sulla dinamica negli ultimi 100 anni del fenomeno mostrano chiaramente la correlazione fra interventi dell'uomo e cambiamenti nelle tendenze della subsidenza.

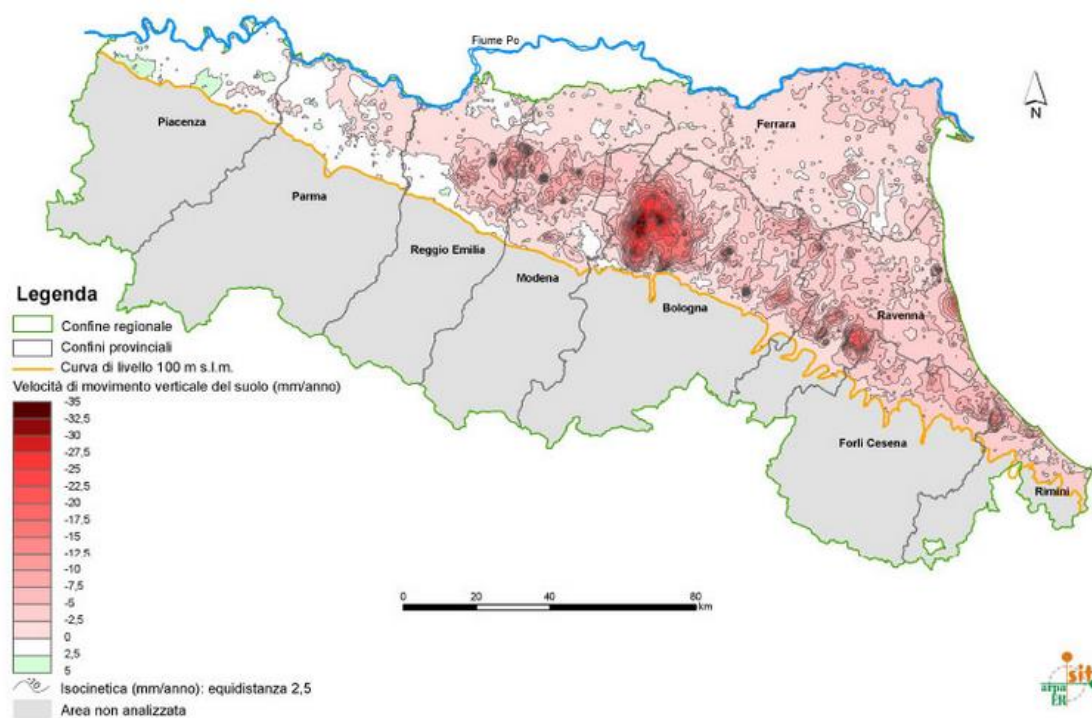


Figura. Velocità di movimento verticale del suolo in Emilia-Romagna nel periodo 2006-2011.

Il confronto sincronico delle carte d'uso dei suoli in Emilia-Romagna segnala un aumento significativo delle aree a forte artificializzazione: è un fenomeno dovuto soprattutto all'espandersi delle zone produttive, dei servizi e delle infrastrutture e subordinatamente all'espansione residenziale e delle reti delle comunicazioni, oltre che cantieri, attività estrattive, discariche. L'impermeabilizzazione determina sempre una perdita radicale della capacità multifunzionale del suolo; la sua quantificazione diventa un importante elemento per valutare la compatibilità ambientale delle azioni settoriali di sviluppo. Inoltre la particolare conformazione geomorfologica dell'Emilia-Romagna giustifica l'attenzione riposta nella gestione del rischio idrogeologico. Il territorio collinare e montano regionale è interessato da molte frane, il cui numero supera le 36.000 unità con una percentuale del territorio di circa il 20%. La distribuzione delle frane riguarda soprattutto la parte emiliana del territorio, in particolare la fascia medio appenninica, dove

prevalgono i terreni di natura argillosa. L'erosione potenziale diventa effettiva quando ai fattori naturali di rischio si associa l'azione antropica realizzata senza criteri conservativi. Fattori antropici che possono accelerare l'erosione sono alcune lavorazioni agronomiche, come la forestazione senza inerbimento, o la mancanza di applicazione di misure conservative, quali le sistemazioni idraulico-agrarie, i drenaggi. Gli scavi ed i movimenti di terreno lungo i pendii (p.es. per livellamenti del terreno legati a nuovi piazzali o strade) generano troncamenti del profilo del suolo nelle zone di scavo, mentre nelle zone di riporto determinano accumuli di notevoli masse di materiale incoerente facilmente erodibile. Lo sfruttamento forestale può essere utile anche per produrre biomassa legnosa come risorsa energetica. Oggi una centrale a biomassa da 10 MW elettrici assorbe la produzione di legname di oltre 7500 ettari di bosco, su un raggio di qualche decina di chilometri. Per realizzare questo prelievo di biomassa nelle zone appenniniche è necessario applicare criteri di forestazione sostenibile, soprattutto perché i boschi hanno importanti funzioni stabilizzatrici dei pendii e pure hanno un grande valore bio-ecologico. I programmi di sfruttamento delle biomasse forestali dovrebbero mirare ad utilizzare in modo sostenibile le quote di legname senza intaccare il capitale naturale, permettendo cioè l'accumulo sufficiente di sostanza organica al suolo (ritmi di utilizzazione inferiori ai tempi di ricrescita del bosco). Si rileva inoltre che una tonnellata di legno fresco corrisponde a 0,91 tonnellate di CO<sub>2</sub> assorbite; quindi limitare i prelievi di legname, oltre alla difesa dei suoli montani e collinari, concorre all'obiettivo di stoccare tonnellate di CO<sub>2</sub> negli ecosistemi boschivi.



Figura. Principali boschi e foreste presenti in Emilia-Romagna

## 1.6 Gestione dei rifiuti

Il tema dei rifiuti in relazione ai sistemi energetici è rilevante soprattutto in funzione della termovalorizzazione del combustibile derivato dai rifiuti, oltre che del disaccoppiamento tra condizioni di sviluppo economico, consumi e produzione di rifiuti, in un'ottica di *economia circolare*. In Emilia-Romagna gli obiettivi della pianificazione in materia di gestione dei rifiuti sono contenuti nel PRGR approvato nel 2016 dalla Giunta regionale. Le scelte del PRGR si articolano in prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e infine smaltimento. Nell'arco temporale di validità del Piano (2014 - 2020) a livello normativo è previsto un incremento di raccolta differenziata ed una riduzione del conferimento in discarica di rifiuti urbani biodegradabili, del rifiuto indifferenziato tal quale e del rifiuto con alto Potere Calorifico Inferiore. In particolare è previsto il recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia. Il piano regionale rifiuti stabilisce inoltre che verranno determinati i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti. Lo scenario di piano rifiuti prevede in regione sette termovalorizzatori dei rifiuti indifferenziati: Parma, Modena, Granarolo dell'Emilia (BO), Ferrara, Ravenna, Forlì, Coriano (RN), Piacenza al 31/12/2020 si prevede che non saranno più inviati rifiuti urbani residui al termovalorizzatore di Piacenza).



Figura. Principali impianti per la gestione dei rifiuti urbani in Emilia-Romagna.

## 1.7 Tutela della biodiversità e dei paesaggi sensibili

Il 2010 è stato l'anno internazionale per la Biodiversità in cui la comunità internazionale intendeva raggiungere l'obiettivo della riduzione della perdita di biodiversità del 20% rispetto al trend precedente al 2000. Purtroppo l'obiettivo non è stato raggiunto, ma ha consentito di sensibilizzare la comunità internazionale verso il grave problema della perdita di biodiversità. La tutela della biodiversità è indispensabile per il mantenimento della capacità di funzionamento e di efficienza di tutti gli ambienti in cui viviamo e della capacità di sostentamento di tante attività umane. Il principale strumento per questo obiettivo è l'effettiva realizzazione della Rete Natura 2000 in ogni Stato Membro dell'Unione europea. La Rete Natura 2000 è il sistema organizzato di zone destinate alla conservazione della biodiversità presente nell'Unione Europea, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari o minacciati. L'individuazione dei siti è stata realizzata in Italia, per il proprio territorio, da ciascuna Regione.

In Emilia-Romagna le numerose Aree protette (Parchi e Riserve naturali statali e regionali) ed i siti della Rete Natura 2000 costituiscono un sistema di tutela esteso su oltre il 14% del territorio regionale. L'Emilia-Romagna ha una gran varietà di habitat naturali: la sua posizione geografica favorisce la presenza di specie sia continentali sia mediterranee, distribuite in una ricca varietà di

ambienti. A livello regionale la biodiversità dell'Emilia-Romagna deve la sua ricchezza alla particolare localizzazione geografica, essendo un limite di transizione tra la zona biogeografica Continentale, fresca e umida, e quella Mediterranea, calda e arida. La vasta pianura continentale (oltre ventimila chilometri quadrati), la costa sabbiosa e l'estesa catena appenninica, non particolarmente elevata, ma di conformazione quasi sempre aspra e tormentata, conferiscono caratteri di estrema variabilità al patrimonio naturale dell'Emilia-Romagna. Il suo paesaggio, che trae le proprie caratteristiche dal complesso e millenario rapporto tra vicende naturali e modificazioni antropiche, rispecchia un'ampia varietà di aspetti naturali, a volte di notevole estensione, ma più spesso di ridotta, frammentata, limitata in recessi marginali, ma sempre di grande rilevanza naturalistica.

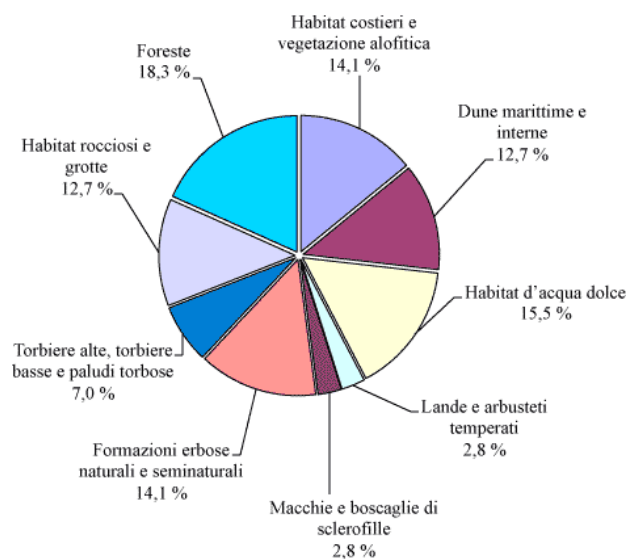


Figura. Macrocategorie di habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario segnalati nei siti Natura 2000 dell'Emilia-Romagna e relativa superficie percentuale.





Figura. Sic e Zps presenti nella Regione Emilia-Romagna.

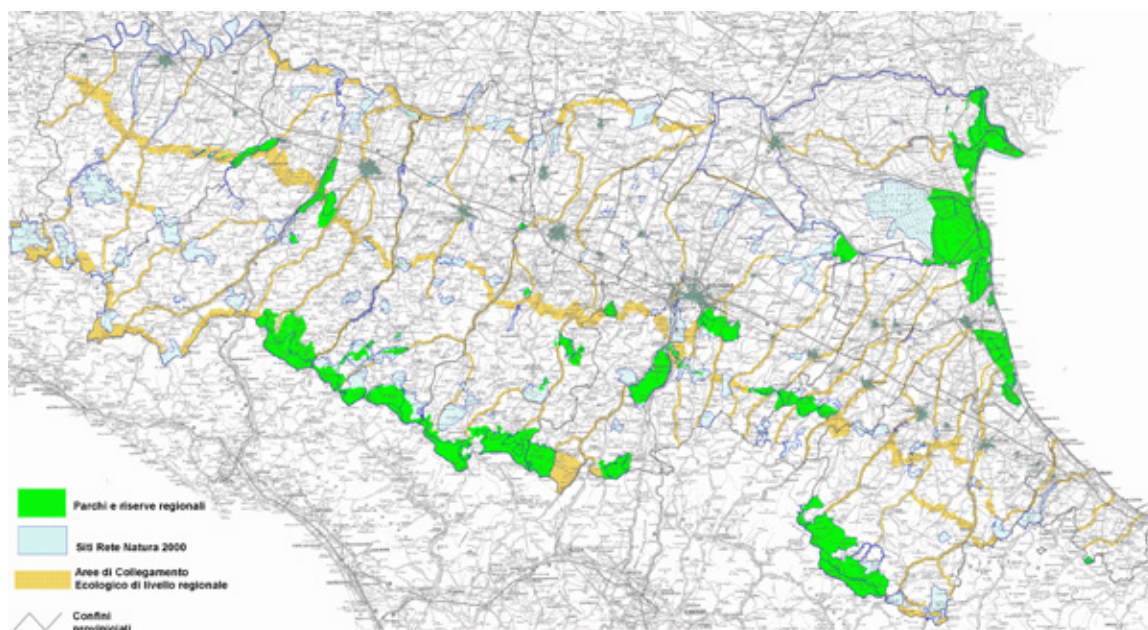


Figura. Aree di collegamento ecologico e rete ecologica regionale dell'Emilia-Romagna. La Regione tutela la biodiversità attraverso il sistema regionale delle aree protette e dei siti Rete Natura 2000, collegati tra loro da aree di collegamento ecologico (ad es. fiumi, colline e montagne). Tutte queste aree entrano a far parte della Rete ecologica regionale (come definita dall'art. 2 lettera f della LR n. 6/2005).

La Regione ha da diverso tempo emanato norme e programmi per l'istituzione di parchi e riserve regionali e la realizzazione, in questi, d'interventi qualificati e mirati. Dall'istituzione a partire dagli anni '80 di diversi parchi e riserve naturali, in applicazione delle Direttive comunitarie 79/409 e 92/43 e in seguito all'annessione di comuni montefeltrini alla provincia di Rimini dal febbraio 2010 sono stati individuati 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la tutela degli ambienti naturali e 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna rara (in parte sovrapposti, 62 siti, per un totale complessivo di 158 siti Natura 2000). Rete Natura 2000 si estende per circa 270 mila ettari corrispondenti a circa il 12% dell'intero territorio regionale. Considerando anche le aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) esterne alla rete, si raggiunge la quota di 330 mila ettari (15% della superficie regionale). In queste aree sono stati individuati finora come elementi di interesse comunitario una settantina di habitat diversi, una trentina di specie vegetali e circa duecento specie animali tra invertebrati, anfibi, rettili, mammiferi e uccelli, questi ultimi rappresentati da un'ottantina di specie. Le Aree protette e i siti Rete Natura 2000 sono posizionati, in linea di massima, in modo da coincidere con le aree di maggiore importanza ecologica, ma Parchi e Riserve, senza l'integrazione con la Rete Natura 2000, fornirebbero una copertura insufficiente. I corridoi di collegamento naturale sono diversi: la dorsale appenninica ha un grande ruolo di funzionalità ecologica; diversi corsi d'acqua rivestano un ruolo fondamentale come corridoi ecologici principali; verso valle le zone umide, con particolare riferimento a quelle del Delta del Po, hanno habitat e specie unici a livello regionale, nazionale ed europeo.

La perdita delle specie e degli habitat costituisce la principale minaccia per la conservazione della biodiversità in regione. Essa dipende sostanzialmente sia da fattori antropici diretti, connessi allo sviluppo dell'urbanizzazione e all'ulteriore frammentazione territoriale che isola e sterilizza habitat e specie, sia da fattori antropici indiretti, connessi ai cambiamenti climatici in corso a scala planetaria. L'artificializzazione del suolo e la frammentazione ambientale limitano la conservazione della funzionalità ecologica degli ecosistemi (la depurazione naturale ed il mantenimento della qualità delle acque, l'approvvigionamento idrico, la protezione dall'erosione e dalle inondazioni, la formazione dei suoli, l'assimilazione di nutrienti dal suolo, la fissazione del carbonio atmosferico e la regolazione dei gas nell'atmosfera, il controllo delle malattie, ecc.).

Le attività antropiche, fortemente energivore rispetto agli ambienti naturali, comportano consumo di suolo, di aree naturali e seminaturali e di altre risorse (es. acqua). L'indice di Frammentazione (mesh-size, Jaeger 2000) è il rapporto tra la sommatoria del quadrato di tutti i poligoni non frammentanti e l'area totale dell'ambito territoriale di riferimento:

$$\text{Mesh-size} = (\text{Anf}_1^2 + \text{Anf}_2^2 + \dots + \text{Anf}_n^2) / \text{Au}$$

$\text{Anf}_i$  = superfici dei poligoni delle tipologie naturali e paranaturali non frammentanti

Au = superficie dell'unità territoriale di riferimento

Più è basso il valore di *mesh size*, maggiore è il livello di frammentazione del territorio.

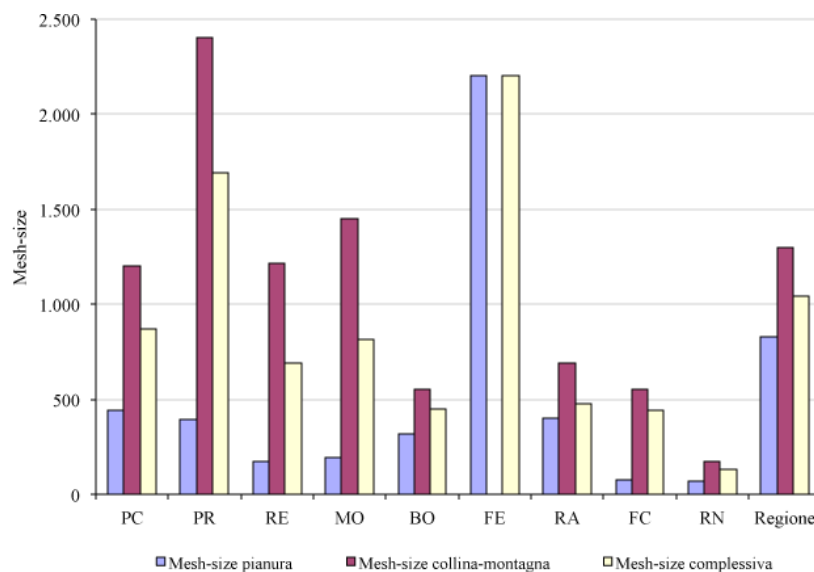


Figura. Frammentazione in Emilia-Romagna e nelle singole province. Confronto tra pianura, collina-montagna e territorio complessivo considerando il reticolo stradale, le aree frammentanti e quelle fortemente frammentanti.

Per i territori agricoli si è potuto tenere conto solo della tipologia d'uso del suolo agricolo intensivo (sono state considerate le aree destinate a seminativi, a coltivazioni di vigneti e frutteti, e ad altre colture che possono esercitare una pressione antropica rilevante per esigenze di concimazione, di trattamenti antiparassitari o consumo idrico), ma non della loro eventuale modalità colturale. Nella prima valutazione si sono considerate queste aree come frammentanti e nella seconda come non frammentanti. Queste due modalità di analisi si collegano ai significati di Artificializzazione ed Urbanizzazione. L'indice di *mesh-size* mostra quanto il valore di frammentazione sia proporzionale alla probabilità che due punti scelti a caso in un'area siano collegati tra loro, ovvero che essi non siano separati da barriere frammentanti (strade, ferrovie, urbano ecc.) e consente di avere indicazioni sulla organizzazione del territorio e sul consumo di suolo. Maggiore è la quantità di barriere che frammentano il paesaggio, minore è la probabilità che i due punti scelti a caso siano collegati, e minore sarà la dimensione delle maglie e il valore dell'indice. Di conseguenza, diminuisce anche la probabilità che gli animali o la gente possa essere in grado di muoversi



liberamente nel paesaggio senza incontrare ostacoli. Ciò riduce anche la possibilità che due animali della stessa specie possano incontrarsi per riprodursi. Questo ci permette, quindi, di stimare l'incidenza causata dalla frammentazione, ovvero da tutti gli elementi frammentanti sull'area considerata e sulla sua funzionalità non solo ecologica. Tale indicatore sintetizza la capacità del sistema territoriale di mantenere una capacità portante e sviluppare appieno le sue funzioni ecologiche in relazione alla connettività degli ecosistemi. Consente quindi di stimare gli effetti che la frammentazione ha sulle specie presenti di cui si conosce la distribuzione e sugli habitat che le supportano. Inoltre, considerando le categorie frammentanti come energeticamente assorbenti (sulla base degli assunti di Odum, 1997 e Jaeger, 2000), l'indice può descrivere gli effetti dell'impatto energetico delle attività antropiche sul territorio. Seguendo la classificazione di Odum (1997) riguardo i sistemi ambientali presenti in un territorio in relazione alla modalità di uso dell'energia, si sono raggruppate le diverse tipologie ambientali presenti nella carta d'uso del suolo: l'ambiente urbanizzato ed infrastrutturale, fortemente frammentante ed energivoro; l'ambiente agricolo intensivo, frammentante che necessita di energia sussidiaria per sviluppare le sue funzioni finalizzate all'incremento della produttività; l'ambiente naturale, che si autosostiene e produce servizi ecologici gratuiti per i precedenti ambienti. Questo approccio permette di evidenziare il rapporto tra i suddetti sistemi ambientali. Tale classificazione è stata finalizzata da Jaeger (2000) all'impatto che queste tipologie artificiali e paranaturali (urbanizzato, infrastrutturale e agricolo) possono avere sulla connettività ecologica che è espressione di funzionalità degli ecosistemi. Per meglio evidenziare le caratteristiche del territorio, l'analisi è stata condotta, elaborando l'indice sia considerando le sole zone urbanizzate e la rete delle infrastrutture lineari (elementi fortemente frammentanti) sia aggiungendo gli elementi agricoli intensivi desunti della Carta dell'uso del suolo che non favoriscono la connettività dei sistemi (seminativi, frutteti, vigneti ecc.). Purtroppo non si è potuto fare distinzione tra le modalità colturali (tradizionale, integrato, biologico, ecc.) dal momento che non erano disponibili dati omogenei per tutta la regione. Si è consapevoli del fatto che queste modalità colturali comportano invece una differenza in termini di conservazione della biodiversità, della naturalità e dell'efficienza ecologica del territorio. I circa 90.000 ha (8,6%) coltivati a biologico (S.A.U. totale - superficie agricola utilizzata = ha 1.053.000) sono stati inseriti sia tra le categorie che sono state considerate frammentanti sia tra quelle non frammentanti (cfr. tabella 4.3) diluendone, così, l'interferenza sull'indicatore. Il grafo del reticolo delle strade della Provincia di Ferrara non è completo in ampie superfici come il Mezzano e le zone di Iolanda di Savoia, per cui il valore di mesh-size è calcolato per difetto. D'altra parte, però, le aree naturali sono compatte ed ampie benché immerse in una matrice artificiale e quindi soggette a isolamento rispetto al sistema di elementi (fiumi e canali anch'essi fortemente artificializzati) che dovrebbero garantirne ed

aumentarne la naturalità. Per ogni livello l'indicatore specifico è stato applicato alla regione, alle singole province ed a sub unità territoriali omogenee (pianura e collina-montagna). Le analisi effettuate mettono in evidenza l'estrema vulnerabilità dell'ambito di pianura, in contrapposizione con la fascia collinare-montana che esprime una relativamente elevata funzionalità ecologica. Il riconoscimento dell'importanza che ricoprono le unità del sistema ambientale, al di là della loro distribuzione spaziale e della scala di riferimento, è determinato dal ruolo che esse assumono all'interno del sistema stesso anche in relazione dei servizi ecosistemici che la loro capacità funzionale è in grado di erogare (*sensu* Costanza et al. 1997). Per "servizi ecosistemici" si devono intendere i beni (come le risorse alimentari, l'acqua, l'aria, il suolo, le materie prime, le risorse genetiche) nonché i servizi prodotti dai diversi elementi degli ecosistemi ed il frutto delle loro interrelazioni funzionali quali, ad esempio la depurazione naturale ed il mantenimento della qualità delle acque, l'approvvigionamento idrico, la protezione dall'erosione, dalle inondazioni, la formazione dei suoli, l'assimilazione di nutrienti dal suolo, la regolazione dello scorrimento superficiale, la fissazione del carbonio atmosferico e la regolazione dei gas nell'atmosfera, il controllo delle malattie ecc. (De Groot et al. 2002). Tali risorse, processi e funzioni sono le attività naturali che gli ecosistemi in buono stato effettuano per i quali il mercato attuale non ha riconoscimento mentre, al contrario, l'ecologia economica ne sta quantificandone il peso per dar corpo all'importanza del Capitale Naturale. Pertanto gli ecosistemi (e quindi gli elementi e le componenti che li caratterizzano) assumono un valore in quanto parte del capitale naturale critico, che dovrebbe essere considerata invariante del paesaggio sia sotto forma di struttura paesistica (*invarianti strutturali*), sia in termini di processi (*invarianti funzionali*). In altre parole la qualità del Paesaggio è inibita dalla frammentazione e dalle trasformazioni d'uso del suolo mentre è enfatizzata dal mantenimento dello *spazio per l'evoluzione delle dinamiche ecologiche, in cui il peso delle azioni umane sia commisurato con alti livelli di "autosostentamento relativo" del sistema ambientale* (Santolini 2008).

In questo quadro le scelte di politica energetica potrebbero avere un ruolo decisivo (oltre naturalmente quelle per i trasporti, l'uso del suolo e l'agricoltura). Soprattutto per quanto riguarda le zone di pianura e della costa le scelte di potenziamento degli impianti puntuali e delle infrastrutture lineari dovrebbero tener conto del grado di disturbo già elevato. La sovrapposizione cartografica degli elementi naturali con le mappe degli impianti energetici evidenzia numerose interferenze critiche presenti in Emilia-Romagna tra le zone naturali protette ed i tracciati delle infrastrutture energetiche. In particolare interferenze significative si hanno rispetto agli impianti idroelettrici

lungo i corridoi fluviali. Altre situazioni critiche si verificano nelle zone montane e nel territorio del parco del Delta del Po.

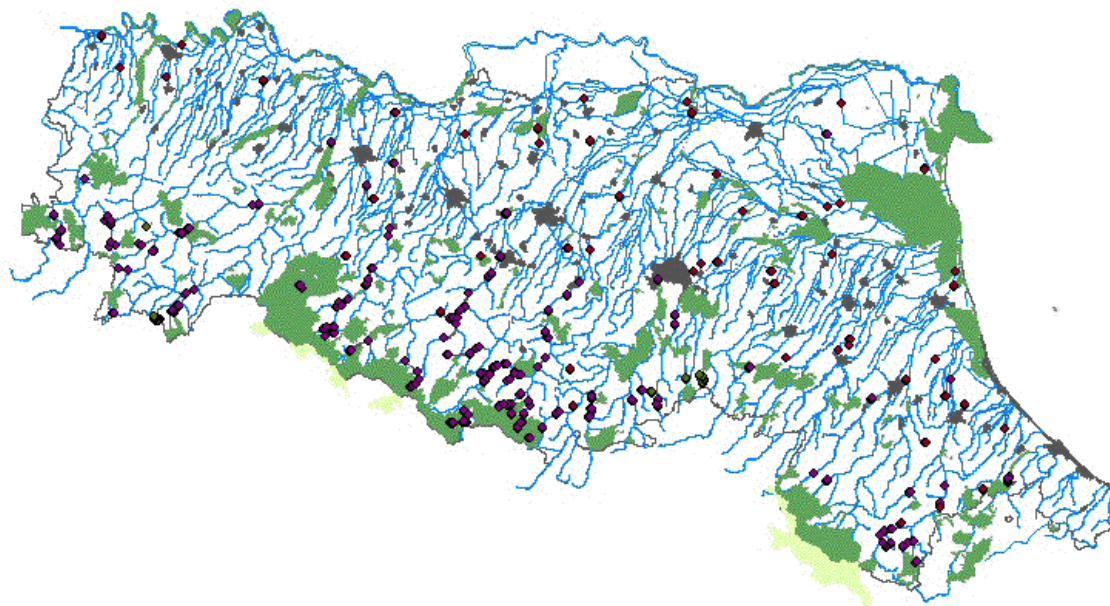


Figura. Aree naturali protette e corridoi fluviali in relazione agli impianti energetici presenti in Emilia-Romagna. In figura sono indicati: in verde le aree naturali protette; in azzurro i corridoi fluviali; in rosso gli impianti per la produzione di energia; in grigio gli insediamenti principali (fonte: Arpa Emilia-Romagna).

## 1.8 Rischi d'incidente e pericoli sanitari

I *rischi di incidente rilevante* si riferiscono agli stabilimenti in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie. La Regione Emilia-Romagna è caratterizzata da una elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante: sono quasi 90 distribuiti in tutte le Province; di questi circa 30 sono legati al sistema energetico. Ad esempio i depositi di GPL sono caratterizzati prevalentemente da rischio di incendio. L'identificazione delle tipologie di attività che comportano la detenzione di sostanze pericolose più diffuse sul territorio regionale permette di effettuare delle valutazioni sui potenziali rischi specifici associati. Per la gestione dei rischi d'incidente rilevante allo stato attuale è in corso la redazione di diversi piani d'emergenza da parte di gruppi di lavoro tecnici a cui

partecipano tutti gli enti coinvolti nell'intervento e nella gestione di una eventuale emergenza con conseguenze esterne ai confini dello stabilimento. Il "Piano di Emergenza Esterno" per ora è già stato approvato solo per i 2/3 degli stabilimenti a rischio in esercizio.

Oltre ai rischi d'incidente rilevante per il sistema energetico sono rilevanti diversi altri rischi incidentali su cui le politiche energetiche regionali potrebbero agire positivamente, eventualmente anche in sede di programmazione o di progettazione: lo sversamento dei combustibili a causa di incidenti stradali durante il trasporto, la caduta di tralicci per il trasporto dell'energia elettrica (p.e. in conseguenza di instabilità idrogeologica e di eventi meteorologici eccezionali), le emissioni inquinanti per il cattivo funzionamento degli impianti di trattamento dei fumi, la rottura di condutture di trasporto di combustibili liquidi o gassosi.

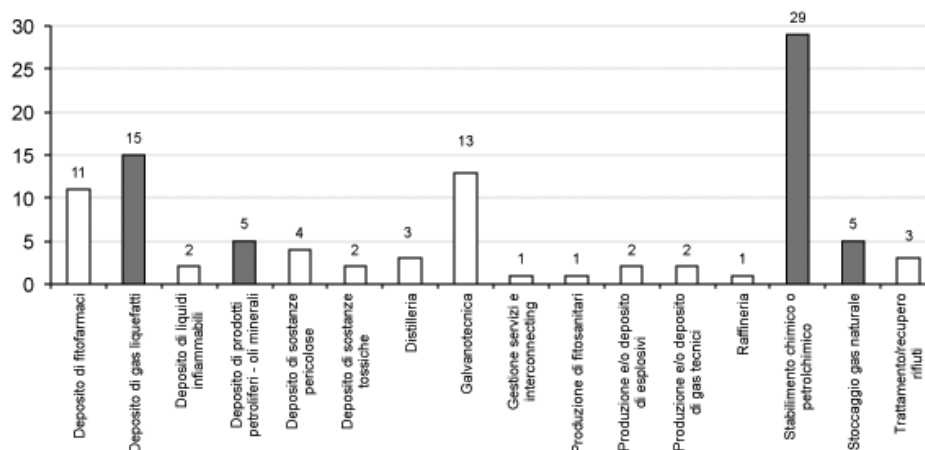


Figura. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante in attività in Emilia-Romagna per tipologia di attività (in grigio sono indicate le attività più direttamente connesse al sistema energetico)

Una delle maggiori preoccupazioni ambientali della popolazione oggi riguarda i rischi delle radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti.

Le radiazioni non ionizzanti, cioè l'inquinamento elettromagnetico, per il piano energetico sono rilevanti soprattutto per quanto attiene alle basse frequenze (ELF) generate dagli elettrodotti. Le linee elettriche sono classificabili in funzione della tensione di esercizio per cui gli elementi più significativi sono: linee ad altissima tensione (380 KV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su distanze molto grandi; linee ad alta tensione (220 KV e 132 KV), per la distribuzione dell'energia elettrica. L'intensità dei campi è proporzionale sia alla tensione (campo elettrico) che

alla corrente (campo magnetico) che attraversa i conduttori degli elettrodotti e diminuisce con la distanza dai conduttori. Il campo elettrico è abbastanza facilmente schermabile da materiali quali legno, metallo, ma anche alberi ed edifici, quindi all'interno di un edificio si ha una riduzione del campo elettrico in funzione del tipo di materiale e delle caratteristiche della struttura edilizia. Il campo magnetico non è così schermabile come l'elettrico; ad esempio il campo magnetico spesso risulta praticamente invariato all'esterno e all'interno degli edifici vicini agli elettrodotti. Arpa Emilia-Romagna effettua diversi controlli sui campi elettromagnetici e rileva la consistenza delle linee elettriche diversificate per tensione e gestore. Sul territorio regionale, nel 2014, la situazione di superamento dei valori di riferimento normativo per l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza si affronta in genere con prescrizioni sull'accessibilità delle aree critiche con i superamenti o con la delocalizzazione delle sorgenti. I superamenti possono riguardare non solo gli elettrodotti di alta, ma anche di media o bassa tensione collocati in ambiente urbano. Le linee elettriche a bassa tensione hanno una lunghezza di oltre 66000 km e quelle a media tensione di oltre 33000 km. Le linee ad alta ed altissima tensione misurano circa 5300 km. Gli impianti di trasformazione, sezionamento o consegna utenti sono circa 50000, ma di questi meno dell'1% del totale è rappresentato da impianti di grandi dimensioni a cui afferiscono linee di alta tensione. In genere gli impianti ad alta tensione che potrebbero generare impatti elettromagnetici rilevanti sono ubicati in posizione isolata; comunque sono sempre in aree recintate e inaccessibili alla popolazione. Oltre il 99% del totale degli elettrodotti è costituito da impianti media/bassa tensione, distribuiti su tutto il territorio; questi impianti minori comunque possono causare impatti significativi per la sicurezza o il paesaggio. In generale si può affermare che per gli elettrodotti, a causa dell'eterogeneità degli impianti, ci sono difficoltà nel recupero dei dati e nel popolamento del catasto di Arpa. L'eterogeneità deriva sia dall'aumento progressivo nel corso degli anni degli interlocutori interessati a seguito della privatizzazione del settore elettrico, sia dalla diversità dei supporti informativi, spesso disomogenei. In Arpa è stato sviluppato un sistema informativo georeferenziato utile per quantificare le fonti principali di pressione sul territorio, anche per quanto riguarda i campi elettromagnetici a bassa frequenza, soprattutto al fine di pervenire ad una buona conoscenza riguardo alla distribuzione e caratterizzazione delle sorgenti di rischio presenti con riferimento alla potenziale esposizione della popolazione. Sarebbe necessario mantenere tale strumento per renderlo idoneo a supportare i controlli e per agevolare l'espressione dei pareri tecnici relativi al rilascio delle autorizzazioni da parte degli Enti Locali interessati.

Le radiazioni ionizzanti costituiscono un altro fattore di rischio per la salute umana. Le radiazioni ionizzanti, a differenza di quelle non ionizzanti, sono particelle o energie disperse in grado di

modificare la struttura delle materie con cui interagiscono: ionizzano gli atomi che incontrano sul loro percorso. Per i tessuti biologici questa interazione può portare ad un danneggiamento delle cellule, con effetti “deterministici” o “stocastici” per gli individui esposti o i loro discendenti. Le sorgenti di radiazioni ionizzanti possono essere naturali o artificiali.

Attualmente in regione non è consistente la produzione di rifiuti radioattivi, anche se è prevedibile una crescita significativa con l’avvio delle attività di dismissione *dell’isola-nucleare* della centrale nucleare di Caorso, rappresentata dagli Edifici Reattore e Ausiliari. L’ammontare complessivo dei rifiuti radioattivi attualmente presenti sul territorio nazionale è rimasto pari a circa 30.000 m<sup>3</sup>, di cui circa l’11% detenuto in Emilia-Romagna. Per le alle sorgenti dismesse la ditta *Protex* procede al loro ritiro dai vari utilizzatori e, generalmente, in una-due soluzioni annue le conferisce al deposito dell’Enea Casaccia (Roma); ciò può originare una variabilità del dato rilevato nel tempo. Comunque lo smaltimento dei rifiuti radioattivi prodotti rappresenta ancora un problema da risolvere. Attualmente stoccati in diversi depositi “provvisori”, andranno trasferiti in un sito unico nazionale ancora da individuare e progettare. La non disponibilità di un archivio regionale delle sorgenti di radiazioni ionizzanti non consente di disporre di un quadro “informatizzato” completo delle strutture autorizzate esistenti. Inoltre la mancanza del sito nazionale per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi obbliga alla detenzione degli stessi presso i siti di produzione/raccolta, ovvero principalmente presso la centrale nucleare di Caorso ed il deposito Protex (nella provincia di Ravenna). Comunque Il monitoraggio della radioattività ambientale in Emilia-Romagna, svolto attraverso le reti di Arpa, consente di affermare che i livelli di radiocontaminazione non sono significativi. I risultati delle misure effettuate nell’anno 2014 per la Rete locale attorno al sito di Caorso non evidenziano sostanziali differenze dello stato della contaminazione radioattiva (non attribuibile ad attività svolte dalla centrale nucleare) rispetto ai precedenti anni.

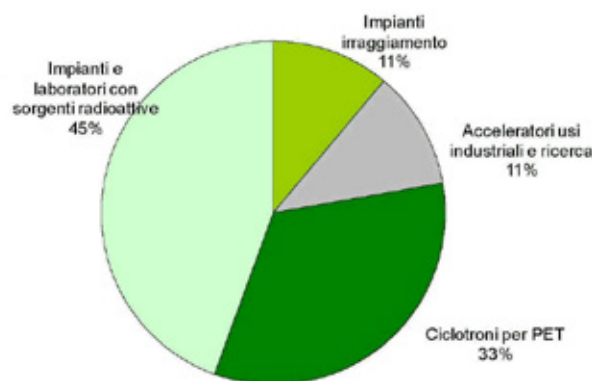


Figura. Strutture autorizzate all’impiego di radioisotopi in Emilia-Romagna.

### 1.9 Fattori positivi e negativi dello stato attuale (SWOT)

La valutazione del contesto ambientale consente di evidenziare sia i problemi sia gli aspetti favorevoli del sistema ambientale influenzato dal piano energetico che indicano dinamiche con possibilità di miglioramento o di peggioramento. Per sintetizzare le valutazioni è utile organizzare tutte le informazioni di contesto attraverso un'analisi dei fattori di forza e delle opportunità, in positivo, oltre ai fattori di debolezza e ai rischi ambientali, in negativo. In pratica per fare sintesi delle analisi dello stato attuale si realizza un'analisi SWOT, cioè un procedimento, mutuato dall'analisi economica, che induce politiche, linee di intervento ed azioni di piano. In particolare l'acronimo SWOT si riferisce alla descrizione dei fenomeni utilizzando quattro categorie di fattori: di forza (strengths), di debolezza (weaknesses), opportunità (opportunities) e minacce (threats). La valutazione del micro-ambiente porta ad evidenziare i fattori di forza e di debolezza, cioè quei fattori su cui è possibile incidere direttamente sulle cause (p.e. disponibilità di buone informazioni, eccessiva burocrazia, ecc.). La valutazione del macro-ambiente porta ad identificare le opportunità e le minacce, dipendenti essenzialmente dal contesto esterno (p.e. congiunture ambientali-economiche-sociali, politiche di organizzazioni indipendenti, vincoli tecnico-scientifici, ecc.) per cui le cause non sono modificabili in modo diretto, ma vanno considerati gli effetti e le possibilità di adattamento del micro-ambiente. In sostanza con l'analisi SWOT ci si costringe ad analizzare un sistema complesso da quattro punti di vista, diversi e contrastanti. Ciò è utile per inquadrare preliminarmente le questioni e per aiutare a prendere decisioni preliminari, ad orientare le strategie ed a trovare motivazioni all'azione. La fase di orientamento ambientale preliminare deve evidenziare sia i problemi sia gli aspetti favorevoli del sistema ambientale. Attraverso le scelte di piano è opportuno puntare sui punti di forza e le opportunità, oppure cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza.



Tabella - Analisi ambientale dei fattori di forza, di debolezza, opportunità e rischi del sistema energetico dell'Emilia-Romagna

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza dei consumi superiore alla media nazionale</li> <li>• Buone prestazioni</li> <li>• Efficienza energetica ed ambientale del parco termoelettrico presente</li> <li>• Sviluppo di numerosi impianti alimentati a FER (biomassa, fotovoltaico) con alti tassi d'incremento della potenza</li> <li>• Sviluppo dei servizi rivolti all'utenza finale per l'uso efficiente dell'energia (es. certificazione energetica edifici, di processo, di prodotto)</li> <li>• Imprenditoria diffusa e propensione di settori produttivi verso i temi d'uso efficiente di energia e FER</li> <li>• Alta sensibilità sociale in materia di ambiente ed energia</li> <li>• Elevata adesione dei Comuni all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci</li> <li>• Trend di sviluppo di agenzie e di sportelli per l'energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rete di infrastrutture energetiche (elettricità, stoccaggi, ecc.) necessita adeguamenti, anche per sostenere lo sviluppo di <i>smart-cities</i> e di sistemi energetici distribuiti</li> <li>• Persiste forte dipendenza della regione da fonti energetiche primarie esterne (limitati giacimenti regionali di gas naturale, portate portate fluviali, ventosità)</li> <li>• Numerosità dei centri di domanda d'energia frammentati sul territorio è una barriera al risparmio energetico</li> <li>• Presenza di vari impianti energetici in ambienti sensibili (es. fotovoltaici su suoli fertili, elettrodomoti in paesaggi di pregio, ecc.)</li> <li>• Mancato disaccoppiamento tra consumi en., relative emissioni inquinanti e prestazioni economiche (soprattutto per trasporti)</li> <li>• Sviluppo limitato dei sistemi informativi georeferenziati relativi ai sistemi energetici</li> <li>• Trend d'incremento dell'intensità elettrica regionale</li> <li>• Presenza di barriere d'accesso al credito per l'eco-innovazione</li> <li>• Rallentamenti nella realizzazione di aree prod. ecologicamente attrezzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo del mercato globale e dei finanziamenti a sostegno d'efficienza energetica e di FER</li> <li>• Possibile sviluppo di bioenergie per processi di riconversione del settore e risorse europee (PSR)</li> <li>• Buoni potenziali di riduzione d'intensità en. per adeguamenti normativi a standard prestazionali di edifici ed impianti</li> <li>• Quadro nazionale di sviluppo biocarburanti e rinnovo in corso del parco veicoli stradali</li> <li>• Presenza di molto calore residuo da set.prod. diffuso nel territorio</li> <li>• Potenzialità significative per produzioni di biomasse a fini energetici (forestazione, coltivazioni no-food, biogas da allevamenti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenti modifiche dei regimi autorizzativi e regolamentari in materia di energia e ambiente</li> <li>• Scarso coordinamento degli strumenti nazionali e locali d'intervento in materia di efficienza energetica e FER</li> <li>• Incremento di numerosi impianti FER di potenza relativamente limitata comporterà significative variazioni del paesaggio regionale</li> <li>• L'incremento degli impianti energetici alimentati a biomassa richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli per la qualità dell'aria</li> <li>• La numerosità degli impianti geotermici e d'estrazione del gas-naturale in regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli ambientali</li> <li>• Riduzione di finanziamenti per razionalizzare il trasporto pubblico</li> <li>• Rischi incidente legati a impianti e infrastrutture energetiche (es. serbatoi metano)</li> <li>• Mancanza di un sito definitivo per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi prodotti</li> </ul>



TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<b>Clima, tutela dell'atmosfera e qualità dell'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza diffusa di sistemi moderni d'abbattimento inquinanti in centrali termoelettriche e attività prod.</li> <li>• Presenza di una rete di metanizzazione molto diffusa</li> <li>• Uso relativamente limitato di idrocarburi con fattori di emissione peggiori (carbone, olio comb.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevate emissioni-serra da settore dei trasporti e civile</li> <li>• Molti ambiti di pianura con atmosfera troppo inquinata (NO<sub>x</sub>, PM10, O<sub>3</sub>)</li> <li>• Alcune emissioni dal settore energia non sono in linea con obiettivi ambientali europei (NO<sub>x</sub>, PM10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consapevolezza diffusa per la promozione di una new-carbon-economy con politiche di mitigazione-adattamento e finanziamenti esterni</li> <li>• Presenza di sistemi informativi e di supporto decisionale integrati per controllare impatti atmosfera ed effettuare bilanci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnali rilevanti di mutamento climatico per aumento di temperature ed estremizzazione di precipitazioni</li> <li>• Bacino padano ha scarso rimescolamento atmosferico che favorisce accumulo di inquinanti atmosferici</li> </ul>
<b>Tutela dell'acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza idrica di impianti industriali e termoelettrici presenti in Emilia-Romagna (applicano raffreddamenti ad aria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiumi e torrenti appenninici hanno scarse portate e limitate possibilità di sfruttamento idroelettrico (DMV)</li> <li>• Mancato uso di sistema informativo georeferenziato per stimare sinergie di prelievo-scarico su fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata elevata del Po e canale CER consentono di limitare prelievi da fiumi appenninici</li> <li>• Riasci controllati da invasi idroelettrici possono mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi d'incidente presso siti energetici (es. serbatoi idrocarburi, ripressurizzazione dei giacimenti esausti, ecc.)</li> <li>• Scarichi e prelievi eccessivi degli usi plurimi sui fiumi e torrenti a limitata portata</li> </ul>
<b>Tutela del suolo e sottosuolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di suoli particolarmente fertili sfruttati agronomicamente (anche per <i>no-food</i> o <i>carbon-sink</i>)</li> <li>• Monitoraggio avanzato delle dinamiche di evoluzione del suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidenza significativa presso estrazioni di fluidi sotterranei (criticità per sinergie di impatto soprattutto lungo costa)</li> <li>• Frane ed erosioni diffuse su molti versanti appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giacimenti sotterranei esausti utilizzabili per ripressurizzazione con reiniezione di metano o CO2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di termovalorizzatori genera conflitti sociali in materia di ambiente</li> <li>• Presenza di siti con depositi temporanei di rifiuti radioattivi</li> </ul>
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza elevata dei sistemi di riciclaggio, recupero, raccolta differenziata dei rifiuti</li> <li>• Disponibilità significativa di rifiuti "biostabilizzati"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manca disaccoppiamento dello sviluppo economico dalla generazione dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di tecnologie per il recupero d'energia dai rifiuti</li> </ul>	

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<p><b>Tutela della biodiversità e del paesaggio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di notevole varietà di habitat naturali (più o meno tutelati)</li> <li>• Articolato sistema di enti di gestione delle zone naturali</li> <li>• Formazione di neoeosistemi, di rinaturazione presso infrastrutture ed impianti energetici (rinaturazioni, mitigazioni di infrastrutture lineari, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corridoi fluviali appenninici ad alta sensibilità ambientale rispetto a impianti idroelettrici</li> <li>• Frammentazione elevata di reti ecologiche regionali (maggiori pressioni in basso Appennino, pianura e presso la fascia costiera)</li> <li>• Sviluppo eccessivo di infrastrutture a rete presso ambienti naturali sensibili (parchi, Rete Natura 2000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produttività primaria considerevole con disponibilità di boschi per servizi ecosistemici ed usi energetici (boschi appenninici, riconversione settore agricolo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressiva frammentazione di reti ecologiche causata da elettrodotti, gasdotti, oleodotti e impianti energetici</li> </ul>
<p><b>Tutela della sicurezza e gestione dei rischi d'incidente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di sistemi controllo articolati per vari tipi di impatti (campi elettromagnetici, ionizzanti, rischi d'incidente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piani di emergenza esterni sono approvati solo in 65% degli stabilimenti a rischio d'incidente (alcuni in zona a rischio sismico)</li> <li>• Difficoltà recupero dati per alcune infrastrutture energetiche (elettrodotti, gasdotti, oleodotti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione di pericoli sanitari connessi ai campi elettromagnetici a bassa frequenza (programmi di risanamento della rete di alta tensione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza in regione di alcuni stabilimenti energetici a rischio d'incidente rilevante (depositi)</li> <li>• Pericoli presso oleodotti e gasdotti limitrofi a sistema insediativo diffuso</li> <li>• Presenza di pericoli connessi al gas radon di origine naturale</li> <li>• Pericoli connessi a stoccaggio di materiali radioattivi</li> <li>• Pericoli a valle di alcuni bacini idroelettrici</li> </ul>

## 2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE

La Regione Emilia-Romagna assume le sue politiche nel campo dell'energia in condizioni di sviluppo sostenibile; se queste politiche non fossero adeguatamente indirizzate potrebbero risultare tra loro contrastanti. Lo sviluppo sostenibile richiede la definizione coordinata di diversi strumenti d'intervento nelle varie accezioni ambientale, economica, sociale, ed implica una co-evoluzione coerente tra sviluppo economico, produttivo, territoriale ed uso delle risorse naturali. Nel seguito si prende in considerazione una visione della sostenibilità riferita soprattutto alla dimensione ambientale. Questo capitolo mira a definire la coerenza tra gli obiettivi del piano energetico, il suo piano triennale e quelli definiti da politiche ambientali alle differenti scale amministrative. La coerenza ambientale delle politiche energetiche regionali è valutata secondo due punti di vista complementari: la coerenza ambientale interna, che confronta tra loro gli obiettivi propri dei due strumenti in esame, il Piano energetico regionale (PER 2017-2030, che ha un orizzonte di medio periodo), mentre quella esterna riguarda anche gli altri obiettivi ambientali. Le analisi di coerenza ambientale sono qualitative e servono sostanzialmente a prevenire l'insorgere di eventuali contrasti tra i soggetti interessati dalle politiche energetiche, prima che questi contrasti possano degenerare in conflitti sociali in materia di ambiente. La valutazione di coerenza ambientale quindi è divisa in tre parti:

- **sintesi degli obiettivi**, contenuti nel PER 2017-2030 che possono avere una qualche rilevanza ambientale;
- **coerenza interna**, risponde sostanzialmente alla domanda "*i contenuti e le valutazioni del piano energetico sono coerenti tra di loro sotto il profilo ambientale?*"; potrebbe infatti essere possibile che per il raggiungimento di alcuni obiettivi di un piano sia necessario porre in atto delle azioni o degli interventi che limitano altri intenti del piano stesso; l'analisi della coerenza interna aiuta ad evidenziare queste contraddizioni eventuali;
- **coerenza esterna**, risponde sostanzialmente alla domanda "*gli obiettivi del piano energetico sono coerenti con altri obiettivi di tipo ambientale?*"; ad esempio viene analizzata la coerenza del piano con le politiche di tutela della natura; la valutazione di coerenza degli obiettivi principali del piano con altri pertinenti piani o programmi è uno degli elementi imprescindibili della valutazione ambientale strategica, contenuti nella normativa in materia di VAS.

## 2.1 Sintesi degli obiettivi del PER 2017-2030 e delle sue alternative

È necessario rilevare innanzitutto che questa sintesi non sostituisce alcuno dei contenuti dei piani PER 2017-2030 e PTA 2017-2019: la descrizione integra degli obiettivi assunti dalla Regione Emilia-Romagna è contenuta negli elaborati di piano; questa parte intende solo sintetizzarli con particolare riguardo a quelli significativi per l'ambiente. Inoltre si rileva che la Regione nella sua definizione delle scelte di piano (le strategie contenute nel PER e le misure operative contenute nel PTA) ha definito un'unica alternativa, quella di non intervento (lo "scenario energetico tendenziale", espressa negli elaborati del PER).

La Regione Emilia-Romagna con il PER 2017-2030 assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo.

La Regione Emilia-Romagna ha preso in considerazione e confrontato due scenari futuri alternativi: uno *scenario tendenziale*, in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema energetico regionale non subisce modificazioni rispetto ai trend in atto attualmente; *scenario obiettivo* in cui l'attuazione del nuovo piano assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo.

Tabella. Obiettivi UE clima-energia declinati negli scenari "tendenziale" ed "obiettivo" del PER 2017-2030.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)				Lungo periodo (2030)		
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	16%	27%	18%	27%

Secondo il PER 2017-2030 la priorità d'intervento regionale riguarda la misure di decarbonizzazione per cui l'intervento regionale può essere più efficace: i settori industriali non caratterizzati dalle emissioni maggiori (cioè i settori non ETS), la mobilità, l'industria diffusa (cioè le PMI), il residenziale, il terziario e l'agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento delle politiche regionali riguardano: il risparmio energetico nei diversi settori, la produzione di energia da fonti rinnovabili, la razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti, ed altri aspetti trasversali.

Il principale obiettivo del PER 2017-2030 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. L'incremento dell'efficienza energetica favorisce tra l'altro la riduzione delle emissioni di gas serra. Il settore residenziale è il principale settore in cui attuare politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. La Regione inoltre intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e nei servizi. In particolare il PER 2017-2030 pone l'attenzione sul settore pubblico e su iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico. In questo senso, la strategia regionale passa anche attraverso l'impegno alla realizzazione di interventi sugli immobili della Regione, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata.

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili. Considerato che gli obiettivi nazionali ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili sono traguardabili già nello scenario tendenziale, il PER 2017-2030 intende incrementare il livello di attenzione su tali fonti; la Regione in particolare assume misure in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo, nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, aggiornando la regolamentazione per la localizzazione degli impianti, per favorire il superamento dei conflitti ambientali potenziali, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie. La sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione, in quest'ambito, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi: pompe di calore, impianti a biomassa (nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria), cogenerazione ad alto rendimento e teleriscaldamento rinnovabile ed efficiente, anche alimentato a bioenergie (soprattutto in aree collinari e di montagna), biometano, solare termico, impianti geotermici.

Nello scenario obiettivo del PER 2017-2030, a seguito della crescita dell'installato a fonti rinnovabili, si prevede un livello più consistente di dismissione delle centrali termoelettriche alimentate da fonti fossili, che scenderanno nel 2030 a 3,8 GW (dai 6,2 GW installati nel 2014 e utilizzati al minimo della potenzialità).

Inoltre, in tema di *smart-grid*, l'impegno della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart-grid istituito nell'ambito del percorso di elaborazione del PER, vedrà lo sviluppo di iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. In particolare, promuovendo il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart-grid per l'esercizio delle reti, sostenendo l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete e sostenendo l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Nel settore dei trasporti il raggiungimento di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili richiede un'azione congiunta a livello nazionale e regionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma (e in particolare verso il ferro). Nel settore dei trasporti la Regione con il PER 2017-2030 intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL) in sinergia con le politiche

regionali in materia di trasporti. Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti:

- fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) per alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici);
- promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani;
- promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale elettrico (filobus, tram, ecc.);
- promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico;
- promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana;

- promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car-sharing, corporate car-sharing, ride-sharing, ecc.) e info-mobilità.

Nel PER 2017-2030 si ritiene importante garantire un impegno per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale. Per il trasporto merci si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere non soltanto infrastrutturale ma intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati, nel PER 2017-2030 si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, della ricerca e innovazione, dell'informazione e comunicazione, dello sviluppo della formazione e delle competenze professionali, oltre alla regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano. Rientra in questo ambito anche il sostegno alle strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

Nel seguito è riportato il riassunto degli obiettivi del PER-2025:

- risparmio energetico;
- aumento produzione di energia da fonti rinnovabili;
- razionalizzazione energetica per i trasporti;
- promozione di green-economy, ricerca e innovazione;
- promozione del settore pubblico in materia d'energia;
- regolamentazione e le agevolazioni nel settore energia;
- formazione e qualificazione professionale nel settore energia;
- informazione e la formazione nel settore energia;
- promozione del monitoraggio nel settore energia.

### **Il risparmio energetico.**

Il principale obiettivo del PER 2017-20230 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. Lo scenario obiettivo si pone il raggiungimento della riduzione dei consumi finali lordi regionali del 47% da realizzarsi con il contributo di tutti i settori: residenziale, industriale, terziario e agricolo.

Il miglioramento delle prestazioni energetiche per il raggiungimento dei target previsti nello scenario obiettivo sarà certamente determinato anche da fattori esogeni. La politica nazionale può contribuire attraverso una serie di misure che puntano ad un rafforzamento delle politiche di incentivazione fiscale o delle politiche di prodotto. Le campagne informative rappresentano un importante strumento per promuovere azione di risparmio energetico. Per il controllo e gestione dei consumi, le diagnosi energetiche rappresentano il principale strumento attraverso cui cogliere le opportunità di risparmio nei diversi settori e a livello nazionale è opportuno un sostegno alla diffusione di tali strumenti. Sempre a livello nazionale, dovrebbe essere dato un impulso allo sviluppo del potenziale di riscaldamento e raffrescamento efficienti mediante impianti di cogenerazione ad alto rendimento e realizzazione di reti di teleriscaldamento, differenziando gli interventi a livello territoriale anche attraverso la diffusione e condivisione di dati e informazioni su scala regionale e locale.

Nell'ambito delle competenze regionali, si interverrà per garantire un risparmio dei consumi e promuovere un incremento dell'efficienza energetica in tutti i settori: residenziale, industria, terziario e agricoltura. Il settore residenziale rappresenta il principale settore nel quale attuare importanti politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. Il principale ambito di intervento regionale in questo settore è rappresentato dagli interventi di riqualificazione energetica degli edifici promosso attraverso: la definizione di un quadro regolatorio per la rigenerazione urbana che incorpori l'efficienza energetica; la promozione dell'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica negli interventi edilizi; la promozione di interventi di riqualificazione profonda che tendano ad edifici ad energia quasi zero; l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti; il sostegno a misure di efficientamento dei consumi; il sostegno alla diffusione di dispositivi di controllo e gestione dei consumi nelle abitazioni termo-autonome. Nel settore industriale la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti attraverso: il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili; il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti; il sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia; l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti; il sostegno allo sviluppo delle aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA) con particolare attenzione allo sviluppo di buone pratiche in termini di risparmio energetico e sviluppo di fonti rinnovabili. Nel settore terziario la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche nelle attività di servizi attraverso: il sostegno alla riqualificazione delle imprese del settore terziario e



l'attivazione di strumenti finanziari. In particolare è fondamentale porre l'attenzione sul settore pubblico e incentivare iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico. In questo senso, la strategia regionale passa attraverso: il sostegno alla riqualificazione degli edifici della Pubblica Amministrazione e della pubblica illuminazione; l'impegno alla realizzazione di interventi sugli immobili della Regione; la promozione della riqualificazione integrata delle scuole; la promozione degli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione e della conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi con particolare riferimento agli aspetti energetici. Per il settore agricolo la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche attraverso: il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili; l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti; il sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia.

#### **L'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili.**

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Gli obiettivi nazionali ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, pertanto il PER 2017-2030 ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi. Complessivamente, nello scenario obiettivo si ipotizza di raggiungere il 24% di copertura dei consumi finali lordi regionali attraverso fonti rinnovabili, escluse quelle per trasporto. Le potenzialità regionali di sviluppo delle diverse tecnologie sono fortemente condizionate da numerosi fattori esogeni, che potrebbero pregiudicarne o accelerarne lo sviluppo. È importante che il livello nazionale si avvii fin da subito la stabilizzazione e il rafforzamento dei regimi di sostegno alle fonti rinnovabili e venga sviluppato un quadro regolatorio stabile e omogeneo su tutto il territorio nazionale. La Regione intende contribuire a raggiungere questi obiettivi con una serie di misure per: sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale; aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica; favorire il superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie. La sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono

ancora molto alte. La Regione intende sostenere: lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi; la diffusione delle installazioni di pompe di calore aerotermiche, idrotermiche e geotermiche; la sostituzione degli impianti domestici esistenti con impianti a biomassa per la produzione di energia termica (anche le sostituzioni di impianti alimentati a biomassa obsoleti o poco efficienti, quindi particolarmente impattanti sulla qualità dell'aria, con impianti efficienti, pur sempre alimentati a biomasse); la cogenerazione ad alto rendimento e la diffusione e l'ampliamento delle reti di teleriscaldamento rinnovabili ed efficienti e alimentate a bioenergie, con particolare riferimento alle aree collinari e di montagna, e anche in base al potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento e del teleriscaldamento efficiente. La Regione intende offrire un contributo sul tavolo di lavoro nazionale alla definizione del quadro regolatorio per l'immissione in rete del biometano che può essere ottenuto dal trattamento della frazione organica dei rifiuti, e in parte dai reflui zootecnici, al fine di poterlo immettere in rete direttamente, contribuendo a servire utenze civili e/o industriali. Nel caso del solare termico è opportuno promuoverne la diffusione anche negli edifici industriali e commerciali. Per lo sviluppo degli impianti geotermici, di bassa e media entalpia, la Regione intende creare le condizioni regolamentari che consentano lo sviluppo di tali impianti. Per assicurare la crescita del comparto rinnovabile e la gestione ottimale del parco di produzione energetica esistente, visto che gli impianti da fonti rinnovabili sono e saranno connessi alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, è necessario un ripensamento delle modalità di gestione delle reti, soprattutto quelle di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione. Nel prossimo futuro anche la rete gas naturale sarà integrata con l'immissione delle produzioni di biometano; questo richiederà un aumento della flessibilità di operazioni tra rete di distribuzione in bassa pressione e rete di trasporto in alta pressione. Il tema delle *smart grid* sarà al centro dell'attenzione anche della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart grid, attraverso il quale si potranno sviluppare iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. La Regione, nell'ottica di favorire la diffusione delle smart grid, intende: promuovere il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid; sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici; sostenere l'implementazione di sistemi "*vehicle to grid*" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

**Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti**

La Regione ritiene necessaria un'azione congiunta con il livello nazionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma, ed in particolare verso il ferro.

Nello scenario obiettivo definito nel PER 2017-2030 è significativo lo shift modale a favore di mezzi pubblici o di modalità ciclopedonali per gli spostamenti privati. Per il trasporto merci si prevede un incremento del trasporto merci sul ferro. Il livello di penetrazione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi a ridotte emissioni di inquinanti sarà condizionato da una serie di fattori esogeni indipendenti dalle scelte regionali e, nella maggior parte dei casi, sovraregionali. La maggiore diffusione dei sistemi di trazione elettrica dovrà essere sostenuto da azioni a livello nazionale che favoriscano lo sviluppo di adeguate infrastrutture per la diffusione di veicoli elettrici e a basse emissioni. Sempre in tema di ruolo nazionale per lo sviluppo della mobilità elettrica nel PER 2017-2030 si ritiene importante anche aumentare il sostegno alle aziende di trasporto pubblico a favore dell'elettrificazione dei mezzi. In generale, comunque, nel PER 2017-2030 si ritiene opportuno rafforzare i target europei di riduzione delle emissioni specifiche di CO<sub>2</sub>. La Regione intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL). Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti: la fiscalità agevolata per alcune tipologie di veicoli; la promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile di misure che privilegino l'uso di veicoli sostenibili, soprattutto nei contesti urbani; la promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale elettrico; la promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili, in particolare nel settore del trasporto pubblico; la promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana; la promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa e di info-mobilità. Nel PER 2017-20230 si ritiene importante garantire un impegno concreto della Regione per la diffusione di impianti di produzione di bio-metano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale. Per quanto riguarda il trasporto merci nel PER 2017-2030 si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere non soltanto infrastrutturale, ma intervenendo

anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

### **Aspetti trasversali**

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati nel PER 2017-2030 si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, la ricerca e l'innovazione, l'informazione, la comunicazione e la formazione professionale, la regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano. Rientrano in questo capitolo anche le strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

Il PER 2017-2030 include i temi dello sviluppo della green economy regionale e del supporto allo sviluppo tecnologico e all'imprenditorialità innovativa tramite la Rete Alta Tecnologia regionale. I principali indirizzi seguiti saranno: il sostegno dei progetti della Rete Alta Tecnologia; la promozione della green economy regionale, anche attraverso accordi con soggetti privati per lo sviluppo di filiere sostenibili o progetti e applicazioni di simbiosi industriale; la promozione del riutilizzo di rifiuti e sottoprodotti, dell'uso efficiente delle risorse e della chiusura dei cicli attraverso una logica di economia circolare che privilegi anche gli aspetti di efficienza energetica e di sviluppo delle filiere per le fonti rinnovabili; il rafforzamento delle attività di osservatorio, studio e monitoraggio della green economy regionale (Osservatorio *GreenER*). In relazione al contesto sovraordinato, nel dialogo con il livello nazionale la Regione promuoverà il sostegno degli investimenti in ricerca e sviluppo e sosterrà la dematerializzazione e decarbonizzazione dell'economia, anche attraverso la definizione di misure fiscali e di accordi finalizzati allo sviluppo delle filiere regionali energetiche e di recupero. Inoltre sul tema degli appalti pubblici sosterrà le imprese dei settori connessi con la sostenibilità energetica tramite la promozione dello strumento del dialogo competitivo per favorire servizi innovativi per la sostenibilità energetica, nonché la conoscenza e l'approfondimento dei requisiti tecnici contenuti nei Criteri Ambientali Minimi inerenti le tematiche energetiche.

Per promuovere il ruolo in materia di energia del settore pubblico e degli Enti locali l'azione regionale sarà volta a costruire e consolidare, sia attraverso il sostegno alle strutture e alle misure locali, sia attraverso strumenti di comunicazione, monitoraggio e gestione regionale, un sistema efficace di coordinamento e di governance multilivello delle politiche energetiche. I principali indirizzi seguiti saranno: il coordinamento e ottimizzazione delle sinergie tra azioni locali e misure regionali, integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica locale con i temi della sicurezza e

della disponibilità energetica, dell'adattamento al cambiamento climatico, ma anche dello sviluppo locale, in chiave green, della competitività e attrattività; il completamento della copertura territoriale tramite i PAES/PAESC e promozione dell'ampliamento degli orizzonti delle politiche locali; il monitoraggio dell'attuazione dei PAES/PAESC; lo sviluppo di un percorso di progressiva omogeneizzazione delle azioni locali sostenute dalla Regione; il supporto all'attivazione della funzione energia negli Enti locali, in particolare nelle Unioni e grandi Comuni, degli sportelli energia e delle agenzie per l'energia a livello territoriale; la promozione della disponibilità e la fruibilità per i Comuni/Unioni di dati energetici disaggregati per abilitare la pianificazione locale; la promozione della rigenerazione urbana, della partecipazione civica e delle smart city, come nuovi approcci per l'innovazione tecnica e sociale, la progettazione e il coinvolgimento attivo dei cittadini nello sviluppo delle misure locali per l'energia sostenibile. In relazione al contesto sovraordinato, la Regione promuoverà la compatibilità e il coordinamento degli obiettivi delle politiche energetiche nazionali con le esigenze regionali e le azioni locali, nonché le misure di sostegno diretto elaborate a livello nazionale per lo sviluppo di progetti locali legati all'energia. Rispetto alla nuova disciplina sugli appalti, promuoverà la conoscenza e l'utilizzo dei requisiti tecnici previsti dai Criteri Ambientali Minimi. Il tutto potrà essere oggetto di monitoraggio rispetto alla generale evoluzione del quadro regolatorio e comunitario.

La Regione persegue l'aggiornamento della regolamentazione regionale in materia di produzione, trasporto, distribuzione e uso di energia, attraverso: le attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore; il coordinamento della nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica, in particolare sugli aspetti energetici; l'aggiornamento della LR n.26/2004 di disciplina del settore energetico; il sostegno a processi locali di *citizen empowerment*, partecipazione attiva di famiglie e imprese, anche in riferimento alla nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica.

Per la formazione e qualificazione professionale nel settore energetico i principali indirizzi previsti nel PER 2017-2030 seguiti dalla Regione saranno: l'aggiornamento del sistema delle qualifiche professionali; la diffusione della cultura e delle competenze energetiche nei diversi processi formativi; l'integrazione dei profili legati all'energia nei diversi percorsi formativi; la formazione continua di personale e amministratori degli Enti locali.

Per l'informazione e comunicazione nel settore dell'energia nel PER 2017-2030 la Regione, per quanto di sua competenza, intende promuovere: lo sviluppo dello Sportello Energia regionale ed il sostegno agli sportelli energia locali; le relazioni con le scuole e le Università; gli strumenti di comunicazione e promozione verso cittadini ed imprese.

L'attività di monitoraggio è fondamentale per valutare l'efficacia delle misure attuate attraverso il PER 2017-2030, sia dal punto di vista delle ricadute energetiche ed ambientali sia dell'ottimizzazione dei costi e dei benefici degli interventi. Nel PER 2017-2030 si ritiene necessario un rafforzamento a livello nazionale delle attività di monitoraggio dei risultati conseguiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione nazionali in materia di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, con un approfondimento del dettaglio territoriale di tali informazioni e la diffusione dei dati sui consumi energetici da parte dei produttori/possessori di tali dati. La Regione, nell'ambito delle attività di monitoraggio del PER previste dalla L.R. 26/2004, prevede in particolare: la stabilizzazione del Comitato Tecnico-Scientifico istituito nell'ambito del percorso di redazione del PER 2017-2030; l'aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale; il coinvolgimento di soggetti privati produttori/possessori di dati di produzione/consumo di energia; il monitoraggio e la valutazione, sotto il profilo energetico-ambientale, degli interventi realizzati e dei risultati ottenuti a livello regionale dalle misure in materia di risparmio ed efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Tabella. Obiettivi quantitativi del PER 2017-2030.

Settore e sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)
<b>TRASPORTI</b>				
Trasporto passeggeri	Autovetture elettriche	333	33.784	633.574
	Autovetture ibride (benzina)	6.843	121.598	401.472
	Motocicli elettrici	0	3.543	94.827
	Autobus TPL elettrici	154	431	969
	Autobus non-TPL elettrici	0	64	385
	Autovetture a metano	204.919	305.901	510.400
	Autobus TPL a metano	522	1.160	1.033
	Autobus non-TPL a metano	0	394	503
	Mobilità ciclabile (share modale)	8%	8%	20%
	Crescita passeggeri TPL su gomma	554 mila spostamenti/g	602 mila spostamenti/g	635 mila spostamenti/g
	Crescita passeggeri TPL su ferro	181 mila spostamenti/g	237 mila spostamenti/g	284 mila spostamenti/g
		1.048	4.629	79.683
		0	3.990	12.257
		0	648	6.013
		0	844	2.990
		2	169	1.563
		15,464	36,698	79,275
	217	1.365	7.917	
	0	334	2.035	
	15,8 mln:ton	20,6 mln:ton	34,0 mln:ton	
	3,754 <sup>(1)</sup>	3,025 <sup>(2)</sup>	2,219 <sup>(3)</sup>	
	10,693	8,086	4,399	
<b>Consumo energetico per trasporti</b>				
<b>Emissioni di CO2 da trasporti</b>				
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA ELETTRICA</b>				
<b>Fonti rinnovabili per la produzione elettrica</b>				
	Idroelettrico (escl. pompaggi)	325 MW	335 MW	350 MW
	Fotovoltaico	1.859 MW	2.533 MW	4.333 MW
	Solare Termodinamico	0 MW	50 MW	100 MW
	Eolico	19 MW	51 MW	77 MW
	Bioenergie	613 MW	742 MW	786 MW
	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno
	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno
	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno
	Risparmio energetico	-	≈ 2,0% l'anno	≈ 3,0% l'anno
	Consumo elettrico	2.462(1)	2.629(2)	2.384(3)
	Quota FER-E sui consumi elettrici	21%	24%	34%

Settore e sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)
Emissioni di CO2 per produzione elettrica	kton CO2	4.718	5.368	3.488
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA TERMICA</b>				
<b>Fonti rinnovabili per la produzione termica</b>				
	Solare termico	139 GWh	351 GWh	414 GWh
	Geotermia	10 GWh	15 GWh	20 GWh
	Pompe di calore	5.000 GWh	9.551 GWh	10.975 GWh
	Biomasse	3.128 GWh	3.497 GWh	3.915 GWh
	TIR rinnovabile	1.732 GWh	1.938 GWh	2.106 GWh
	Biometano immesso in rete	58 GWh	950 GWh	2.850 GWh
Industria	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno
Agricoltura	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno
Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno
Residenziale	Abitazioni sottoposte a recupero edilizio (manutenzioni ordinarie e straordinarie)	35%	63%	89%
	Abitazioni sottoposte a riqualific. energetica	9%	22%	30%
	Diffusione dispositivi di controllo dei consumi nelle abitazioni termotecnologiche	0%	20%	60%
Consumo per riscaldamento e raffrescamento	ktep	7.414	7.190	6.182
Quota FER-C sui consumi termici	%	12%	20%	28%
Emissioni di CO2 per usi termici	kton CO2	15.864	14.037	10.784
<b>ASPETTI TRASVERSALI</b>				
Sviluppo della Green Economy, Ricerca e Innovazione	-	-	-	-
Ruolo degli Enti locali	-	-	-	-
Regolamentazione e agevolazioni del settore	-	-	-	-
Formazione e qualificazione professionale	-	-	-	-
Informazione e comunicazione	-	-	-	-
Monitoraggio	-	-	-	-
Consumo finale lordo di energia	ktep	13.577	12.767	10.573
Quota FER (elettriche e termiche) su consumi finali lordi	%	10%	16%	24%
Emissioni di CO2 del sistema energetico	kton CO2	31.275	27.491	18.679
Emissioni serra totali (esclusi LULUCF)	kton CO2eq	41.867	37.312	28.500

Note: (1) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 52 ktep; (2) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 77 ktep; (3) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 214 ktep



## 2.2 Coerenza ambientale interna

Analizzare la coerenza interna significa descrivere le sinergie tra gli obiettivi di uno strumento di sviluppo e le eventuali analisi ambientali contenute negli stessi documenti di piano. Si tratta anche di valutare il rilievo dato agli elementi ambientali pre-diagnosticati in fase d'analisi, sintetizzati nell'analisi SWOT già descritta in precedenza. In pratica si tratta di valutare se gli obiettivi prescelti di sviluppo prendono in considerazione le questioni ambientali rilevate e se sono state descritte le caratteristiche ambientali esistenti, cioè se nel quadro conoscitivo o nelle analisi ambientali preliminari sono stati individuati in modo esauriente i problemi significativi dell'ambiente in questione.

Strumenti utili per verificare la coerenza ambientale degli obiettivi di uno strumento di sviluppo sono le matrici che mettono in relazione le scelte tra loro; le sinergie maggiori, negative e positive, sono indicate nelle matrici con i colori rosso o verde scuro.

### 2.2.1 Coerenza ambientale interna di traduzione della diagnosi ambientale negli obiettivi del PER 2017-2030

Gli obiettivi del PER 2017-2030 sono coerenti con le questioni rilevate sullo stato ambientale attuale e descritte nel primo capitolo precedente (analisi SWOT). Gli obiettivi del PER 2017-2030 prendono in considerazione tutte le questioni ambientali rilevanti per i sistemi energetici regionali. Ciò vale in particolar modo con riferimento agli intenti di contenimento dei consumi di fonti energetiche fossili e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili. Il piano con le sue azioni di razionalizzazione energetica si collega direttamente anche con le politiche di lotta al cambiamento climatico e di qualità dell'aria, oltre che concorrere a sostenere la qualità delle altre componenti ambientali diagnosticate nel capitolo precedente. Si rileva inoltre che il PER 2017-2030, grazie agli obiettivi in materia di promozione del monitoraggio nel settore, potrebbe consentire un controllo ambientale migliore di elettrodotti, di centrali energetiche di potenza a fonti fossili, di gasdotti, di impianti di estrazione di idrocarburi e di gestione di rifiuti radioattivi; cioè il monitoraggio potrebbe favorire il controllo ambientale di tutta una serie di opere-infrastrutture che, sebbene non siano oggetto di specifiche scelte di piano, appartengono al sistema energetico regionale e producono effetti ambientali significativi. Ad esempio la pianificazione della rete nazionale degli elettrodotti di

alta tensione (Rete di Trasmissione Nazionale, RTN), effettuata da Terna, oltre alla funzionalità elettrotecnica cerca di assicurare anche la compatibilità ambientale e la sicurezza degli impianti. Per pianificare la rete e generare alternative localizzative ai nuovi elettrodotti Terna studia la sensibilità ambientale, in modo da individuare i tracciati delle infrastrutture che evitano gli ambiti più sensibili. Questo approccio consente di applicare criteri di sensibilità condivisibili anche con le Regioni interessate. Quindi si valuta particolarmente utile il sostegno del PER 2017-2030 a favore del monitoraggio del settore che, consentendo di precisare criteri di sensibilità degli elettrodotti, ne potrà migliorare le condizioni di compatibilità ambientale.

Tabella. Livelli di traduzione della diagnosi ambientale negli obiettivi del piano energetico.

**TEMI DELLA DIAGNOSI AMBIENTALE (SWOT)**

In colonna sono indicati i temi della diagnosi ambientale.  
In riga sono indicati gli obiettivi del PER 2017-2030.  
In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza  
- A coerenza elevata diretta.  
- M coerenza indiretta-funzionale  
(non sono presenti elementi in contrasto reciproco)

<b>OBIETTIVI DEL PER</b>	Condizioni del sistema energetico regionale	Cambiamento climatico	Qualità dell'aria	Qualità dell'acqua	Qualità di suolo e sottosuolo	Gestione dei rifiuti	Tutela di biodiversità e dei paesaggi sensibili	Rischi di incidente e percorsi sanitari
<b>Risparmio energetico</b>	A	A	A	M	A	M	M	M
<b>Aumento produzione di energia da FER</b>	A	A	A	M	M	M	M	M
<b>Razionalizzazione energetica per i trasporti</b>	A	A	A		M		M	A
<b>Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione</b>	A	A	A	M	M	A	M	M
<b>Promoz. del settore pubblico in materia d'energia</b>	A	A	A				M	M
<b>Regolam. e agevolazioni nel settore energia</b>	A	A	M		A	M	A	M
<b>Formazione e qualificazione professionale</b>	A	A	M				M	A
<b>Informazione e comunicaz. nel settore energia</b>	A	A	A	M	M	A	M	A
<b>Promoz. del monitoraggio nel settore energia</b>	A	A	A	M	M	M	A	A

### 2.3 Coerenza ambientale esterna

In questo capitolo sull'analisi di coerenza esterna tra il piano e gli strumenti della pianificazione ad esso correlati si verifica non solo la coerenza tra gli obiettivi del piano con quelli del quadro programmatico nel quale il piano si inserisce, ma anche si indagano le possibili sinergie o i potenziali contrasti che si possono innescare a seguito all'attuazione delle diverse politiche di sviluppo sostenibile. In tal modo la procedura di valutazione ambientale strategica può contribuire a prevenire i conflitti sociali in materia di ambiente, oltre a supportare la razionalità e la consapevolezza ambientale delle decisioni strategiche.

Nelle tabelle seguenti gli obiettivi del PER e del PTA sono messi a confronto con le altre politiche in materia di ambiente e territoriale. I simboli nelle tabelle indicano la rispondenza fra obiettivi del piano e le altre politiche ambientali-territoriali. L'analisi di coerenza effettuata per il piano energetico si è limitata ad indagare il livello della pianificazione nazionale in materia energetica, e della pianificazione regionale in materia territoriale, ambientale e settoriale, escludendo il livello della pianificazione e programmazione dell'Unione Europea considerandolo già adeguatamente recepito negli strumenti considerati. Dalla lettura delle tabelle di coerenza si può affermare in generale che gli obiettivi del piano sono in linea con le diverse politiche ambientali: c'è compatibilità tra gli obiettivi del piano e quelli ambientali definiti in altri strumenti esterni. In Emilia-Romagna la Regione ha posto a fondamento della programmazione energetica regionale gli obiettivi di efficienza e sviluppo delle fonti rinnovabili, posti a livello nazionale ed europeo. La riduzione delle emissioni serra viene di conseguenza perseguita con l'aiuto di azioni a sinergia positiva ed integrate per efficienza-rinnovabili-emissioni. Inoltre è garantita la coerenza del piano energetico con molte altre politiche ambientali internazionali, comunitarie, nazionali e regionali in materia di ambiente (aria, biodiversità, ecc.).

### **2.3.1 Coerenza ambientale esterna del PER 2017-2030**

Il PER 2017-2030 in generale è coerente con le politiche e gli obiettivi in materia di ambiente e sviluppo sostenibile compresi negli altri strumenti normativi europei, nazionali, regionali e locali.

Innanzitutto la Regione Emilia-Romagna con il PER 2017-2030 basa le proprie scelte sugli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia. L'unione europea ha assunto diversi atti per definire obiettivi comuni: ridurre le emissioni serra, ottenere sempre più energia da fonti rinnovabili, migliorare l'efficienza energetica; la "Tabella di marcia per l'energia 2050" illustra come ci si può riuscire. Al 2030, in particolare, gli obiettivi europei di riferimento riguardano: la riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990, l'incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso le fonti rinnovabili e l'incremento dell'efficienza energetica al 27%. Lo scenario obiettivo del PER 2017-2030 si inquadra completamente entro questi obiettivi europei. A scala italiana la Strategia energetica nazionale prevede il raggiungimento degli obiettivi europei, oltre alla riduzione dei costi energetici, la maggiore sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo industriale del settore.

Il grado di raggiungimento dello scenario obiettivo del PER 2017-2030 è determinato, non solo dalle azioni di responsabilità regionale e locale, ma anche da condizioni esogene nazionali. Ad esempio il "Pacchetto 20-20-20" e la Strategia energetica nazionale richiedono l'implementazione di politiche allargate per l'aumento dei biocarburanti rispetto ai consumi di benzina-gasolio per autotrazione. Il processo di avvicinamento agli scenari-obiettivo delineati richiede perciò l'implementazione di un sistema di osservazione e monitoraggio costante, eventuali azioni di controllo operativo per la correzione di eventuali difformità e l'attuazione congiunta di politiche, sia nazionali che regionali.

A scala regionale il PER 2017-2030 interagisce con un insieme complesso di altri strumenti di pianificazione e programmazione. Gli strumenti che concorrono al raggiungimento degli obiettivi del PER 2017-2030 sono soprattutto il Piano aria integrato regionale (PAIR), il Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT) ed il Programma operativo regionale (POR-FESR).

Il PAIR adottato dalla Regione Emilia-Romagna nel 2014 per garantire un risanamento della qualità dell'aria definisce anche azioni sul risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili. Sul risparmio energetico il PAIR prevede soprattutto misure di riqualificazione degli edifici, degli impianti termici, dei sistemi d'illuminazione pubblica. Per lo sviluppo delle fonti rinnovabili il PAIR regola soprattutto l'uso di biomasse, a causa del loro potenziale impatto negativo sulla qualità dell'aria; in particolare la Regione per l'installazione di impianti energetici alimentati a biomasse ha cercato di applicare il "principio del saldo zero" e del "computo emissivo" per gli impianti situati nelle zone di superamento dei valori limite di NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>. La Regione intende seguire e incentivare un percorso di innovazione verso sistemi di combustione maggiormente efficienti. La decisione dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna in merito ai contenuti del presente Rapporto ambientale (fase di scoping del luglio 2016) chiede che venga assunto un modello di previsione per la stima degli effetti, delle azioni pertinenti del piano, sulla qualità dell'aria (PM<sub>10</sub> e NO<sub>x</sub>), per verificare che l'attuazione del presente piano non comporti peggioramento della qualità dell'aria (ai sensi degli articoli 8, comma 1 e 20, comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAIR, adottato con DGR 1180/2014); le norme del PAIR in approvazione dispongono che "La valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 non può concludersi con esito positivo se le misure contenute in tali piani o programmi determinino un peggioramento della qualità dell'aria". Allo stato attuale di definizione

strategica si può affermare che le scelte del PER 2017-2030, se verranno portate a compimento nel loro complesso, determineranno un miglioramento significativo della qualità dell'aria regionale, come è mostrato nel capitolo successivo sulla valutazione degli effetti ambientali del piano. Sarà compito dell'Osservatorio regionale dell'energia, previsto nel primo strumento attuativo del PER 2017-2030 (PTA 2017-2019), assumere un modello per stimare e monitorare gli effetti sulla qualità dell'aria causati dagli strumenti di pianificazione energetica regionale (PER, PTA), ma non solo, anche locali (PAES) e di settore (attività produttive, trasporti, ecc.). A scala locale alcuni effetti eventuali legati all'esercizio di nuovi impianti energetici promossi dal PER 2017-2030, potrebbero essere potenzialmente negativi per la qualità dell'aria per le dinamiche atmosferiche di emissioni puntuali; per loro il carattere eventuale e localizzato tali emissioni non pregiudicano il giudizio positivo sulla riduzione complessiva operata dal PER 2017-2030 a scala regionale delle emissioni inquinanti. Tali emissioni puntuali sono inconoscibili in relazione al livello strategico di definizione del PER 2017-2030, ma potranno comunque essere quantificate e controllate in sede di autorizzazione progettuale, con procedure di valutazione dei progetti. La realizzazione di un qualsiasi nuovo impianto per produrre energia attraverso processi di combustione potenzialmente può indurre un aumento dell'inquinamento atmosferico a livello locale: il bilancio emissivo è positivo a meno che il nuovo impianto non venga a sostituire emissioni di altri impianti esistenti. La realizzazione di nuovi punti di emissione in zone già troppo inquinate potrà quindi essere autorizzata solo nel caso di sostituzione delle vecchie tecnologie con i nuovi impianti più efficienti, capaci di produrre con minori emissioni inquinanti: i nuovi impianti non dovranno peggiorare con le loro emissioni la qualità dell'aria nei territori a rischio per la qualità dell'aria. Le macro-azioni del PER 2017-2030 per la produzione di energia da fonti rinnovabili ed il risparmio energetico previste dal PAIR sono tutte coerenti con il PER 2017-2030 e riguardano: l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'uso di fonti energetiche rinnovabili non emissive, l'incentivazione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile, la riqualificazione energetica degli edifici ed il rinnovo degli impianti termici, la riqualificazione energetica del patrimonio immobiliare pubblico, l'aumento dell'efficienza energetica nel settore produttivo, la chiusura delle porte d'accesso al pubblico di esercizi commerciali ed edifici con accesso al pubblico, la regolamentazione dell'utilizzo di impianti per la climatizzazione invernale e/o estiva, l'obbligo di installazione di conta-calorie negli impianti centralizzati di climatizzazione, la regolamentazione degli impianti di combustione a biomassa destinati al riscaldamento domestico, il catasto degli impianti termici destinati al riscaldamento domestico ed allo svolgimento dei compiti di controllo e ispezione periodica, la promozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione

dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, l'adeguamento degli impianti per la pubblica illuminazione ancora privi di tecnologie per il risparmio energetico.

Il nuovo Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT) dell'Emilia-Romagna, è in fase di approvazione. Lo strumento vigente precedente (PRIT '98) venne approvato nel 1999 e, in materia di clima-energia, faceva riferimento ancora alle strategie del Protocollo di Kyoto. Nel 2012 venne adottata dalla Giunta regionale una versione del piano che attualmente è alla base del nuovo documento in approvazione ed è coerente con i contenuti del PER 2017-2030. Gli obiettivi e le azioni di questi documenti cercano di promuovere la riduzione delle emissioni di gas serra e del consumo di energia del settore trasporti. L'ottimizzazione dei sistemi di mobilità è finalizzata ad aumentare l'efficienza intrinseca dei trasporti, a riequilibrare i sistemi di domanda-offerta trasportistica e quindi, tra l'altro, a limitare le emissioni inquinanti in atmosfera. Un'efficienza generalizzata del settore, senza una gestione attenta degli effetti indiretti a medio-lungo termine, rischierebbe di fare aumentare velocità, consumi ed alcune tipologie d'impatto ambientale. Per rendere le scelte trasportistiche sostenibili è fondamentale il riequilibrio modale, l'inter-modalità di merci-persone, una riduzione dei percorsi medi ed il miglioramento delle prestazioni dei veicoli. Anche per queste ragioni si rende necessaria l'approvazione del nuovo PRIT.

L'ultimo Programma operativo regionale dell'Emilia-Romagna finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020 (POR-FESR) è stato approvato nel 2015. Il POR-FESR si pone in continuità con la logica della programmazione precedente a favore della crescita e della competitività del sistema produttivo e territoriale. Il PER 2017-2030 è coerente con il Por, soprattutto in riferimento alle strategie regionali che individuano ambiti prioritari di ricerca e innovazione (Asse 1 del POR) e la Promozione della low-carbon economy (Asse 4 del POR). In riferimento alle tematiche energetiche gli ambiti principali di intervento del POR riguardano il sostegno alla qualificazione energetica di processi produttivi e imprese, il ricorso alle fonti rinnovabili, la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e la promozione della mobilità sostenibile

I contenuti del PER 2017-2030 in materia di sviluppo di fonti rinnovabili sono coerenti anche con le politiche del Piano forestale regionale (PFR) e del Programma di sviluppo rurale (PSR) adottati dalla Regione Emilia-Romagna nel 2015. Nel PFR è valutato come risorsa energetica il potenziale di sviluppo delle biomasse endogene di origine vegetale: le potenzialità di sviluppo della filiera legno-energia è pari a quasi l'80% delle risorse forestali raggiungibili. Il prelievo forestale potrà

produrre legna da ardere e biomasse per alimentare centrali termoelettriche. Le misure pianificate dal PFR in materia energetica sono attuate grazie all'utilizzo dei fondi europei e di quanto reso disponibile dal PER 2017-2030. Nel Programma di Sviluppo Rurale (PSR) sono essenzialmente tre le linee di azione che prevedono interventi specifici in ambito energetico: la diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative, gli investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e la realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili. In Emilia-Romagna c'è una forte propensione delle imprese agricole a diversificare la propria attività; in quest'ottica è strategica la produzione di energia da biomasse con modalità ambientalmente compatibili. Le operazioni sostenute nel PSR coerenti con il PER 2017-2030 riguardano il sostegno di vari impianti per la produzione, trasporto e vendita di energia: centrali con caldaie alimentate a biomassa, impianti per la produzione di energia eolica, impianti per la produzione di energia solare (sono esclusi gli impianti a terra che possono sottrarre suolo fertile dalle coltivazioni alimentari), impianti mini-idroelettrici, impianti energetici combinati alimentati da fonti rinnovabili, impianti per la produzione di pellet e di oli combustibili vegetali, piccole reti per la distribuzione dell'energia ed impianti per lo stoccaggio di energia; queste operazioni finanziate dal PSR sono attività coerenti con il PER 2017-2030 e sono tutte a supporto del sistema agricolo regionale nel suo complesso. L'uso di biomasse agricole quali sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari è un'importante opportunità per le aziende di incrementare i propri redditi con la valorizzazione di materiali il cui smaltimento rappresenta attualmente un costo. La cogenerazione di energia elettrica-termica da biogas in particolare consente di ottimizzare lo sfruttamento di tutte le potenzialità produttive i creando un valore aggiunto anche dagli "scarti" organici, che fino ad ora sono stati spesso causa di problematiche eco-ambientali di gestione. Inoltre dagli impianti a biogas si ottengono interessanti riduzioni di emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub> e metano). La misura del PSR relativa al sostegno di impianti pubblici per la produzione di energia da biomasse riguarda infrastrutture su piccola scala, per una corretta gestione delle aree boscate e per la nascita di filiere locali, con la creazione di servizi innovativi a vantaggio delle popolazioni rurali.

I contenuti del PER 2017-2030 in materia di sviluppo di fonti rinnovabili sono coerenti anche con le azioni del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), recentemente approvato nel 2016. Il PRGR tra l'altro si fonda sul recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è più possibile alcun recupero di materia. Il PRGR favorisce l'adeguamento degli impianti di produzione del combustibile dai rifiuti e di termovalorizzazione esistenti, che si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di ossidazione aerobica. Il PRGR prevede comunque che le

politiche di riduzione della produzione dei rifiuti e d'incremento della raccolta differenziata determineranno una progressiva riduzione del fabbisogno dei termovalorizzatori. Quindi per la produzione di energia il PRGR prevede l'uso residuale dei termovalorizzatori per la valorizzazione energetica e per lo smaltimento finale dei rifiuti urbani indifferenziati non ulteriormente riciclabili, prodotti sul territorio regionale, nel rispetto del principio di prossimità; inoltre il PRGR prevede il recupero di biogas dal trattamento dei rifiuti organici.

I contenuti del PER 2017-2030 in materia di sviluppo di fonti rinnovabili sono coerenti anche con le strategie europea, nazionale e regionale di adattamento e mitigazione. Queste strategie si propongono di fornire un quadro d'insieme di riferimento per i settori socio-economici, le amministrazioni e le organizzazioni per valutare le implicazioni del cambiamento climatico e quindi contrastarne gli impatti negativi. In particolare la Regione Emilia Romagna nel 2015 ha approvato un documento per definire il processo di approvazione della propria Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione, nel quadro delle analoghe strategie nazionale ed europea. Il PER 2017-2030 può quindi essere considerato uno strumento funzionale soprattutto alla riduzione effettiva delle emissioni di gas serra.

L'analisi del PER 2017-2030 ha evidenziato anche alcuni elementi di potenziale contrasto dell'obiettivo interno d'aumento della produzione di energia da FER, nello specifico delle centrali alimentate a biomassa, rispetto agli obiettivi esterni seguenti:

- riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici (obiettivi compresi nel PAIR, nelle direttive e nelle strategie tematiche europee specificamente volti alla riduzione delle polveri sottili);
- regolamentazione e controllo degli impianti di combustione di biomassa per riscaldamento domestico, in particolare stufe o caminetti (obiettivo compreso nel PAIR);
- arresto della perdita di biodiversità e del degrado dei servizi ecosistemici, nello specifico delle zone boscate da cui si potrebbe prelevare la biomassa (obiettivo compreso nelle Strategie europea ed italiana per la biodiversità, nella Tabella di marcia per un'Europa efficiente e nella Strategia "Horizon-2020");
- sviluppo della sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione, in particolare nelle zone boscate da cui si potrebbe prelevare la biomassa (obiettivo compreso nella Strategia europea per la biodiversità, nella Strategia "Horizon-2020", nel Piano forestale regionale e nel Programma di sviluppo rurale dell'Emilia-Romagna).



Questi contrasti potenziali sono gestibili limitando il prelievo forestale in funzione della produttività delle zone boscate da cui si preleva la biomassa, adottando criteri di forestazione sostenibile, riservando gli incentivi agli impianti situati in ambiti meno sensibili, che usano le migliori tecnologie di depurazione e di monitoraggio delle emissioni inquinanti.

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,

- **M** coerenza indiretta media.

(non vi sono contrasti potenziali)

**Obiettivi esterni di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER)	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi di energia primaria e indici d'intensità energ.
Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs 20/2007; Del. n. 156/08 RER)	<b>A</b>				<b>M</b>			<b>M</b>		Potenza degli impianti di cogenerazione
Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 90/2013; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Del. n. 156/2008 RER)	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>A</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi energetici di edifici
Ridurre consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER)	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>A</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi di energia per riscaldamento e raffrescamento
Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Programma operativo RER)	<b>A</b>			<b>M</b>	<b>A</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Consumi energetici di edifici pubblici
Promuovere efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria RER; Programma operativo RER)	<b>A</b>			<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Intensità energetica del settore industriale
Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs n.102/2014)	<b>A</b>		<b>A</b>	<b>M</b>			<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Intensità en. di imprese trasf., distribuz. e vendita en.

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di promozione delle fonti energetiche rinnovabili.

		Obiettivi interni al PER 2017-2030									Indicatori prestazionali
		Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<p>In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.</p> <p>In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.</p> <p>In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza</p> <p>- <b>A</b> coerenza diretta alta,</p> <p>- <b>M</b> coerenza indiretta media.</p> <p>(non vi sono contrasti potenziali)</p> <p><b>Obiettivi esterni di promozione delle fonti energetiche rinnovabili</b></p>											
Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER; Prog. sviluppo rurale RER)			A	M	M	M	M	M	M	M	% di FER sui consumi en.finali
Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Dir. 2009/28/CE; Str. en. naz. IT)		M		M	M				M	M	% FER su consumi finali di carburante nei trasporti
Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE; Prog. svil. rurale RER; Piano forestale RER)			A		M		M		M	M	Prod. energia da biomasse
Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)			A	M	M	M	M		M	M	% di FER sui consumi el.totali
Valorizzare le FER anche rispetto a tematiche d'uso del suolo (Piano territoriale regionale RER; Criteri localizzativi impianti FER RER)			A			A	A		M		Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)			M		M	M	M	M	M	M	Impronta ecologica di biocombustibili e biocarburanti

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di razionalizzazione dei sistemi energetici.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.  
 In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.  
 In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza  
 - **A** coerenza diretta alta,  
 - **M** coerenza indiretta media.  
 (non vi sono contrasti potenziali)

**Obiettivi esterni di razionalizzazione dei sistemi energetici**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; LR n. 26/2004; )	A	A	A	M	M			M		Import netto di energia
Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)		A	A	M	M		M	M	M	Indici di diversità di approvvigionamenti en.
Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano aria RER)		A	M	A				M	M	Impronta ecologica delle filiere ind. energetiche
Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Progr. svil. rurale RER)	M	M		M	A			M	M	Potenza delle reti di teleriscaldamento
Ridurre i costi energetici per l'Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)	A	M	A	M	M	M		M	M	Prezzi dell'energia
Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	M	M	M	M				M	M	Emissioni inquinanti e prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica
Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)	M	M	M		M	M		M	A	Tempi medi per procedure d'autorizzazione

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di lotta al cambiamento climatico.

## Obiettivi interni al PER 2017-2030

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,

- **M** coerenza indiretta media.

(non vi sono contrasti potenziali)

## Obiettivi esterni lotta al cambiamento climatico

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Riduzione le emissioni serra (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; Piano energ. RER; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)	A	A	A	A	A	M	M	M	M	Indici di emissione serra
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. su adattamento camb. climatici UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. adattamento camb. climatici IT; Str. adattamento e mitigazione camb. climatici RER; Patto dei Sindaci)		M		M	A		M	M	M	Indici d'attuazione di piani d'adattamento al camb. climatico
Promuovere economia a basso contenuto di carbonio (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; 7° Programma d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)	A	A	A	A	A		M	A	A	Impronta carbonica dei settori economici
Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	M		M	M	M	Emissioni serra dei trasporti
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	A			M	M	Volume di traffico urbano per tipologie veicolari
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	A		M	M	M	Indici di emissione serra dal settore della logistica
Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	M			M	M	Volumi del trasporto stradale merci di lunga percorrenza
Trasferire a ferrovie il trasporto stradale medio-lungo di passeggeri: soglie al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	A		A	M	M			M	M	Volumi di trasporto passeggeri per tipo di modalità
Limitare fattori di emissione serra da flotte di nuove automobili (Reg. 443/2009/CE; Str. su eco-veicoli UE)	A		A	M	M			M	M	Fattori di emissione serra specifici per nuove automobili
Limitare fattori di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Reg. 510/2011/UE)	A		A	M	M			M	M	Fattori di emissione serra specifici per veicoli comm. leggeri
Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia-Romagna (Piano aria RER; Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	M		M	M	M	Consumi energetici dei trasporti in Emilia-Romagna

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di limitazione dell'inquinamento atmosferico.

		Obiettivi interni al PER 2017-2030									Indicatori prestazionali
		Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<p>In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.</p> <p>In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.</p> <p>In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span> coerenza diretta alta,</li> <li>- <span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span> coerenza indiretta media.</li> <li>- <span style="background-color: #FFFF00; color: black; padding: 0 2px;">G</span> necessità di gestione di eventuali contrasti</li> </ul>											
Obiettivi esterni di limitazione dell'inquinamento atmosferico											
Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf. COM(2013)_918; Piano aria RER)	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #FFFF00; color: black; padding: 0 2px;">G</span>	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	Emissioni atmosf. inquinanti
Regolamentare l'installazione e controllo di impianti di combustione di biomassa per il riscaldamento domestico (Piano aria RER)		<span style="background-color: #FFFF00; color: black; padding: 0 2px;">G</span>		<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	Indici di conformità di impianti biomassa per riscaldamento domestico
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.; Piano aria RER)	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>			<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.
Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria RER)	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>			<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>			<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizzaz. civile
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 1999/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti RER)	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>		<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>			<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	Impronta ecologica del parco veicolare
Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti RER)	<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>		<span style="background-color: #008000; color: white; padding: 0 2px;">A</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>			<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	<span style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 0 2px;">M</span>	Emissioni inquinanti dai trasporti regionali

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di tutela del paesaggio e della biodiversità.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,
- **M** coerenza indiretta media.
- **G** necessità di gestione di eventuali contrasti

**Obiettivi esterni di tutela del paesaggio e della biodiversità**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Tab. marcia Europa eff.; Str. Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)		<b>G</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Indici di biodiversità
Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio; Piano terr. paes. RER, Piani terr. coord. prov.)		<b>G</b>		<b>M</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Indici di impatto paesaggistico
Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; Piano forestale regionale RER; Programma sviluppo rurale RER)		<b>G</b>		<b>M</b>		<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Impronta ecologica per agricoltura e forestazione
Coordinare le previsioni insediative dei piani urbanistici e territoriali (Piano territoriale regionale RER)	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	Indici di coerenza di previsioni insediative
Promuovere modelli di città compatta più funzionale ed efficiente da un punto di vista energetico (Piano territoriale regionale RER; Piano regionale dei trasporti RER)	<b>A</b>		<b>A</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	Indici di sprawl urbano

Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di tutela del benessere e la qualità della vita umana.

Obiettivi esterni di tutela del benessere e la qualità della vita umana	Obiettivi interni al PER 2017-2030									Indicatori prestazionali
	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)	M	M	M	M	M	M	M	A	A	Indici di esposizione, speranza di vita e di buona salute alla nascita
Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)				M	M		A	A	A	Indici competenza di persone su temi amb.
Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)	M	M	M	A	M	M	A	M	M	Finanziamenti per lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale
Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir.2003/35/CE; D.Lgs.152/2006)					A			A	A	Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo
Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti-servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)			M	M	M		A	A	A	Diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi
Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; D.Lgs.32/2010)			M	M	A		A	A	A	Indici di accessibilità a informazioni amb.



Tabella. Matrice di coerenza del PER 2017-2030 rispetto alle politiche di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi.

**Obiettivi interni al PER 2017-2030**

In colonna sono indicati gli obiettivi interni al piano.

In riga sono indicati obiettivi esterni al piano.

In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza

- **A** coerenza diretta alta,
  - **M** coerenza indiretta media.
- (non vi sono contrasti potenziali)

**Obiettivi esterni di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi**

	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	Indicatori prestazionali
Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)	M	M	M	A	A	A	M	A	A	Finanziamenti per l'ecoinnovazione
Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Dir. 2010/75/UE; D.Lgs.152/2006)	M			M	M	M	M	M	A	Indici di penetrazione delle BAT nell'industria
Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)	M	M	M	A	M	M	M	M	M	Finanziamenti per le biotecnologie
Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	A		A	A	A	A	M	A	A	Finanziamenti specifici per l'eco-efficienza
Guidare i decisori pubblici-privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	M	M	M	M	A	M	M	A	A	Indici di eco-efficienza dei settori socio-economici
Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Str. Horizon 2020 UE)	A	A	A	A	A	M	M	M	M	Indici di disaccoppiamento tra benessere e pressioni amb.
Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)	A		A	M	A		M	M	M	Impronta ecologica dei sistemi di trasporto
Incrementare l'offerta di reti infrastrutturali e nodi intermodali, in particolare per trasp.su ferro (Piano territoriale regionale RER)	A		A	M	A			M	A	Volumi di traffico per reti infrastrutturali e nodi intermodali
Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo (Piano territoriale regionale RER)	A		A	M	A			M	M	Indici di qualità per sistemi di mobilità locale e di trasp. collettivo
Promuovere l'aggregazione della domanda di mobilità passeggeri motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	A			A	M	Indici di penetrazione del car-pooling
Promuovere la domanda di mobilità non motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	A		A	M	A		M	A	M	Indici di penetrazione della mobilità ciclo-pedonale
Gestire i rifiuti come una risorsa (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	M	M						M	M	% di rifiuti prodotti non riusati-riciclati e smaltiti in discarica
Sviluppare il recupero energetico dei materiali non-riciclabili (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	M	M						M	M	Recupero energetico materiali non riciclabili

## 2.4 Coerenza con gli obiettivi di partecipazione ambientale

Tutti i processi di pianificazione e di VAS devono essere caratterizzati dalla partecipazione e dalla condivisione delle scelte con i cittadini e le parti sociali interessate. I cittadini più attivamente impegnati nei processi decisionali in campo ambientale possono essere una forza che permette di ottenere migliori risultati ambientali. I diritti-doveri di partecipazione pubblica all'iter decisionale vennero stabiliti nel 1998 nella Convenzione UNECE sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Aarhus). Tali principi vennero poi integrati nella direttiva sulla VAS dell'Unione Europea (n.42/2001) e nelle relative norme di recepimento, nazionali e regionali. Le disposizioni vigenti sulla VAS in merito alla partecipazione obbligano le autorità ad offrire informazioni e supporto ai cittadini, per consentire loro di esprimere osservazioni sulle proposte di piano ed i relativi rapporti ambientali. In Emilia-Romagna, oltre alla normativa sulla VAS (LR n.20/2000), è stata approvata anche una normativa specifica che garantisce il diritto alla partecipazione attiva dei cittadini: la LR n. 3/2010 "Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali"; anche la normativa regionale specifica sull'energia promuove la partecipazione pubblica (art. 7 della LR 26/2004).

In questo quadro il processo di formazione del PER 2017-2030 e del PTA 2017-2019 ha previsto varie fasi di partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti e delle linee di indirizzo. Nel 2016 sono stati organizzati diversi incontri pubblici sullo sviluppo dei sistemi energetici, che hanno coinvolto numerosi portatori di interesse, di enti pubblici, enti di ricerca, associazioni ambientali o di categoria, imprese, liberi professionisti:

- *Infrastrutture a rete ed evoluzione verso le smart grid (29/1/2016);*
- *Il ruolo degli Enti Pubblici nella low carbon economy (19/1/2016);*
- *Le politiche locali per la Low Carbon Economy (19/2/2016);*
- *Sostenibilità energetica nei sistemi produttivi (2/3/2016);*
- *La Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna (2/3/2016);*
- *Energia e pianificazione regionale del territorio (11/3/2016);*
- *Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche (11/3/2016);*
- *Le bio-energie: ruolo, stato dell'arte e prospettive future in Emilia-Romagna (18/3/2016);*
- *Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio (21/3/1/2016);*

- *Tecnologie e prospettive per il social housing* (21/3//1/2016);
- *Il futuro della mobilità* (30/3/2016);
- *Formazione, competenze e profili professionali per il futuro energetico dell'Emilia-Romagna* (13/5/2016).

Questi incontri hanno permesso di approfondire molti aspetti delle strategie energetiche, di analizzare i dati di bilancio energetico e le dinamiche evolutive a livello nazionale ed, in particolare, a livello regionale, presentando applicazioni e soluzioni innovative; è stato dedicato inoltre uno spazio per interventi dal pubblico. Il confronto ha permesso di raccogliere contributi utili per la definizione del PER 2017-2030 e del PTA 2017–2019. Le principali proposte emerse negli incontri sono riportate nel seguito.

- promuovere presso gli Enti locali strutture di supporto (sportelli per l'energia, uffici energia, società in house) sia per gestire le relazioni con il pubblico (cittadini e imprese) sia per la gestione interna delle tematiche energetiche;
- sensibilizzare ed informare i cittadini e le imprese sui temi dell'energia, e in particolare sensibilizzare alcune categorie di soggetti non facilmente raggiungibili, come gli amministratori di condominio;
- promuovere nei territori una strategia energetica di area vasta (ad esempio a livello di Unioni di Comuni);
- sviluppare strumenti comuni a supporto del monitoraggio dei PAES comunali e di un efficace coordinamento delle politiche regionali e locali;
- sviluppare strumenti che agevolino l'accesso al credito per gli investimenti privati per l'efficienza energetica;
- superare le barriere infrastrutturali anche con sistemi come le smart grid in grado di favorire lo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree periferiche/decentrate;
- integrare le politiche energetiche con quelle in tema di Agenda Digitale;
- sostenere politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili integrate con le politiche volte a favorire l'adattamento climatico e il risanamento della qualità dell'aria;
- estendere il tema dell'energia agli strumenti di governo del territorio, come gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale degli Enti locali;
- favorire l'uso delle biomasse derivanti da residui o sottoprodotti di lavorazione per fini energetici;

- favorire un superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili;
- superare gli ostacoli che bloccano la produzione di energia da biometano dovuti alla definizione della regolamentazione a livello nazionale;
- promuovere a livello statale, regionale e comunale azioni che possono favorire la penetrazione tecnologica di veicoli elettrici/ibridi (ad esempio meccanismi di incentivazione, interventi infrastrutturali per rendere capillare la distribuzione delle stazioni di ricarica elettriche, definizione di regole che consentano l'accesso nei centri urbani/storici delle sole auto elettriche);
- migliorare la logistica e il trasporto merci attraverso leve di carattere non puramente infrastrutturale, ma anche tramite modelli organizzativi innovativi in grado di integrare lato domanda e offerta, di utilizzare soluzioni ICT al fine di migliorare anche la competitività delle imprese manifatturiere regionali e contribuire alla riduzione degli impatti ambientali sul territorio regionale;
- ridefinire le modalità degli incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici premiando in maniera più significativa gli interventi che possono portare a valori di risparmio energetico più elevati;
- considerare le elevate potenzialità di miglioramento delle prestazioni energetiche dei condomini per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e nello stesso tempo le difficoltà a mettere in atto azioni di intervento efficaci all'interno degli stessi;
- promuovere nel territorio regionale il ruolo delle ESCO attraverso azioni mirate a livello amministrativo, tecnico, politico e favorire in particolare la penetrazione delle ESCO nel settore dell'edilizia privata, in particolare nei condomini, attraverso modelli di finanziamento basati su contratti di *energy performance contract* (EPC);
- promuovere le diagnosi energetiche sia nel settore residenziale che in quello industriale attraverso campagne di sensibilizzazione, misure premianti e di incentivazione da parte delle amministrazioni locali;
- affrontare la riqualificazione energetica degli edifici in correlazione alla sicurezza sismica;
- promuovere l'efficienza energetica nei processi produttivi attraverso l'individuazione di soluzioni di processo e di prodotto, come la progettazione integrata che tenga conto non solo delle specifiche funzionali dei prodotti ma anche delle specifiche di consumo energetico e di sostenibilità, l'eco-design, la progettazione concettuale basata sullo *Zero Energy*;
- favorire lo sviluppo di tecnologie e promuovere la realizzazione di progetti pilota su scala reale attivando collaborazioni tra i diversi player, Regione, Comuni, Università e imprese.

Nell'ambito di tali iniziative è stato attivato un *Tavolo Tecnico sulle smart grid* per l'analisi delle potenzialità di sviluppo, delle barriere tecnologiche esistenti e delle opportunità di intervento della Regione. Il workshop sulle politiche locali per la low carbon economy ha permesso di condividere in termini di necessità e opportunità, le azioni dedicate alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici nell'ambito dei finanziamenti europei. Il workshop sulla Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico all'interno dei laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia. Il workshop dedicato su Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche ha permesso di condividere i risultati del progetto europeo *RES H/C Spread - Heating and cooling strategic Actions Development*; in particolare le misure che sono state definite sul tema della produzione di energia termica, utili per la definizione del PTA 2017 -2019. Il workshop dedicato alle Tecnologie e prospettive per il social housing ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle diverse tecnologie di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili che si possono implementare negli edifici dell'edilizia residenziale pubblica.

Nel luglio 2016 si è conclusa la fase di definizione dei contenuti dei rapporti ambientali del PER 2017-2030 e del PTA 2017-2019 coordinata dall'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna; nel seguito sono sintetizzate le segnalazioni dell'Autorità ambientale della Regione Emilia-Romagna nel merito dei contenuti del rapporto ambientale preliminare del PER 2017-2030 e le relative modalità di recepimento all'interno del presente rapporto.

Tabella. Modalità di recepimento delle valutazioni dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna.

Segnalazioni dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna circa il rapporto ambientale preliminare del PER 2017-2030	Modalità di recepimento nel presente rapporto ambientale
Nel Rapporto ambientale preliminare non sono valutati gli effetti ambientali delle alternative considerate nel piano	La segnalazione è stata recepita come indicato nel successivo capitolo 3; in particolare nel capitolo 3 per valutare gli effetti ambientali è stato effettuato il confronto dello scenario obiettivo, che consente alla Regione di rispettare gli obiettivi energetici-ambientali assegnati rispetto all'alternativa di scenario tendenziale, cioè uno scenario alternativo tendenziale, ottenuto considerando la possibile evoluzione dello stato attuale fino all'anno 2030, in assenza di scelte specifiche da parte della Regione nella materia energetica
In merito alla coerenza con il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR), deve essere assunto un modello di previsione per la stima degli effetti, delle azioni pertinenti del piano, sulla qualità dell'aria (PM10 e NOX), al fine di verificare che l'attuazione del Piano non comporti il peggioramento della qualità dell'aria	La segnalazione è stata recepita come indicato nei successivi capitoli 3.1 e 4.2; in particolare come indicato nel successivo capitolo 3.1, si stima che l'attuazione delle scelte del PER 2017-2030 comporterà una riduzione significativa di emissioni atmosferiche di PM10, di NOx e contribuirà al miglioramento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna, così come peraltro è previsto dal PAIR 2020 adottato dalla Regione; inoltre come indicato nel successivo capitolo 4.2, per il conseguimento delle scelte regionali in merito alla costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), entro sei mesi dall'approvazione del Piano, l'Arpa e la Regione dovranno predisporre un progetto operativo per razionalizzare le modalità di monitoraggio ambientale del piano; nelle fasi operative di monitoraggio e valutazione ambientale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali
In merito al piano di monitoraggio si segnala che: - sia predisposto il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PER 2017-2030 che verifichi, in un arco di tempo definito, il raggiungimento degli obiettivi posti e che, in ogni caso, verifichi il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero"; - debba essere inserito l'esito del monitoraggio degli effetti ambientali della precedente pianificazione, a supporto della nuova pianificazione evidenziando, in particolare, l'allocazione delle risorse effettivamente impegnate; - siano individuate le misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero"; - siano indicate le risorse dedicate al monitoraggio ambientale e alle modalità di revisione del piano.	Le segnalazioni sono state recepite come indicato nei capitoli 1.1, 4.2 e 4.3; in particolare come indicato nel precedente capitolo 1.1 le politiche ed i finanziamenti assunti nel precedente periodo di pianificazione hanno permesso di conseguire gli obiettivi prefissati in passato; inoltre nel successivo capitolo 4.2 è riportato il programma di monitoraggio ambientale, con risorse, modalità e tempistiche, che dovranno essere precisate anche grazie all'avvio delle attività dell'Osservatorio regionale dell'energia; infine nel successivo capitolo 4.3 sono riportate le misure di mitigazione e compensazione degli eventuali effetti ambientali negativi causati dal piano

Nel PER 2017-2030 e nel suo PTA 2017-2019 sono presenti varie azioni di informazione-sensibilizzazione in materia di energia e ambiente, come la diffusione degli Sportelli Energia o di Agenzie per l'energia. Per la stesura del Piano la Regione ha costituito un comitato tecnico scientifico per condividere con i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del

bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi, i contenuti del PER 2017-2030 e del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019. Il comitato è composto da rappresentanti del sistema universitario e della ricerca regionale: Università di Bologna, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Ferrara, Università di Parma, Politecnico di Milano, ENEA, CNR, Rete Alta Tecnologia regionale (Piattaforma Energia e Ambiente e Piattaforma Costruzioni), ARPAE. Questo percorso di partecipazione prevede altre fasi nei prossimi mesi. Le informazioni relative all'organizzazione e alla modalità di proseguimento di questo percorso verranno indicate sul portale energia della regione Emilia Romagna.

### 3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

Il rapporto ambientale presente serve soprattutto a descrivere gli effetti ambientali più significativi delle scelte di piano. Per valutare gli effetti ambientali nel presente capitolo è stato effettuato il confronto dello "scenario obiettivo" che consente alla Regione di rispettare gli obiettivi energetico-ambientali assegnati rispetto all'alternativa di "scenario tendenziale", cioè uno scenario alternativo di riferimento ottenuto considerando la possibile evoluzione dello stato attuale fino all'anno 2030, in assenza di scelte specifiche da parte della Regione nella materia energetica.

La selezione preliminare delle attività rilevanti per l'ambiente connesse al piano energetico è fatta seguendo una logica causa-effetti in base alle opere significative generate dalle scelte di piano. Per inquadrare in via preliminare le attività rilevanti si sono utilizzate delle matrici, collegate tra loro in sequenza causa-effetto, che esplicitano relazioni tra obiettivi di piano, opere determinanti, pressioni ed impatti ambientali dello scenario di piano rispetto allo scenario alternativo tendenziale: obiettivi x opere determinanti, opere x pressioni ambientali, pressioni ambientali x ricettori ambientali.

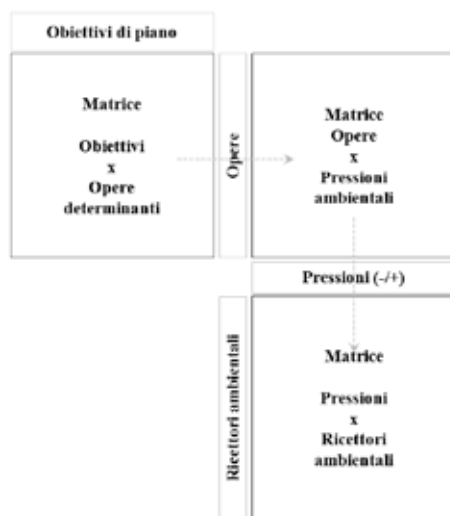


Figura. Schema della logica causa-effetto descritta attraverso le tre matrici coassiali riportate nel seguito. Nelle celle di ciascuna matrice è segnalata la presenza di correlazioni causali tra le categorie presenti su righe e colonne (A=alta correlazione, M=media correlazione, B=bassa correlazione). In pratica dalla lettura delle matrici coassiali si desumono gli effetti ambientali più significativi che i piani possono produrre e sui cui è necessario focalizzare le valutazioni ambientali.

#### 3.1 Effetti del PER 2017-2030 e delle sue alternative



Nel loro complesso le scelte del PER 2017-2030 avranno effetti positivi per l'ambiente, migliorando in modo significativo soprattutto la qualità dell'aria rispetto allo scenario alternativo tendenziale (l'unica alternativa presa in considerazione nel piano); le scelte di piano favoriranno il risparmio energetico, lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e quindi anche la riduzione del consumo di fonti energetiche fossili, oltre che dell'inquinamento nell'atmosfera e delle emissioni serra. A fronte degli effetti positivi le scelte di piano lasciano irrisolte alcune questioni operative legate soprattutto allo sviluppo degli impianti a biomassa; ciò implica la necessità di successivi controlli e valutazioni di dettaglio nella fase progettuale. Le prestazioni positive del piano energetico quindi dovranno essere sostenute ed integrate da un concerto di controlli in grado di garantire il raggiungimento pieno dei traguardi prefissati di sviluppo sostenibile. Nelle fasi successive di monitoraggio e valutazione ambientale si potranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, o RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali (riduzione delle emissioni inquinanti o dei consumi di energia).

Le scelte del PER 2017-2030 sono strategiche, identificano degli obiettivi generali senza localizzare alcun progetto o intervento sul territorio. Sarà compito dei livelli successivi di programmazione e progettazione valutare impatti ambientali di infrastrutture ed impianti energetici localizzati in determinati siti. L'obiettivo di piano sulla "regolamentazione ed agevolazione nel settore", oltre ad una semplificazione e coordinamento delle norme, deve comportare il coordinamento degli aspetti energetici con la nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica. Perciò sarà necessario identificare gli ambiti più *resilienti*, ambientalmente meno *sensibili*, in cui sarà preferibile realizzare nuove infrastrutture od impianti energetici.

Nel suo complesso il PER 2017-2030 comporterà diverse attività e nuove opere determinanti per l'ambiente. Le attività più significative sono quelle che comportano la riduzione dei consumi di energia; le opere più significative riguardano gli impianti alimentati a fonti rinnovabili che, oltre a differenziare le modalità di fornitura energetica ed a creare opportunità guadagno-lavoro, causeranno diversi impatti ambientali positivi soprattutto per la qualità del clima, dell'atmosfera e della salute umana. Si rileva peraltro che il sostegno del PER 2017-2030 alla filiera agroenergetica potenzialmente potrebbe comportare alcune pressioni ambientali negative per l'emissione di polveri e la frammentazione di ecosistemi naturali, rispettivamente legate alla realizzazione di nuove centrali energetiche a biomassa ed alla relativa trasformazione delle lavorazioni forestali. Gli effetti

ambientali rilevanti del PER 2017-2030, positivi e negativi, sono descritti più in dettaglio nel seguito.

OBIETTIVI DEL PER 2017-2030							OPERE E ATTIVITA' DETERMINANTI:
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
↓	A	M	A	M	M	M	→ Impianti fotovoltaici
↓	A	M	A	M	M	M	→ Pannelli solari termici
↓	A	M	A	M	M	M	→ Impianti geotermici superficiali
↓	M	B	M	B		B	→ Impianti solari termodinamici
↓	A	M	A	M	M	M	→ Aerogeneratori
↓	A	M	A	M	M	M	→ Centrali idroelettriche
↓	A	M	A	M	M	M	→ Centrali termoelettriche a biomassa
↓	B		B	M			→ Inceneritori, termovalorizzatori
↓	B			B	B		→ Impianti di trasformazione elettrica
↓				B	M		→ Oleodotti, gasdotti, vaporedotti
↓	B	A	B	B			→ Cantieri edili (manufatti, traffico)
↓	B		M				→ Edifici produttivi, capannoni
↓	A	A		B	B	B	→ Trasformazioni lavoraz. agricole e silvicolture
↓	B	M	B	A	M	B	→ Regolazione sistemi energetici a biomassa
↓	A	B	M	M	A	M	→ Sistemi di controllo delle pressioni amb.
↓	A	B	A	A	M	A	→ Sistemi informativi, formativi e supp. decisionale
↓	A	M		A	A	M	→ Sistemi di gestione ambientale-energetica
↓	A	M	A	M	B	M	→ Attività per mobilità sostenib. di merci-persone
↓	A	A		A	M	M	→ Limitazione di impianti energetici a fonti fossili
↓	A	M		A	M	A	→ Riqualificazione energetica di edifici
↓	A	B		B	A	M	→ Riqualificazione illuminazione pubblica
↓	A	M		A	M	A	→ Riqualificazione energetica di attività produttive
↓	M		M	B	M	M	→ Controllo emissioni da attività produttive
↓	B	B	B	B	B	A	→ Rendicontazione di azioni di sviluppo

Figura. Matrice che correla gli obiettivi di piano con le opere determinanti potenzialmente significative per l'ambiente. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).

Figura. Matrice che correla le opere determinanti significative per l'ambiente con le pressioni ambientali, positive e negative. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).

OPERE E ATTIVITA' DETERMINANTI:																						
Impianti fotovoltaici	→																					
Panelli solari termici	→																					
Impianti geotermici superficiali	→																					
Impianti solari termodinamici	→																					
Aerogeneratori	→																					
Centrali idroelettriche	→																					
Centrali termoelettriche a biomassa	→																					
Inceneritori, termovalorizzatori	→																					
Impianti di trasformazione elettrica	→																					
Diodesodi, gasdotti, vaporedotti	→																					
Carrieni edili (manufatti/utitico)	→																					
Edifici produttivi, capannoni	→																					
Trasformazioni lavoraz agricole e silvicolture	→																					
Regolazione sistemi energetici a biomassa	→																					
Sistemi di controllo delle pressioni amb.	→																					
Sistemi informativi, ferroviari e superdecentrale	→																					
Sistemi di gestione ambientale-energetica	→																					
Attività per mobilità sostenibile di merci persone	→																					
Limitazione di impatti energetici a foreste fossili	→																					
Riqualificazione energetica di edifici	→																					
Riqualificazione illuminazione pubblica	→																					
Riqualificazione energetica di attività produttive	→																					
Controllo emissioni da attività produttive	→																					
Panicoordinatori di attori di sviluppo	→																					
<b>PRESSIONI NEGATIVE:</b>																						
Emissioni di gas e polveri in atmosfera	→																					
Scarichi idrici, inquinam. in acqua	→																					
Dispersione di sostanze pericolose	→																					
Produzione di rifiuti e scorie	→																					
Produzione di odori	→																					
Produzione di rumore	→																					
Prod. campi elettro-magnetici	→																					
Dispersione termica in aria	→																					
Intrusione percettiva	→																					
Consumo d'energia da fonti fossili	→																					
Consumo, alterazione di suolo	→																					
Consumo di acqua	→																					
Variaz. consistente di portate idriche	→																					
Alterazione scorrimenti superficiali	→																					
Alterazione filtrazioni e flussi in falde	→																					
Alterazione copertura vegetale	→																					
Frammentazione di ecosistemi nat.	→																					
Introduzione di flora esotica	→																					
Intrusione urbanistica	→																					
Rischio di incidenti rilevanti	→																					
<b>PRESSIONI POSITIVE:</b>																						
Sviluppo fonti energetiche rinnovabili	→																					
Risparmio di energia	→																					
Controllo e riduzione di inquinam. aria	→																					
Controllo e riduzione emissioni serra	→																					
Creaz. opportunità guadagno e lavoro	→																					
Valorizzaz. e creazione beni materiali	→																					
Migliore funzioni di strutture e servizi	→																					
Migliore accessibilità	→																					
Migliore gestione rifiuti	→																					
Controllo e riduzione inquin. acqua	→																					
Controllo e riduzione del rumore	→																					
Controllo e riduz. rad. non ionizzanti	→																					
Risparmio di risorse naturali	→																					
Risparmio di risorsa idrica	→																					
Miglior. e restauro servizi ecologici	→																					
Restauro paesaggi o beni culturali	→																					
Controllo rischi (natur. e antropici)	→																					
Svil. sistemi di controllo impatti amb.	→																					

<b>RICETTORI AMBIENTALI :</b>		<b>PRESSIONI NEGATIVE:</b>	
Qualità del clima	→	M	→ Emissioni di gas e polveri in atmosfera
Qualità dell'atmosfera	→	A	→ Scarichi idrici, inquinam.in acqua
Benessere e salute dell'uomo	→	A	→ Dispersione di sostanze pericolose
Qualità pedologica di suoli	→	M	→ Produzione di rifiuti e scorie
Qualità di acque interne superficiali	→	M	→ Produzione di odori
Qualità di acque sotterranee	→	M	→ Produzione di rumore
Limitez di subsidenza e stabilità falde	→	M	→ Produz.campi elettro-magnetici
Stabilità di versanti e scarpate	→	M	→ Dispersione termica in aria
Benessere di vegetazione terrestre	→	M	→ Intrusione percettiva
Benessere di fauna terrestre	→	M	→ Consumo d'energia da fonti fossili
Beness.biocenosi acquatic. e palustri	→	M	→ Consumo, alterazione di suolo
Qualità del paesaggio	→	M	→ Consumo di acqua
Valore di beni culturali e/o storici	→	M	→ Variaz. consistente di portate idriche
Valore di opere e di beni materiali	→	M	→ Alterazione scorrimenti superficiali
Disponibilità di risorse idriche	→	M	→ Alterazione filtrazioni e flussi in falde
Disponibilità agronomica di suoli fertili	→	M	→ Alterazione copertura vegetale
Disponibilità di energia	→	M	→ Frammentazione di ecosais nat.
Disponibilità di risorse produttive	→	M	→ Introduzione di flora esotica
	→	M	→ Intrusione urbanistica
	→	M	→ Rischio di incidenti rilevanti
	→	M	<b>PRESSIONI POSITIVE:</b>
	→	M	→ Sviluppo fonti energetiche rinnovabili
	→	M	→ Risparmio di energia
	→	M	→ Controllo e riduzione di inquinam.aria
	→	M	→ Controllo e riduzione emissioni serra
	→	M	→ Creaz.opportunità guadagno e lavoro
	→	M	→ Valorizzaz.e creazione beni materiali
	→	M	→ Migliore funzion.di strutture e servizi
	→	M	→ Migliore accessibilità
	→	M	→ Migliore gestione rifiuti
	→	M	→ Controllo e riduzione inquin.acqua
	→	M	→ Controllo e riduzione del rumore
	→	M	→ Controllo e riduz. rad.non ionizzanti
	→	M	→ Risparmio di risorse naturali
	→	M	→ Risparmio di risorsa idrica
	→	M	→ Miglioam.e restauro servizi ecologici
	→	M	→ Restauro paesaggi o beni culturali
	→	M	→ Controllo rischi (natur. e antropici)
	→	M	→ Svil. sistemi di controllo impatti amb.

Figura. Matrice di impatto che correla le pressioni ambientali con gli impatti ambientali, positivi e negativi, potenzialmente causati dal PER 2017-2030. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).

### **3.1.1 Effetti del PER 2017-2030 per il risparmio di energia e lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili**

La crisi economica dopo il 2008 ha limitato molto i consumi in tutte le regioni europee. Gli obiettivi europei di riduzione dei consumi energetici vennero formulati prima della crisi, in uno scenario tendenziale di forte crescita, con consumi molto più alti di quelli che poi si sono effettivamente realizzati. L'Emilia-Romagna nello scenario-tendenziale attuale dovrebbe essere in grado di cogliere facilmente quegli obiettivi europei di riduzione dei consumi di energia (-20% nel 2020 e -27% nel 2030 rispetto al 2005), anche senza l'assunzione di alcun nuovo piano energetico. La Regione Emilia-Romagna comunque, nel suo nuovo scenario-obiettivo definito nel PER 2017-2030, intende rilanciare e ridurre ulteriormente i consumi energetici rispetto agli obiettivi europei: -36% nel 2020 e del -47% nel 2030 rispetto al 2005.

Per lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili si stima che l'Emilia-Romagna abbia raggiunto e superato già nel 2014 il traguardo stabilito al 2020. Nello scenario-obiettivo previsto nel PER 2017-2030 il livello di copertura dei consumi finali lordi con FER aumenterà ulteriormente: +16% nel 2020 e +27% nel 2030. Saranno le FER per la produzione termica a svolgere il ruolo principale: pompe di calore, impianti di riscaldamento a biomasse, teleriscaldamento alimentato da fonti rinnovabili, solare termico e geotermia.

---

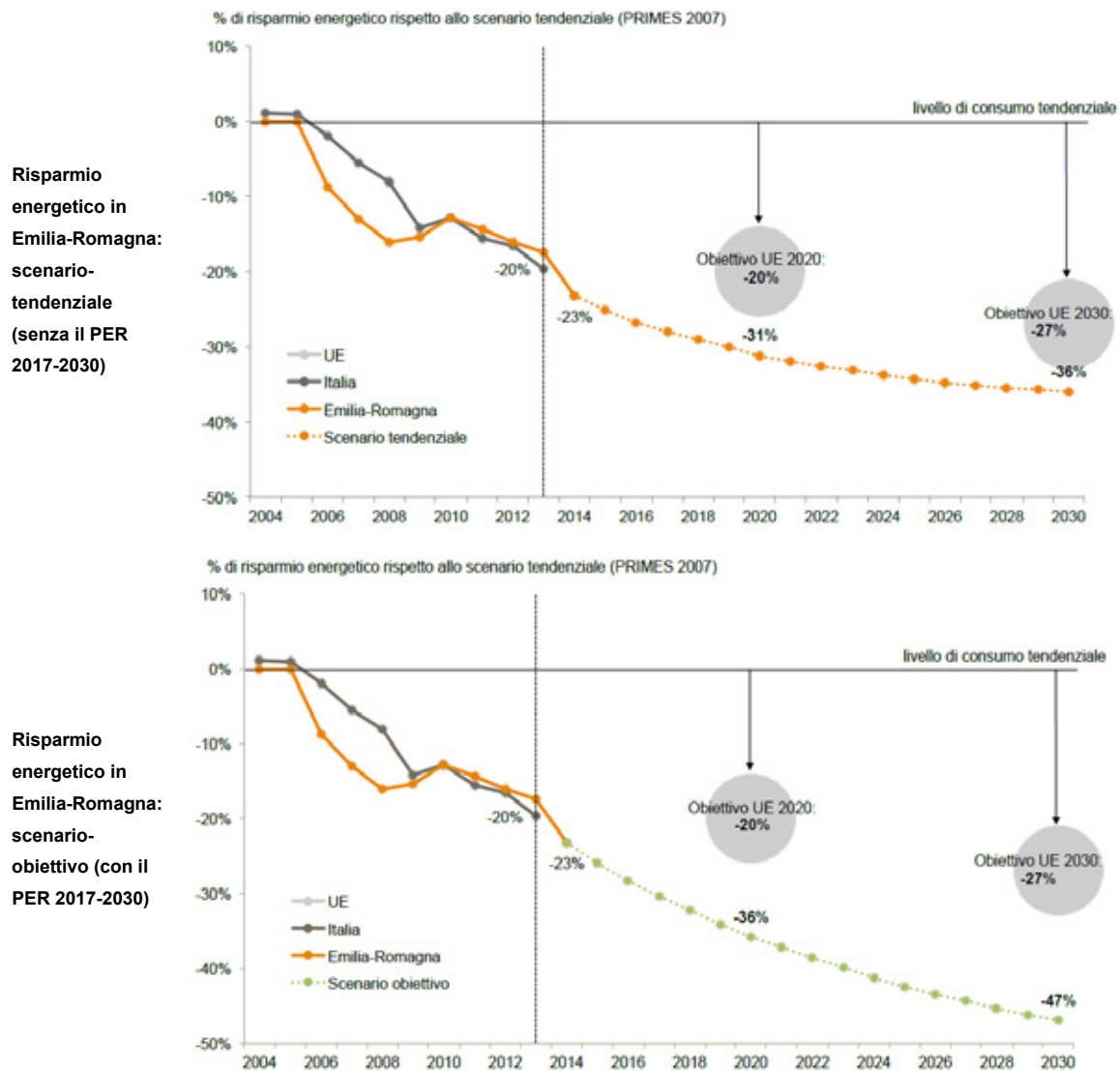


Figura. Confronto degli scenari di risparmio energetico in Emilia-Romagna, per la stima del contributo del PER 2017-2030 nel raggiungimento degli obiettivi europei (fonte: PER 2017-2030).

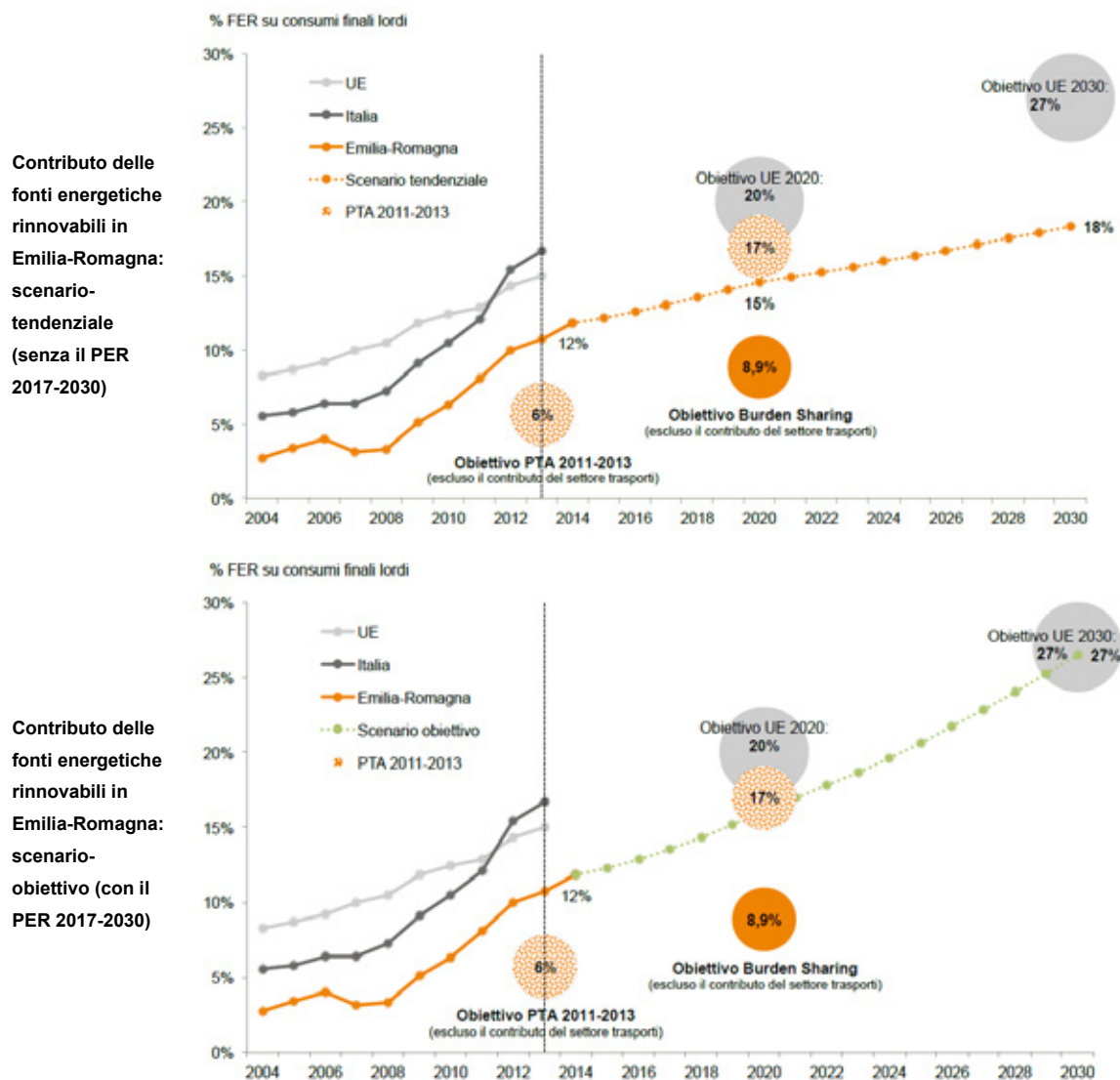


Figura. Confronto degli scenari di sviluppo delle fonti rinnovabili in Emilia-Romagna, per la stima del contributo del PER 2017-2030 nel raggiungimento degli obiettivi europei e nazionali (fonte: PER 2017-2030).



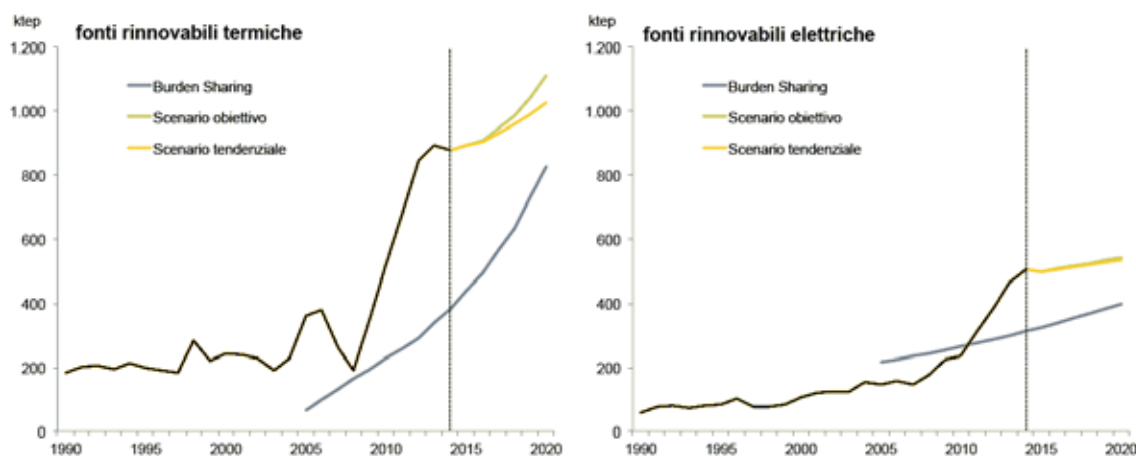


Figura. Raggiungimento degli obiettivi di Burden Sharing (D.M. 15 marzo 2012) nello scenario energetico obiettivo per l'Emilia-Romagna (fonte: PER 2017-2030).

### 3.1.2 Effetti del PER 2017-2030 in termini di emissioni serra

La stima della variazione delle emissioni di anidride carbonica è riportata nei documenti di Piano ed è realizzata considerando i fattori di emissione per ciascun tipo di consumo energetico. L'attuazione del Piano contribuirà a ridurre le emissioni serra dell'Emilia-Romagna. Senza l'approvazione del PER 2017-2030, in grado di sostenere la riduzione dei consumi di fonti fossili e la transizione verso fonti rinnovabili, si stima uno scenario-tendenziale futuro che non raggiungerà gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni-serra. Con l'approvazione del PER 2017-2030 e l'attuazione del suo scenario-obiettivo si prevede una riduzione significativa delle emissioni di gas serra in linea con le politiche europee e nazionali: -22% di emissioni di CO<sub>2</sub> nel 2020 rispetto ai valori del 1990 e -40% di emissioni di CO<sub>2</sub> nel 2030 rispetto ai valori del 1990.

La riduzione delle emissioni serra sarà determinata soprattutto dal risparmio dei consumi d'energia nei processi di combustione e dalla sostituzione di fonti energetiche fossili con quelle rinnovabili; il settore che potrà concorrere maggiormente alla riduzione sarà quello dei trasporti. Si rileva che la riduzione delle emissioni serra comporterà molti benefici ambientali indiretti a lungo termine. Ma la lotta al cambiamento climatico comunque richiederà anche azioni di adattamento alle modifiche del clima globale già in atto. Perciò alle politiche di riduzione delle emissioni serra si dovrà affiancare una strategia regionale di adattamento al cambiamento climatiche in atto, per fronteggiare i danni causati da ondate di calore, da eventi meteo estremi (alluvioni, frane, inondazioni, ecc.), da rischi di rilevanza sanitaria, ecc.



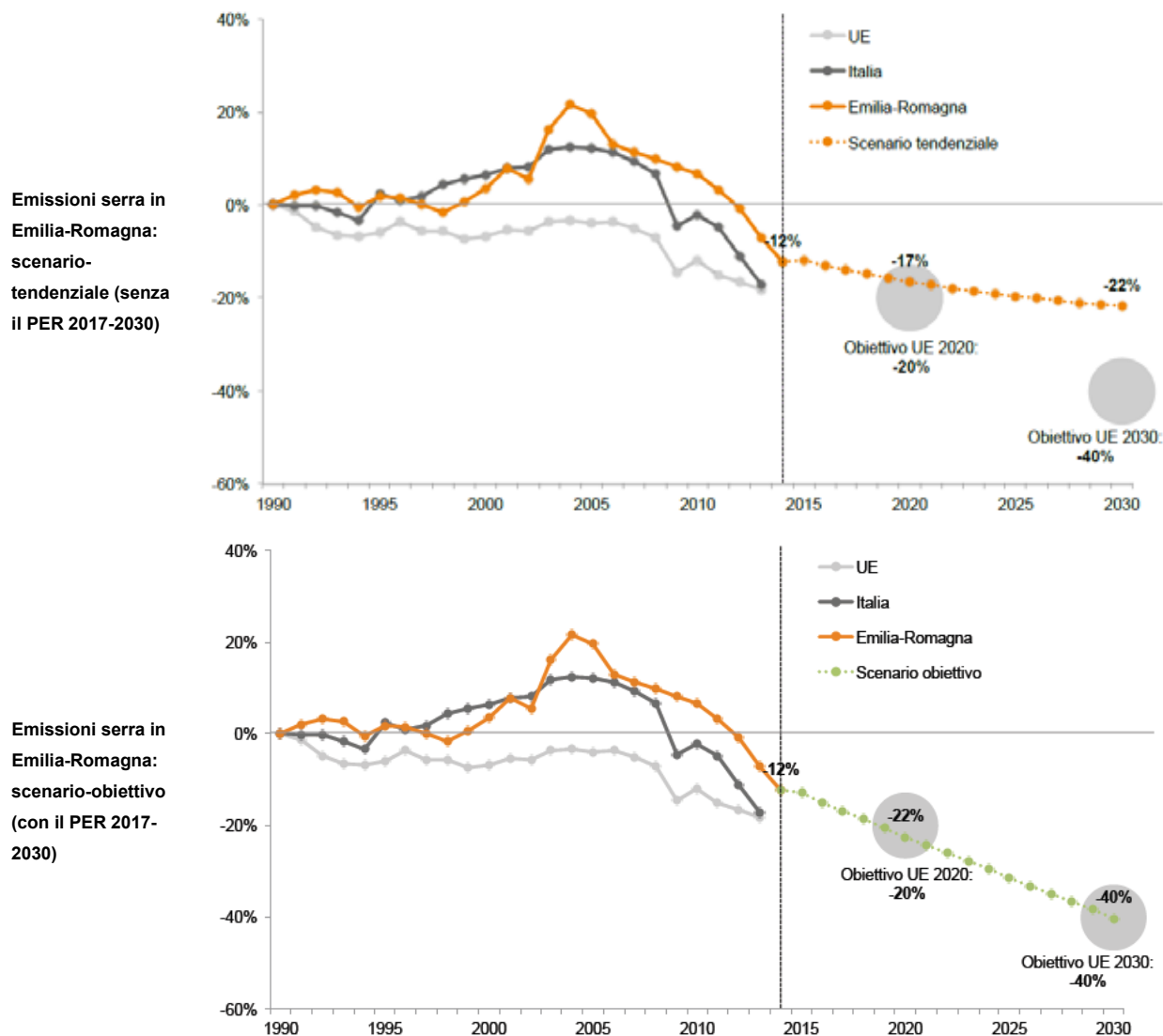


Figura. Confronto degli scenari di emissioni-serra in Emilia-Romagna, per la stima del contributo del PER 2017-2030 nel raggiungimento degli obiettivi europei di riduzione delle emissioni serra (fonte: PER 2017-2030).

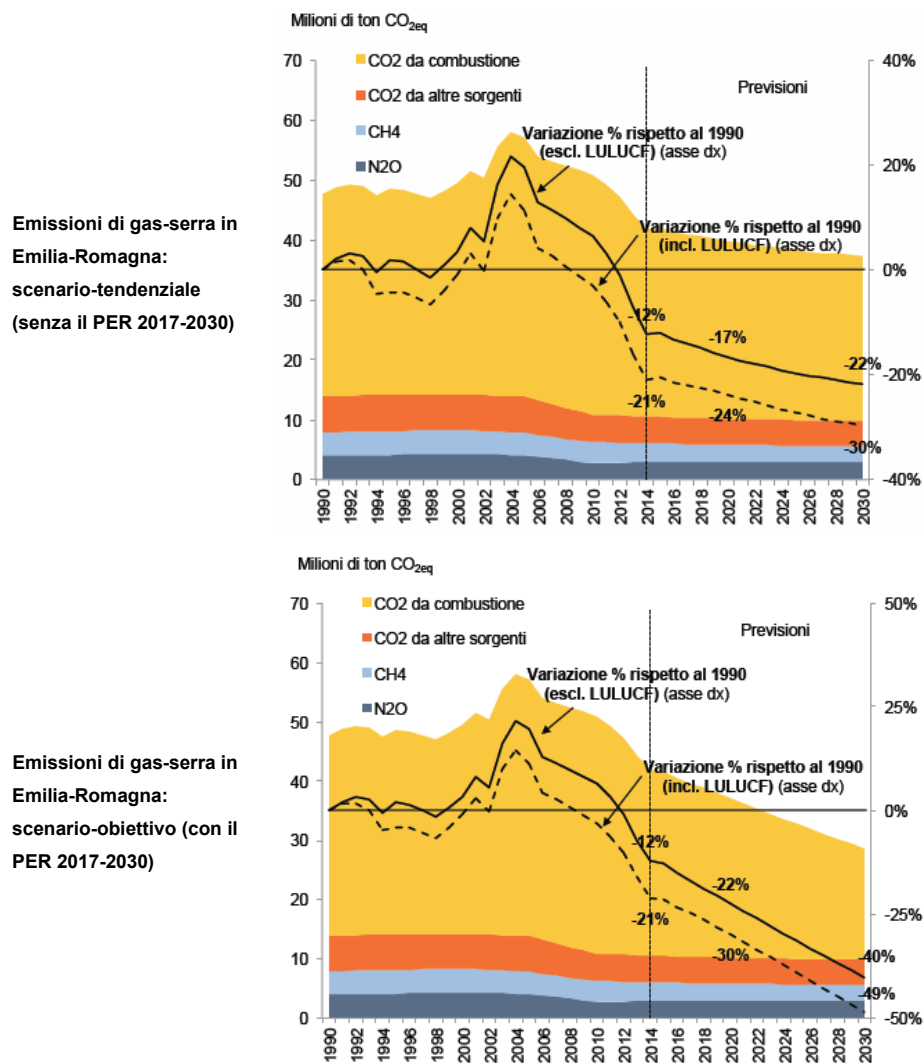


Figura. Confronto di scenari di emissioni-serra per la stima degli effetti determinati dal PER 2017-2030: le scelte di piano intendono ridurre la componente emissiva preponderante, determinata dalla combustione di fonti fossili (fonte: PER 2017-2030).

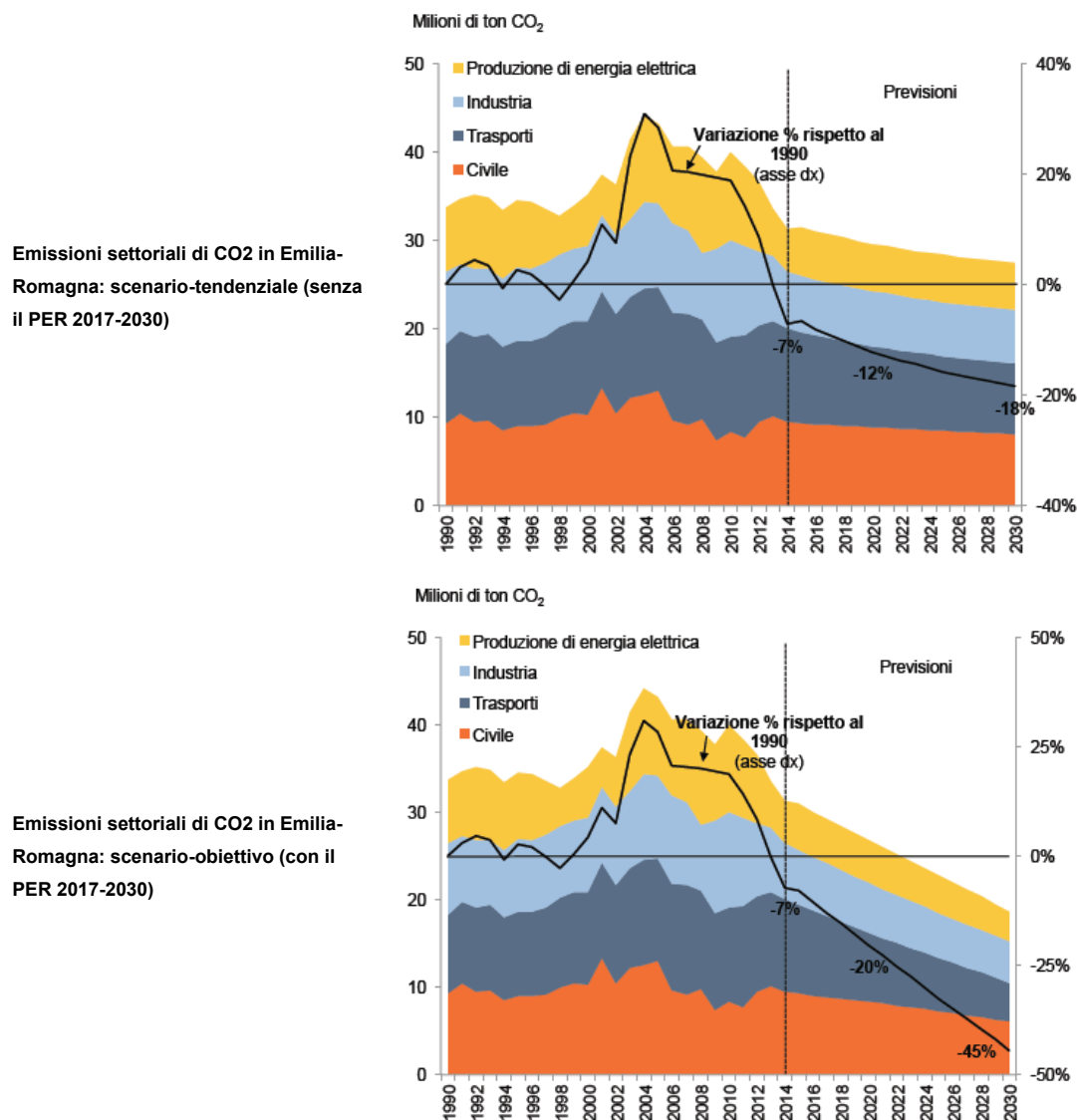


Figura. Confronto di scenari di emissioni settoriali di CO<sub>2</sub> per la stima degli effetti determinati dal PER 2017-2030: le scelte di piano intendono diminuire le emissioni di tutti i settori macroeconomici, ed in particolare quelle dei trasporti (fonte: PER 2017-2030).

### 3.1.3 Effetti del PER 2017-2030 in termini di emissioni atmosferiche inquinanti

L'inquinamento atmosferico ed i superamenti dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa continuano ad essere un problema, soprattutto in relazione a polveri ed ossidi di azoto per la salute delle persone residenti nelle aree urbane. L'inquinamento dell'aria è associato a numerosi effetti sulla salute dell'uomo: riduzione della funzionalità polmonare, aumento delle malattie respiratorie nei bambini, attacchi acuti di bronchite e aggravamento delle malattie asmatiche.

La stima della variazione delle emissioni atmosferiche inquinanti è riportata nei documenti di Piano ed è realizzata considerando i fattori di emissione medi di polveri e di ossidi di azoto per ciascun tipo di consumo energetico. L'attuazione delle scelte del PER 2017-2030 si stima che comporterà una riduzione significativa di emissioni atmosferiche di polveri sottili (PM10), di ossidi di azoto (NOx) e contribuirà al miglioramento della qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna, così come è previsto dal PAIR 2020 adottato dalla Regione.

#### **Polveri**

Il PM10 è un inquinante critico da diversi anni per tutto il bacino padano. Attualmente oltre la metà di polveri sottili sono prodotte dagli impianti di riscaldamento civile, che insieme ai trasporti causa oltre il 90% delle emissioni. In futuro grazie al PER 2017-2030 si prevede una significativa riduzione delle emissioni di PM10 in Emilia-Romagna, complessivamente pari a circa -46% nel 2030 rispetto al 2014, determinata soprattutto dalle azioni di mobilità sostenibile, in particolare dal miglioramento delle prestazioni emissive dei veicoli circolanti. Una riduzione di PM10 sarà determinata anche dagli interventi d'efficientamento nel settore industriale e in parte dalla generale transizione verso combustibili più puliti (elettrificazione, soprattutto per il riscaldamento). Per il riscaldamento civile si stimano nel breve periodo riduzioni rilevanti di PM10 determinate anche dal contenimento degli impianti alimentati a biomassa a minore efficienza, come camini aperti o stufe tradizionali, sostituiti con apparecchi a maggior rendimento; si stima però che nel medio periodo si potrà verificare un incremento emissivo di PM10 determinato dalla progressiva diffusione degli impianti termici a biomassa, anche se efficienti.

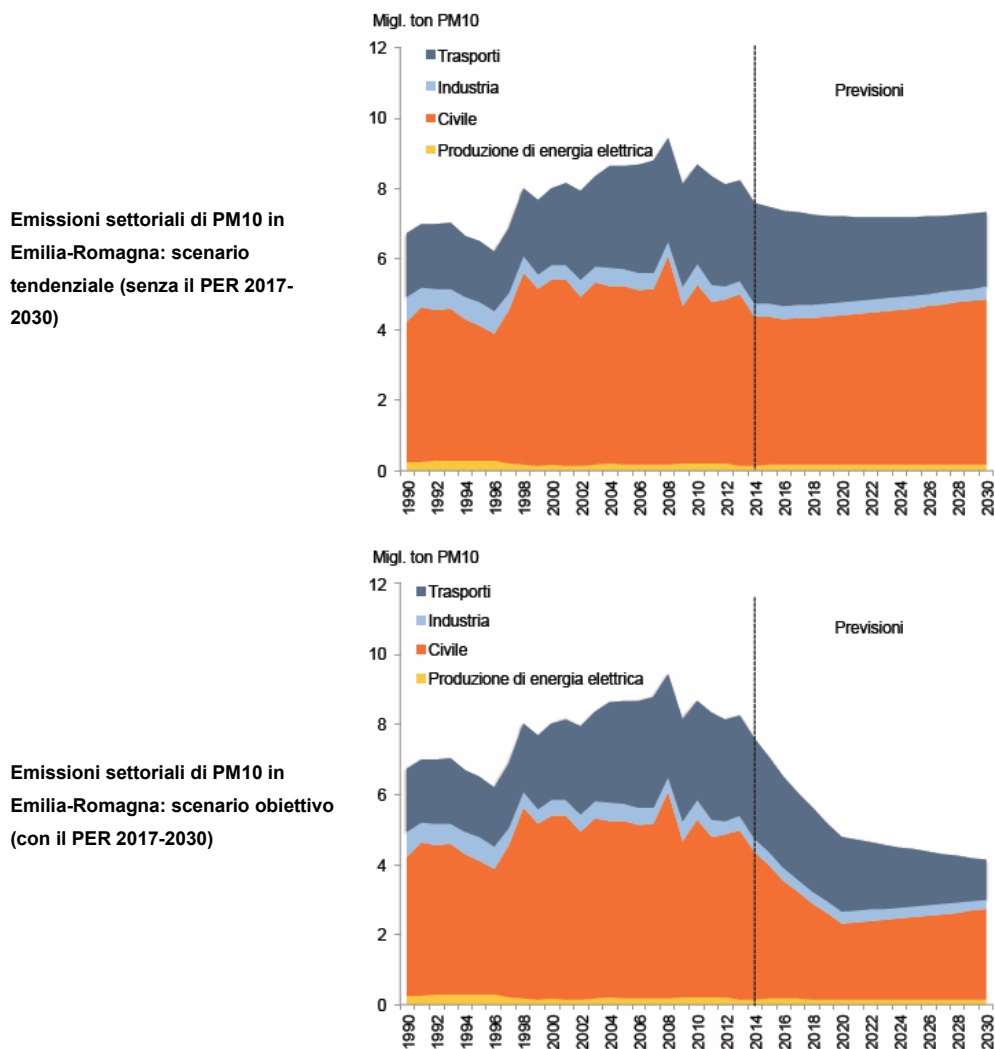


Figura. Confronto di scenari di emissioni settoriali di PM10 per la stima degli effetti determinati dal PER 2017-2030 (fonte: PER 2017-2030).

### Ossidi di azoto

Gli NO<sub>x</sub> sono gli altri composti inquinanti particolarmente critici in Emilia-Romagna e nell'intero bacino padano. Grazie al PER 2017-2030 si prevede una significativa riduzione delle emissioni in Emilia-Romagna, complessivamente pari a circa -47% nel 2030 rispetto al 2014, determinata soprattutto dalla diffusione delle tecnologie elettriche nel settore dei trasporti e nel settore del riscaldamento.

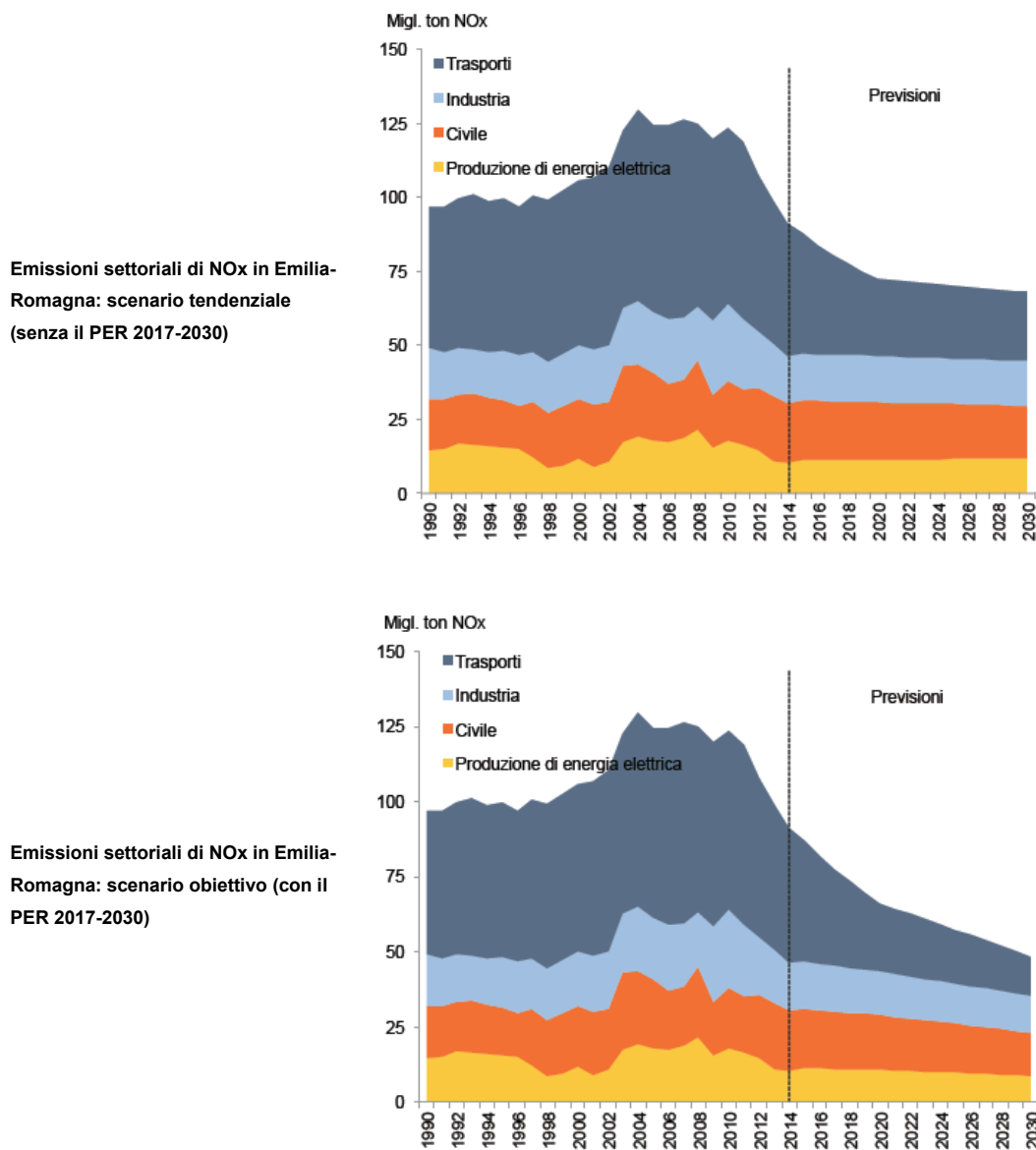


Figura. Confronto di scenari di emissioni settoriali di NOx per la stima degli effetti determinati dal PER 2017-2030 (fonte: PER 2017-2030).

### 3.1.4 Effetti del PER 2017-2030 in termini di frammentazione di ecosistemi naturali e di paesaggio

La biodiversità e gli ecosistemi naturali, oltre al loro valore intrinseco, sono importanti perché forniscono beni e servizi ecosistemici indispensabili per la sopravvivenza. I beni prodotti dagli

ecosistemi comprendono, ad esempio l'acqua, i carburanti, il legname, gli alimenti, ecc.; i servizi ecosistemici comprendono l'approvvigionamento idrico e la purificazione dell'aria, la formazione del suolo, meccanismi regolatori del clima, della qualità dell'aria, delle acque, ecc.. I servizi ecosistemici includono anche benefici non materiali, quali l'identità culturale, l'arricchimento intellettuale, valori estetici e ricreativi. Questi servizi devono essere gestiti in modo da garantirne la funzionalità nel medio-lungo periodo, tenendo conto degli effetti collaterali degli interventi di sviluppo, come ad esempio gli effetti negativi di alcune politiche per limitare l'emissione dei gas serra.

Il piano in esame non localizza alcun progetto o intervento specifico sul territorio, ma il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse, il prelievo di risorse forestali, l'alterazione morfologica del paesaggio, oltre alle emissioni di polveri dalle centrali, potrebbero causare impatti significativi di carattere "diretto" o "indiretto", "temporaneo" o "permanente". Senza il dettaglio dei luoghi di intervento e delle opere l'effetto ambientale può essere valutato solo in termini generali. Ogni opera ambientalmente significativa dovrà essere valutata al momento della progettazione e dell'autorizzazione, compresa la relativa valutazione di incidenza se essa ricade in ambiti sensibili.

Il contenimento previsto dal piano dei processi di combustione determinerà una riduzione significativa delle emissioni atmosferiche inquinanti, con impatti positivi per gli ecosistemi e la biodiversità, per riduzione dei processi di acidificazione, eutrofizzazione e formazione di ozono troposferico.

Per i corridoi fluviali non si rilevano peggioramenti molto significativi causati dal piano rispetto allo stato attuale, in quanto si interviene in modo marginale sulle centrali idroelettriche (che potrebbero comportare derivazioni idriche significative); e quindi non si stimano variazioni rilevanti della portata dei corsi d'acqua. Comunque si ravvisa l'opportunità di regolamentare meglio i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici esistenti per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico). La realizzazione di alcuni impianti eolici ed elettrodotti potrebbe comportare possibili impatti per il paesaggio ed alcuni servizi ecosistemici, ad esempio se collocati in prossimità di rotte migratorie; pertanto in sede progettuale sarà necessario valutare localmente gli effetti di impianti eolici ed elettrodotti cercando di studiare la sensibilità ambientale, in modo da evitare di costruire nuovi impianti negli ambiti più sensibili. Le produzioni energetiche a biomassa, sebbene siano più sostenibili rispetto all'uso dei

combustibili fossili, possono interferire in maniera significativa con l'ambiente locale. Gli impatti ambientali degli impianti energetici a biomasse dipendono sia dalla struttura della filiera produttiva, sia dalla tecnologia utilizzata, sia dalla sensibilità del contesto territoriale in cui gli impianti si inseriscono. È possibile mitigare questi impatti coordinando i sistemi di pianificazione, i programmi di intervento, i regolamenti, le normative, gli atti autorizzativi, le attività di monitoraggio e controllo ambientale. Le tipologie di biomasse per uso energetico possono essere solide (legnose), liquide o gassose (biogas). Il loro uso consente di produrre energia ad emissione "quasi-zero" di CO<sub>2</sub>, ma comporta altre emissioni in atmosfera, come polveri ed NO<sub>x</sub>, e l'uso di terreno, soprattutto per il recupero di biomassa, con i relativi impatti e consumi che ne conseguono.

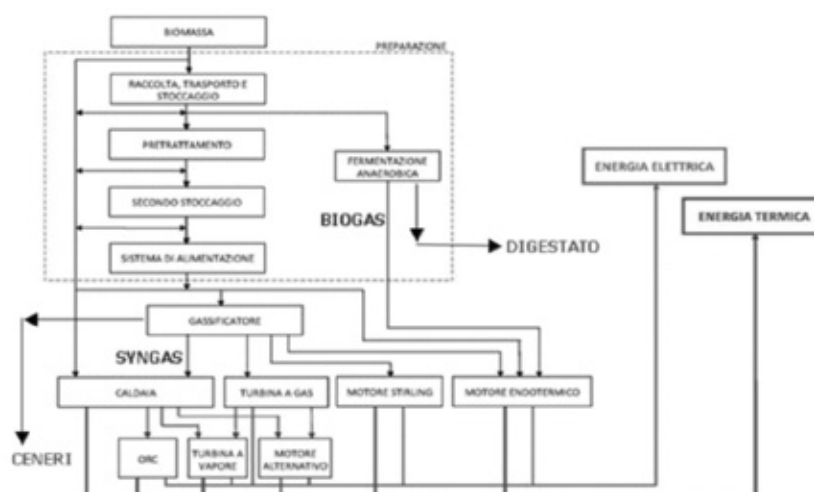


Figura. Schema di processo generico di produzione energetica a biomassa.

L'uso del suolo di una centrale a biomassa non è particolarmente rilevante: buona parte della superficie d'impianto viene usata per il ricevimento, lo stoccaggio e la preparazione della biomassa prima della combustione; la componente suolo è significativa in relazione alla produzione della biomassa, per le coltivazioni ed i prelievi forestali. I possibili effetti della filiera di produzione di energia dalle biomasse sono determinati, oltre che dalla trasformazione energetica presso le centrali, anche dalla trasformazione agronomico-forestale presso i punti di prelievo della materia prima. Molte aree boscate sono ancora sottoposte ad una gestione forestale in grado di aiutare la conservazione del bosco dal dissesto idrogeologico e di assicurare un buon livello di biodiversità.

La biodiversità forestale e la connettività ecologica però potrebbero essere ridotte in caso di pesanti conversioni in piantagioni industriali e di eccessivo sfruttamento. La valutazione ambientale degli



effetti della filiera energetica delle biomasse deve tener conto di molti fattori: la multifunzionalità delle foreste di prelievo, la tutela del suolo, delle acque, dell'aria, della salute umana, la molteplicità delle specie, la specificità dei paesaggi, ecc. Tutti questi fattori interagiscono tra loro e concorrono a definire la resilienza territoriale e la sensibilità ambientale dei siti di intervento. Per considerare questa complessità servono strumenti di supporto decisionali. In particolare per limitare gli effetti negativi delle lavorazioni agronomico-forestali è necessario promuovere *principi di gestione forestale sostenibile*.

Tabella. Principi di gestione forestale sostenibile.

- Mantenimento del contributo dei boschi al ciclo del carbonio.
- Miglioramento del sistema suolo-foresta ed appropriato sviluppo dei servizi ecologici nella gestione forestale, con riferimento al rischio idrogeologico.
- Tutela della biodiversità specifica-strutturale e diversificazione delle produzioni forestali mediante razionali modalità di gestione forestale.
- Tutela della diversità paesaggistica alternando diversi usi, tipologie, modalità di governo forestali.
- Tutela dei popolamenti verso i disturbi naturali o antropici (incendi, patologie, ecc.).
- Valorizzazione dei siti boschivi con valenza storico-culturale, sociale, spirituale.
- Valorizzazione dei siti boschivi come luoghi ricreativi e turistici.
- Sviluppo delle filiere locali del legno, garantendo sicurezza e formazione agli operatori coinvolti.
- Mantenimento delle funzioni e delle condizioni socio-economiche dei boschi.
- Sviluppo razionale delle infrastrutture viarie al servizio dei popolamenti boschivi.

Altri effetti paesaggistici meno rilevanti del PER 2017-2030 potrebbero riguardare l'occupazione di suolo per l'installazione a terra di impianti FER, come gli impianti solari posizionati a terra. Per mitigare questo effetto il PER prevede che venga aggiornata ed adeguata la regolamentazione del settore. Ad esempio si devono evitare l'erosione di suolo in ambiti sensibili e posizionare i pannelli solari con geometrie in grado di garantire il mantenimento della copertura vegetale.

### 3.1.5 Effetti ambientali cumulativi del PER 2017-2030

Il PER 2017-2030 comporterà la realizzazione di diverse attività e opere determinanti per l'ambiente. Gli effetti ambientali più significativi causati dalle azioni di piano sono descritti nei

capitoli precedenti e riguardano la qualità del clima, dell'atmosfera, della salute umana, degli ecosistemi e del paesaggio; peraltro si rileva che il PER 2017-2030 potrà produrre anche altri impatti ambientali meno rilevanti, ma l'effetto combinato delle sue azioni e delle politiche trasversali, determinerà alcuni effetti ambientali cumulativi da prendere in considerazione, soprattutto nelle fasi progettuali delle infrastrutture e degli impianti energetici.

La spinta alla riqualificazione dei sistemi energetici può portare ad una modifica di paesaggi e di ecosistemi del loro complesso. Ad esempio azioni come la qualificazione di più imprese nelle aree industriali ed il loro orientamento verso la green economy, o la conversione agronomica per sviluppare colture no-food, oppure la riqualificazione energetica degli impianti d'illuminazione esterna, possono generare molte opportunità per promuovere la salvaguardia e la fruizione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore, così come stabilito nella Convenzione europea sul Paesaggio e nei piano territoriali paesistici di Regione e Provincie.

Per semplificare i processi di valutazione degli impatti ambientali cumulativi ed ottimizzare i processi autorizzatori dei progetti dei vari tipi d'impianto-infrastruttura è opportuno predisporre specifiche mappe di sensibilità ambientale. L'analisi di sensibilità ambientale è uno strumento di supporto utile soprattutto nell'ottica di aumentare l'efficienza e la velocità delle valutazioni ambientali. La sensibilità ambientale è la tendenza di un ambiente ad essere alterato dalle pressioni antropiche. Ad esempio le zone boscate sono sensibili rispetto alla presenza di impianti a biomassa in relazione alla potenziale frammentazione delle reti ecologiche. Le analisi di sensibilità servono nelle fasi di verifica preliminare (screening) previste dalle valutazioni ambientali e per selezionare gli aspetti da approfondire in uno studio di impatto. Le mappe di sensibilità ottenute dalla sovrapposizione di più tematismi facilitano la ricerca degli interventi problematici o la selezione di siti adatti ad assorbire le interferenze antropiche.

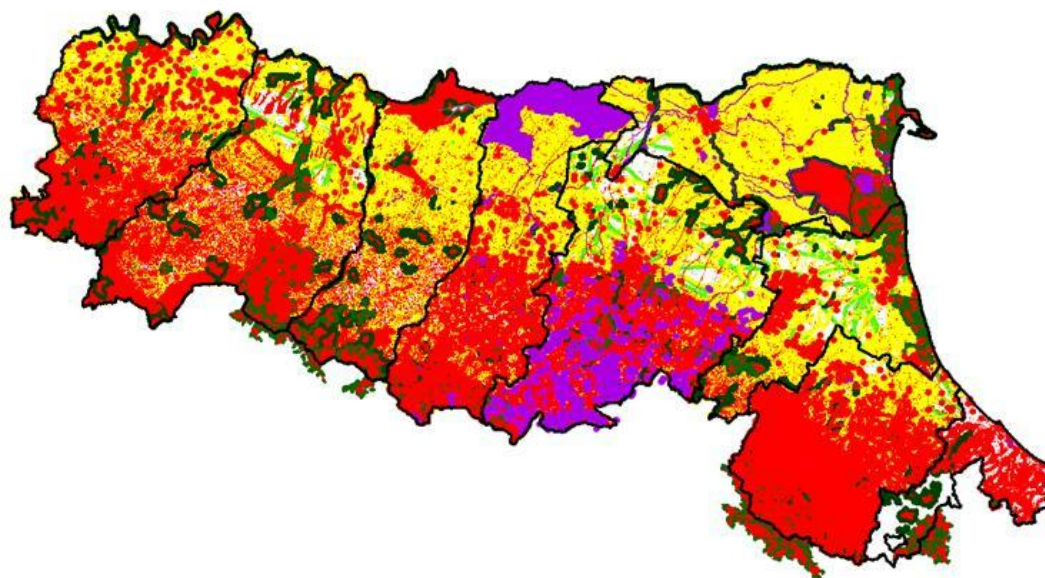


Figura. Esempio di mappa di sensibilità ambientale (fonte: Arpa). Arpae ha prodotto mappe di sensibilità differenti per le seguenti categorie di opere: impianti di combustione a biomasse, aerogeneratori, impianti ad uso idroelettrico, impianti solari con moduli ubicati al suolo, impianti geotermici a bassa entalpia, centrali termoelettriche di potenza, elettrodotti di alta tensione (differenziando per sostegni, conduttori elettrici aerei, conduttori elettrici interrati, impianti di trasformazione elettrica alta/media), pozzi per l'estrazione di idrocarburi.

<b>VIOLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- All'interno dell'area sono presenti tematismi (almeno uno) che rappresentano vincoli o tutele speciali definite per legge, difficilmente eludibili.</li> <li>- Altissima Criticità: livello di sensibilità territoriale massimo.</li> <li>- Zona di esclusione.</li> </ul>
<b>ROSSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- All'interno dell'area sono presenti dei tematismi (almeno uno) che denotano una forte incompatibilità con l'inserimento dell'opera non espressa da norme, ma da un giudizio tecnico.</li> <li>- Alta Criticità: Livello di sensibilità territoriale molto elevato.</li> <li>- Occorre un approfondimento ed una attenta e puntuale valutazione di tutti i fattori critici coinvolti.</li> </ul>
<b>GIALLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- All'interno dell'area sono presenti dei tematismi (almeno uno) che presentano una certa incompatibilità con l'inserimento dell'opera.</li> <li>- Media criticità: Zona sensibile, per la presenza di tutele o di difficoltà effettive di localizzazione dovute ad ostacoli oggettivi dati dalle caratteristiche territoriali.</li> <li>- Occorre una valutazione di tutti i fattori critici coinvolti, che in qualche caso potrebbero essere superati attraverso opportune scelte impiantistiche o gestionali esaminate caso per caso.</li> </ul>
<b>BIANCO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I tematismi presenti all'interno dell'area non evidenziano particolari preclusioni o condizionamenti all'inserimento dell'opera.</li> <li>- Nessuna criticità: tematismo informativo, può supportare l'analisi del contesto territoriale.</li> </ul>
<b>VERDE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- All'interno dell'area sono presenti alcuni tematismi che risultano preferenziali per l'inserimento dell'opera.</li> <li>- Zona preferenziale.</li> </ul>

Figura. Esempio di giudizi di sensibilità usati nelle mappe di sensibilità (fonte: Arpa).

### 3.1.6 Incidenza del PER 2017-2030 sulla Rete Natura 2000

Il PER 2017-2030 è uno strumento strategico che non localizza alcun progetto o intervento specifico sul territorio. Ma l'uso di risorse naturali e l'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio operato dalle azioni di piano energetico potrebbero avere impatti significativi di carattere "diretto" o "indiretto", "temporaneo" o "permanente". Senza il dettaglio delle azioni l'effetto ambientale non può essere valutato su un singolo habitat o specie. Ogni opera ambientalmente significativa dovrà essere valutata al momento della progettazione e dell'autorizzazione, compresa la relativa valutazione di incidenza se essa ricade in aree SIC/ZPS o nei dintorni. Va tenuto sotto controllo lo sviluppo di opere che, da un lato, migliorano sicuramente la disponibilità energetica da FER della regione, ma che potrebbero comunque essere fonte di inquinamenti locali. Nella realizzazione dei singoli interventi potrebbe essere rilevante il consumo di suolo e la sua conseguente sottrazione all'evoluzione naturale. Ciò potrebbe avvenire per le fasi di cantierizzazione o per l'insediamento di strutture permanenti. Nel primo caso, a meno di ambienti particolarmente fragili o con lunghi tempi di evoluzione, le condizioni ambientali si potrebbero ricreare dal punto di vista strutturale nel giro di qualche anno; nel secondo caso c'è il rischio di una

perdita netta delle superfici naturali con la contemporanea frammentazione degli habitat e delle loro connessioni. La dimensione delle strutture permanenti è importante per quantificare il livello d'interferenza e per individuare eventuali misure di mitigazione o di compensazione. Ad esempio la realizzazione di infrastrutture lineari interrato in situazione di falda superficiale (come nel caso di attraversamenti fluviali) può interferire con il naturale scorrimento degli acquiferi, così come il funzionamento di piccoli impianti idroelettrici può interferire con il regime di deflusso dei corsi d'acqua. Nel caso della creazione di invasi idroelettrici l'interferenza con la continuità del corso d'acqua potrebbe anche essere molto rilevante e necessita di opere di mitigazione significative, come la creazione di scale di risalita o rilasci idrici programmati a garanzia di un adeguato deflusso minimo vitale. Nel caso di elettrodotti che interessano formazioni boschive le interferenze derivanti dal disboscamento o dai tagli di limitazione dell'altezza degli alberi possono costituire elemento di impatto per le connessioni ecologiche, creando ad esempio rischi per gli uccelli in spostamento da una parte all'altra del taglio-barriera, altrettanto si può dire per l'attraversamento di territori ad alta vocazionalità ornitologica quali zone umide e prati. L'insediamento di pale eoliche interferisce oltre che con la percezione paesaggistica anche con la funzionalità degli habitat e delle loro connessioni ecologiche e con l'avifauna. Ciò potrebbe creare limitazioni ambientali per le comunità delle praterie in cui queste infrastrutture vanno a localizzarsi. La necessità di piste di collegamento tra i vari punti in cui si articola il sistema di trasmissione dell'elettricità, oltre alla sottrazione netta di habitat, rappresenta elemento di frammentazione e di interruzione delle connessioni ecologiche per la piccola fauna terrestre, perciò se ne dovrà tenere conto in fase progettuale per le opportune mitigazioni. Per l'individuazione di siti a scala progettuale sarà necessario sviluppare adeguati studi delle rotte di migrazione. Nemmeno la diffusione di agricolture a scopo energetico è un elemento da sottovalutare rispetto al tema delle modificazioni che implicano impatti significativi: in questi casi un potenziale impatto significativo potrebbe riguardare la cessazione della rotazione agraria e la sostituzione delle coltivazioni annuali con arbusteti per cippato; questa trasformazione può implicare la perdita di habitat aperti indispensabili per invertebrati ed vertebrati. La gestione a turno biennale degli arbusteti inoltre non consente assorbimenti di CO<sub>2</sub>, così come la ceduzione troppo frequente di superfici boscate. Conseguentemente se queste fonti bio-energetiche non sostituissero altre fonti fossili, non si potrebbero considerare queste colture molto utili a migliorare i bilanci delle emissioni serra. La produzione di biomasse vegetali che frequentemente interessano specie abbastanza rustiche e marginali potrebbe danneggiare habitat di particolare interesse per gli anfibi. Per lo sfruttamento energetico delle biomasse andrebbero favorite le colture poco idroesigenti e le colture arboree in grado di assorbire anche le sostanze inquinanti presenti nel suolo (come salici, pioppi ed eucalipti; quest'ultima specie, essendo esotica e avendo un alta evapo-traspirazione, non

dovrebbe essere utilizzata ove non fosse già presente). Gli interventi sopraindicati potrebbero presentare impatti amplificati nelle zone umide, a causa della loro maggior sensibilità ambientale: le zone umide dovrebbero essere preservate dalla localizzazione di infrastrutture permanenti. Le cause d'impatto potenziali di un piano energetico sono molte; alcune di esse potrebbero agire in modo positivo, ma quelle negative dovrebbero essere individuate e valutate in sede di approvazione dei singoli progetti:

- le modifiche di regime,
- il deficit del DMV fluviale causato dagli impianti idroelettrici,
- le trasformazioni agronomiche indotte da colture per biomasse energetiche,
- l'incremento di emissioni inquinanti come NOx, polveri sottili o anche di odori dagli impianti energetici,
- il rumore indotto dalle centrali nelle aree limitrofe,
- le emissioni termiche delle centrali,
- l'interferenza luminosa presso le centrali,
- la contaminazione genetica causata da colture per biomasse,
- la produzione di rifiuti e scorie causate dalla combustione di biomasse, rifiuti ed altri combustibili solidi nelle centrali,

I potenziali rischi d'incidente connessi alle azioni su cui il piano potrebbe agire positivamente, e che dovrebbero essere valutati in sede progettuale riguardano soprattutto i materiali combustibili, gli sversamenti, gli incidenti, i cedimenti, la rottura delle condutture di trasporto, oltre che le emissioni inquinanti per il cattivo funzionamento degli impianti di trattamento,

È necessario sottolineare come le valutazioni precedenti (matrici coassiali e confronto di alternative) siano solo preliminari e qualitative. Nelle fasi successive di valutazione ambientale sarà necessario passare alla selezione di indicatori e realizzare analisi di scenario quantitative. È comunque molto difficile allo stato delle attuali conoscenze riuscire a quantificare variazioni di stato ambientale causate dal piano energetico; ad esempio non è proprio possibile stimare indici di biodiversità modificati dai progetti di riqualificazione energetica, non essendo localizzata dal piano energetico alcuna specifico intervento. Nel quarto capitolo del presente rapporto sono appunto considerati i sistemi di raccolta dei dati e l'opportunità di approfondimento quantitativo necessario per verificare gli esiti delle azioni di piano.

Per massimizzare i benefici e limitare gli impatti negativi del piano energetico c'è bisogno di sistemi informativi e modelli di stima degli esiti delle politiche energetiche a livello regionale. La sfida è quella di trovare un equilibrio tra le esigenze informative e la limitata disponibilità di risorse economiche per realizzare nuovi sistemi di controllo e conoscenza energetico-ambientale. Meglio sarebbe utilizzare al meglio quelli esistenti.

## 4 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Questa parte del rapporto ambientale intende fornire indirizzi per ottimizzare il monitoraggio ambientale del sistema energetico regionale, per constatare gli effetti ambientali del piano e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, rilevando eventuali effetti per assumere le opportune misure di controllo correttivo.

La normativa in materia di VAS prevede che le autorità monitorino e controllino gli effetti ambientali significativi determinati dall'attuazione dei piani per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e per adottare le misure correttive necessarie.

I due termini "monitoraggio" e "controllo" sono interconnessi e spesso vengono confusi. Il termine monitoraggio riguarda la rilevazione sistematica, basata su osservazioni o stime, degli indicatori di uno specifico fenomeno ambientale per controllarlo. Il controllo è successivo al monitoraggio e si riferisce alle attività di retroazione necessarie per eliminare irregolarità, emerse proprio grazie al monitoraggio. In altre parole i processi di monitoraggio e di controllo ambientale di un piano possono essere visti come sequenza di operazioni logiche d'analisi-diagnosi e di terapia per indirizzare i sistemi pianificati nella direzione di obiettivi prefissati.



Figura. Ciclo virtuoso di valutazione, monitoraggio e controllo ambientale.

Alla base dei processi di analisi e comprensione ambientale c'è la rilevazione dei fatti, la misurazione, il monitoraggio delle condizioni ambientali. La qualità dei dati di monitoraggio



ambientale è funzione sia dall'affidabilità dei rilievi sia dalla loro confrontabilità con i risultati relativi ad altri sistemi di monitoraggio: devono essere garantite entrambe le caratteristiche. I sistemi di monitoraggio alimentano le basi di dati e consentono, oltre ai controlli, anche l'uso delle informazioni per fare programmi, progetti, controlli ambientali o gestire i sistemi energetici. La revisione dei sistemi di monitoraggio, che scaturisce dalla lettura critica delle informazioni esistenti, dovrebbe produrre un'evoluzione verso sistemi sempre più integrati, efficaci ed efficienti. Decisiva è la selezione di buoni indicatori energetici (es. i consumi) ed ambientali (es. es. le emissioni) connessi agli obiettivi da controllare.

In questo processo virtuoso di valutazione ambientale uno dei lavori più onerosi, e forse per questo più disattesi, riguarda proprio il monitoraggio, il recupero dei dati. La normativa in materia di VAS prevede che le Regioni e autorità ambientali collaborino per controllare gli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione dei piani di sviluppo. È anche per questo che all'interno delle procedure di assistenza tecnica dei piani e dei programmi dovrebbero essere previste azioni di *assistenza-tecnica*. Ma il budget per il monitoraggio ambientale dei piani in passato è stato quasi sempre molto limitato, e quasi mai è stato nella disponibilità dell'autorità ambientale; quand'anche fosse stato disposto un budget di assistenza-tecnica questo di solito è stato purtroppo usato non tanto per il monitoraggio ambientale, ma piuttosto per il monitoraggio dei parametri socio-economici.

#### **4.1 Selezione degli indicatori di monitoraggio ambientale**

Per il monitoraggio sono essenziali gli indicatori ambientali, cioè gli strumenti conoscitivi di base, indispensabili per verificare l'efficacia del Piano.

In qualche caso si è cercato di classificare gli indicatori di monitoraggio in categorie desunte, bene o male, da analoghe classificazioni di processi di valutazione economico-gestionali: indicatori di *contesto* (misurano il contesto; possono essere socio-economici o ambientali); indicatori di *processo* (chiamati anche di *risultato*, di *realizzazione* o di *output*, descrivono il grado d'attuazione di un piano/programma/progetto; possono essere determinanti o pressioni ambientali); indicatori di *variazione* (chiamati anche *d'impatto*, descrivono gli effetti sul contesto di un piano/programma/progetto; possono essere socio-economici o ambientali).

Considerate le difficoltà frequentemente incontrate nei processi di VAS per il monitoraggio ambientale gli indicatori da selezionare devono essere pochi ed affidabili. È quindi più produttivo scegliere gli indicatori del monitoraggio ambientale tra quelli disponibili, direttamente utili ad attivare eventuali controlli successivi; nelle VAS bisogna scegliere soprattutto indicatori connessi agli obiettivi ambientali più importanti da controllare: *serve almeno un indicatore di monitoraggio ambientale per ciascun obiettivo ambientale da controllare*. Di seguito si riporta pertanto la lista degli indicatori utili al monitoraggio ambientale del piano; la selezione di questi indicatori si basa sull'analisi di coerenza degli obiettivi ambientali del piano ed esterni al piano. Le schede descrittive ciascun indicatore (nel seguito è riportato un esempio) sono fondamentali per raccogliere in modo coordinato le informazioni. Tali schede devono essere completate in sede di formazione dell'Osservatorio regionale per l'energia, con specifiche tecniche sulla raccolta sistematica degli indicatori, la definizione delle modalità di elaborazione, la condivisione del lavoro di monitoraggio con i fornitori delle informazioni e l'implementazione operativa delle banche dati e flussi informativi. Le schede informative dettagliate per ciascun indicatore ambientale consentiranno di completare la matrice di monitoraggio degli effetti ambientali descritta nel capitolo successivo.

Tabella. Indicatori di monitoraggio ambientale del Piano. In tabella sono sottolineati gli indicatori prestazionali, cioè dotati di soglie, utili per valutare in che misura il Piano persegue obiettivi ambientali prefissati.

Indicatori di monitoraggio ambientale	Obiettivi ambientali
<b>Promozione dell'efficienza e del risparmio energetici</b>	
- Consumi di energia (per settore e fonti) - Indici d'intensità energetica	Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER)
- Consumi energetici di edifici	Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 90/2013; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Del. n. 156/2008 RER)
- Consumi en. per riscaldamento e raffrescamento	Ridurre consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER)
- Consumi energetici di edifici pubblici	Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Programma operativo RER)
- Consumi energetici dei trasporti	Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia-Romagna (Piano aria RER; Piano regionale dei trasporti RER)
- Intensità energetica del settore industriale	Promuovere efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria RER; Programma operativo RER)
- Potenza degli impianti di cogenerazione	Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs 20/2007; Del. n. 156/08 RER)
- Intensità en. di imprese trasf., distribuz., vendita en.	Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs n.102/2014)
<b>Promozione delle fonti energetiche rinnovabili</b>	
- % di FER sui consumi en.finali	Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER; Prog. sviluppo rurale RER)
- % FER su consumi finali di carburante nei trasporti	Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Dir. 2009/28/CE; Str. en. naz. IT)
- Produzione energia da biomasse	Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE; Prog. svil. rurale RER; Piano forestale RER)
- % di FER sui consumi elettrici totali	Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)
- Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici	Valorizzare le FER anche rispetto a tematiche d'uso del suolo (Piano territoriale regionale RER; Criteri localizzativi impianti FER RER)
- Impronta ecologica di biocombustibili e biocarb.	Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)
<b>Lotta al cambiamento climatico</b>	
- Indici di emissione serra	Ridurre le emissioni serra (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; Piano energ. RER; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)
- Indici di emissioni serra dei trasporti	Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Impronta carbonica dei settori economici	Promuovere "low-carbon-economy" (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; 7° Prog.d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Prog.operativo RER; Patto dei Sindaci)
- Indici di emissione serra della logistica trasp.	Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Grado d'attuazione del piano reg. d'adattamento al cambiamento climatico	Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. su adattamento camb. climatici UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. adattamento camb. climatici IT; Str. adattamento e mitigazione camb. climatici RER; Patto dei Sindaci)
- Volume di traffico urbano per tipologia veicolare	Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Volumi del trasporto stradale merci di lunga percorrenza	Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Volumi di trasporto passeggeri per tipo di modalità	Trasferire a ferrovie trasporto stradale medio-lungo di passeggeri (Libro bianco sui trasporti UE)
- Fattori di emissione serra specifici per nuove automobili	Limitare fattori di emissione serra da flotte di nuove automobili (Reg. 443/2009/CE; Str. su eco-veicoli UE)
- Fattori di emissione serra specifici per veicoli comm. leggeri	Limitare fattori di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Reg. 510/2011/UE)
<b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b>	
- Import netto di energia (regionale) - Produzione di energia (per tipi d'impianto)	Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; LR n. 26/2004; )
- Potenza delle reti di teleriscaldamento	Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Progr. svil. rurale RER)
- Indici di diversità degli approvvigionamenti energ.	Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)
- Impronta ecologica delle filiere ind. energetiche	Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano aria RER)
- Prezzi dell'energia	Ridurre i costi energetici per l'Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)
- Emissioni inq. di sist. d'offerta dell'energia elettrica - Prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica	Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)
- Tempi medi per procedure d'autorizzazione	Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)

Indicatori di monitoraggio ambientale	Obiettivi ambientali
<b>Limitazione dell'inquinamento atmosferico</b>	
- Emissioni atmosferiche inquinanti di PM10, NOx (per settore e per tipo di fonte)	Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf. COM(2013) 918; Piano aria RER)
- Grado di conformità normativa degli impianti a biomassa per il riscaldamento domestico	Regolamentare l'installazione e controllo di impianti di combustione di biomassa per il riscaldamento domestico (Piano aria RER)
- Emissioni inquinanti dai trasporti regionali	Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti RER)
- Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizz. civile	Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria RER)
- Impronta ecologica del parco veicolare	Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 1999/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti RER)
<b>Tutela del paesaggio e della biodiversità</b>	
- Indici di biodiversità	Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Tab. marcia Europa eff.; Str. Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)
- Indici di impatto paesaggistico	Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio; Piano terr. paes. RER, Piani terr. coord. prov.)
- Impronta ecologica per agricoltura e forestazione	Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; Piano forestale regionale RER; Programma sviluppo rurale RER)
- Indici di coerenza di previsioni insediative	Coordinare le previsioni insediative dei piani urbanistici e territoriali (Piano territoriale regionale RER)
- Indici di sprawl urbano	Promuovere modelli di città compatta più funzionale ed efficiente da un punto di vista energetico (Piano territoriale regionale RER; Piano regionale dei trasporti RER)
<b>Tutela del benessere e la qualità della vita umana</b>	
- Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.; Piano aria RER)
- Indici di speranza di vita e di buona salute alla nascita	Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)
- Indici competenza di persone su temi amb.	Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)
- Finanziamenti per lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale	Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)
- Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo	Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir.2003/35/CE; D.Lgs.152/2006)
- Indici di diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi	Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti-servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)
- Indici di accessibilità a informazioni amb.	Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; D.Lgs.32/2010)
<b>Gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi</b>	
- Finanziamenti per l'ecoinnovazione	Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)
- Finanziamenti per le biotecnologie	Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)
- Finanziamenti specifici per l'eco-efficienza	Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)
- Indici di penetrazione delle BAT nell'industria	Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Dir. 2010/75/UE; D.Lgs.152/2006)
- Indici di eco-efficienza dei settori socio-economici	Guidare i decisori pubblici-privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)
- Indici di disaccoppiamento tra benessere e pressioni ambientali (consumi, emissioni)	Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Str. Horizon 2020 UE)
- Impronta ecologica dei sistemi di trasporto	Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)
- Volumi di traffico per reti infrastrutturali e nodi intermodali	Incrementare l'offerta di reti infrastrutturali e nodi intermodali, in particolare per trasp. su ferro (Piano territoriale regionale RER)
- Indici di qualità per sistemi di mobilità locale e di trasp. collettivo	Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo (Piano territoriale regionale RER)
- Indici di penetrazione del car-pooling	Promuovere l'aggregazione della domanda di mobilità passeggeri motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)
- Indici di penetrazione della mobilità ciclo-pedonale	Promuovere la domanda di mobilità non motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)
- % di rifiuti prodotti non riusati-riciclati e smaltiti in discarica	Gestire i rifiuti come una risorsa (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)
- Recupero energetico materiali non riciclabili	Sviluppare il recupero energetico dei materiali non-riciclabili (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)

Tabella. Esempio di scheda descrittiva per un indicatore di monitoraggio ambientale.

<b>Definizione indicatore:</b> indici di emissione serra in Emilia-Romagna
<p><b>Unità di misura:</b> t/a di CO<sub>2eq</sub></p> <p><b>Indicatori correlati e calcoli:</b> l'indice è definito come la sommatoria pesata dei gas ad effetto serra emessi annualmente in Emilia-Romagna; i pesi sono proporzionali al potenziale serra dei vari gas-serra; i principali gas da considerare sono anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).</p> <p><b>Tema:</b> Lotta al cambiamento climatico.</p> <p><b>Scopo, obiettivi e target associati all'indicatore:</b> le politiche europee principali che fissano target quantitativi sono la Strategia "20-20-20"; la Strategia per l'energia 2050; la Strategia "low-carbon-economy"; la Strategia "Unione per l'energia"; la politica nazionale principale che fissa target quantitativi è la Strategia energetica nazionale; le politiche regionali e locali principali che fissano target quantitativi sono il Piano energetico regionale; il Programma operativo regionale; l'insieme dei PAES comunali del Patto dei Sindaci. I target principali sono quelli del PER 2017-2030: riduzione delle emissioni serra del settore energetico regionale pari a: -22% al 2020 e -40% al 2030 rispetto al 1990.</p> <p><b>Tipi di presentazione dell'indicatore:</b> tabelle, grafici, mappe.</p> <p><b>Scala di dettaglio territoriale:</b> dettaglio comunale.</p> <p><b>Scala di dettaglio temporale:</b> serie storica dal 1990.</p> <p><b>Referente dati:</b> Arpae, Servizio <i>Idro-meteo-clima</i>, Bologna, Viale Silvani n.6, tel.0516497511, <a href="http://www.arpae.it/sim">http://www.arpae.it/sim</a></p> <p><b>Fonti dati principale:</b> Regione Emilia-Romagna <a href="http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/politiche-europee/patto-dei-sindaci-2/strumenti-operativi">http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/politiche-europee/patto-dei-sindaci-2/strumenti-operativi</a>; Arpae, Servizio <i>Idro-meteo-clima</i>, <a href="http://www.arpae.it/sim">http://www.arpae.it/sim</a></p>

## 4.2 Programma di monitoraggio ambientale

Il programma di monitoraggio ambientale del Piano è previsto dalla normativa in materia di VAS ed è finalizzato a valutare in fase di attuazione: il raggiungimento degli obiettivi ambientali prefissati (descritti attraverso indicatori prestazionali), gli effetti ambientali previsti e l'eventuale insorgenza di effetti ambientali non previsti in fase di valutazione preliminare. L'Autorità procedente della Regione, d'intesa con l'Autorità Competente in materia ambientale, deve specificare le modalità e gli strumenti da usare per il monitoraggio ambientale del Piano, avvalendosi dell'Arpae. La decisione dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna in merito ai contenuti del presente Rapporto ambientale (fase di scoping del luglio 2016) chiede tra l'altro che:

- sia predisposto un *piano di monitoraggio* degli effetti ambientali delle scelte del PER 2017-2030 che verifichi, in un arco di tempo definito, il raggiungimento degli obiettivi posti e che, in ogni caso, verifichi il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero", così come definito nel Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) attualmente in fase d'approvazione;

- debba essere inserito l'esito del monitoraggio degli effetti ambientali della precedente pianificazione a supporto della nuova pianificazione, evidenziando in particolare l'allocazione delle risorse effettivamente impegnate;
- siano indicate le risorse dedicate al monitoraggio ambientale e alle modalità di revisione del piano.

Nel presente capitolo si identificano dunque le prime linee per impostare il sistema di monitoraggio ambientale del piano, che comunque dovrà essere precisato con l'avvio delle attività dell'Osservatorio regionale dell'energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030).

Il monitoraggio del piano, in termini di risorse necessarie nell'Osservatorio energia, dovrebbe occupare almeno tre tecnici a tempo pieno. Tale monitoraggio deve assicurare, oltre al controllo degli impatti ambientali significativi, anche la verifica del grado di raggiungimento previsto a seguito dell'attuazione delle azioni del Piano, degli obiettivi di sostenibilità a cui il Piano si riferisce. I vari strumenti attuativi del PER 2019-2030, quindi innanzitutto i piani attuativi ed i relativi bandi di finanziamento, servono per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti negativi. Le responsabilità e le risorse finanziarie da adottare attengono quindi alla Regione, quale autorità di gestione di questi strumenti. Il sistema di monitoraggio di seguito specificato si integra con il monitoraggio degli altri strumenti di Pianificazione vigenti, come è già stato valutato nel precedente capitolo sulla coerenza ambientale.

Il monitoraggio ambientale del PER 2017-2030 e del PTA 2017-2019 dovrebbe essere articolato nelle fasi seguenti, da ripetersi con periodicità almeno triennale (cioè in sincronia con le fasi attuative del piano energetico).

- I. Approfondimento da parte di Arpa e di quanto eventualmente emerge in fase di parere motivato sulla VAS e compilazione per ciascun indicatore delle schede descrittive contenenti i metadati (cfr. capitolo precedente).
- II. Coinvolgimento da parte dell'Autorità procedente di enti e soggetti competenti coinvolti dal popolamento degli indicatori di monitoraggio, per individuare le responsabilità e le risorse necessarie.
- III. Popolamento ed aggiornamento da parte di Arpa e degli indicatori di monitoraggio, con verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi ambientali.

- IV. Rendicontazione periodica da parte di Arpae degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi attraverso la redazione di rapporti di monitoraggio, contenenti anche la matrice di monitoraggio descritta nel seguito, inviati con cadenza almeno trimestrale all'Autorità competente, garantendo la massima trasparenza come è previsto dalla normativa in materia di VAS.
- V. Analisi degli esiti del monitoraggio da parte dell'Autorità competente, partecipata con i vari soggetti competenti in materia ambientale, per proporre eventuali misure di controllo correttive degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi.
- VI. Rendicontazione finale nel 2031 dell'esito complessivo del monitoraggio ambientale e conseguente redazione di un rapporto finale, a supporto della nuova pianificazione evidenziando, in particolare, gli effetti delle singole misure finanziate e delle risorse effettivamente impegnate per l'attuazione del PER 2017-2030.

L'analisi degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi si basa su una matrice di monitoraggio utile a verificare l'efficacia delle misure del piano ed a superare gli eventuali problemi ambientali. La matrice di monitoraggio riporta nelle righe gli indicatori prestazionali per cui esiste un obiettivo quantitativo; andranno riportati i valori storici degli indicatori, i valori obiettivo (target) ed i valori reali, rilevati o stimati, più attuali possibili. Lo scostamento tra i target ed i valori reali serve a verificare periodicamente le prestazioni ambientali ed a formulare eventuali misure correttive.

Nella matrice di monitoraggio è necessario:

- indicare l'anno della verifica (valore i);
- indicare i valori obiettivo attuali (valori target della colonna e), cioè quelli stabiliti per l'anno in cui viene effettuata la verifica; in mancanza di altre modalità predefinite calcolare il target attuale con la formula:

$$e = b + (c - b) (i - \text{"anno valore base"}) / (\text{anno target medio termine} - \text{anno valore base})$$

- riportare i valori attuali (valori della colonna f) rilevati attraverso il monitoraggio;
- calcolare gli indici di scostamento con la formula:

$$g = 100 (f - e) / \{ [b + (b - a) (i - \text{"anno valore base"}) / (i - s)] - e \} \text{ (valori in \% della colonna g)}$$

- riportare i giudizi sintetici nel modo seguente:

h = buono se lo scostamento è basso, cioè  $g < 10\%$

h = medio se lo scostamento è medio, cioè  $10\% < g < 20\%$

h = cattivo se lo scostamento è alto, cioè  $g > 20\%$ .

I valori degli scostamenti (gap), cioè delle distanze dagli obiettivi, presi nel loro insieme, quantificano il risultato ambientale del piano. Per una lettura immediata delle matrici ciascun indice di scostamento può essere sintetizzato nell'ultima colonna della matrice attraverso un giudizio grafico (ad es. colori).

Tabella - Matrice di monitoraggio ambientale del Piano

INDICATORI AMBIENTALI	VALORI di PIANO						(i) ANNO della VERIFICA: _____					
	(a) Valore storico	anno	(b) Valore base	anno	(c) Target a medio termine	(d) Target a lungo termine	(e) Target attuale	anno	(f) Valore attuale	anno	(g) Indice scostam.%	(h) Giudizio
.....												
.....												
.....												

(1) In mancanza di altre modalità predefinite calcolare il target attuale con la formula seguente:  $e = b + (c - b)(i - 2002) / 6$ .

(2) Riportare il valore attuale rilevato nella fase di monitoraggio.

(3) Calcolare l'indice di scostamento con la formula seguente:  $g = 100 (f - e) / \{ [b + (b - a)(i - 2002) / (i - s)] - e \}$ .

(4) Riportare il giudizio nel modo seguente: h = buono se  $g < 10\%$ ; h = medio se  $10\% < g < 20\%$ ; h = cattivo se  $g > 20\%$ .

$$\text{gap} = \frac{F - E}{G - E} \cdot 100$$

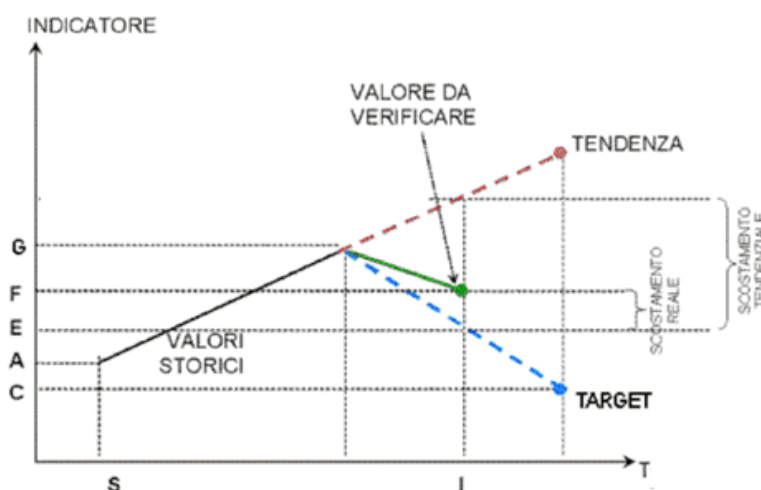


Figura. Schema logico delle verifiche ambientali da effettuare per ciascun indicatore prestazionale (il gap è dato dal rapporto tra lo scostamento reale e quello tendenziale).

I rapporti di monitoraggio ambientale, contenenti la matrice di monitoraggio, devono essere prodotti da Arpae ed inviati periodicamente all'Autorità competente in materia ambientale della Regione,



dando atto delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive proposte. Per garantire la partecipazione e la trasparenza prevista dalla normativa in materia di VAS i rapporti di monitoraggio vanno pubblicati nei siti web dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente.

Tra le risorse necessarie al monitoraggio ambientale sarà fondamentale Arpae. Tra le funzioni assegnate con la LR 13/2015 all'Arpae ci sono anche quelle in materia di energia previste degli articoli 26 e 29 della LR n. 26/2004. Questa attribuzione riguarda anche la realizzazione di un Osservatorio specifico per la raccolta d'informazioni in materia di energia e ambiente. La funzione di osservatorio si dovrà attuare attraverso forme di coordinamento e d'integrazione altri enti ed organismi di monitoraggio previsti dalla legislazione vigente, per supportare la programmazione energetica territoriale. Gli enti locali ed i soggetti cui è affidata la gestione degli interventi di iniziativa diretta della Regione sono tenuti a fornire le informazioni sull'attuazione dei programmi e progetti di competenza. Inoltre la Regione deve provvedere, nell'ambito di queste attività di osservatorio, alla definizione degli standard tecnici volti a rendere omogenee, compatibili e integrabili le basi informative dei vari livelli istituzionali. Perciò si dovrà prevedere la stipulazione di accordi con i soggetti pubblici e privati detentori di informazioni che possono contribuire all'attività di *Osservatorio regionale per l'energia*, avendo garantiti l'accesso e la possibilità di utilizzo delle informazioni raccolte. Diversi dati raccolti nell'ambito delle funzioni di osservatorio dovranno essere resi pubblici e condivisi con vari enti o fornitori di dati, nel rispetto di quanto previsto in materia di protezione dei dati personali. Per il conseguimento delle finalità prefissate dalla normativa in merito alla costituzione dell'Osservatorio regionale energia, entro sei mesi dall'approvazione del piano, l'Arpae e la Regione dovranno predisporre un progetto operativo per razionalizzare le modalità di raccolta degli indicatori di monitoraggio, di verifica dei target di riferimento, di implementazione delle banche dati regionali e dei flussi informativi in materia di energia ambiente, di definizione degli strumenti per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti negativi, di definizione delle responsabilità e delle risorse finanziarie da adottare. Tali modalità di monitoraggio del Piano potranno considerare l'integrazione con altre attività di monitoraggio di altri strumenti di pianificazione vigenti. Nelle fasi operative di monitoraggio e valutazione ambientale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali (riduzione delle emissioni inquinanti o dei consumi di energia).

### 4.3 Sistema di mitigazioni e compensazioni ambientali

Alcune azioni del Piano avranno effetti diretti sull'ambiente e per alcune si potrebbero verificare effetti negativi significativi. Ad esempio il recupero della biomassa per usi energetici. Ma il livello di dettaglio attuale delle scelte di piano non consente di delineare precisamente le interrelazioni con tutte le politiche ambientali e di sviluppo sostenibile. In questa fase ci si limita a dare indicazioni sui criteri di merito, rimandando ad una fase successiva le modalità operative che, in sede di progetto, potranno contribuire a migliorare l'efficacia complessiva del piano energetico. Gli obiettivi dello strumento potranno essere ulteriormente integrati in fase di attuazione e nella definizione operativa delle misure si potrà fare riferimento alla valutazione per avere indicazioni e condizioni ambientali di realizzabilità e l'efficacia ambientale degli interventi.

#### **Mitigazioni e compensazioni connesse alla razionalizzazione dei sistemi energetici**

- Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.
- Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.
- Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.
- Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dalle colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.

- Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti "consortili" che consentono un miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.
- Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria.
- La realizzazione delle pompe di calore dovrà assicurare il corretto mantenimento dell'isolamento fra le diverse falde acquifere.
- È necessario un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).
- Nell'adeguamento delle reti elettriche per lo sviluppo delle smart-grid bisognerà assicurare la tutela della salute della popolazione per l'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici presso trasformatori e linee.
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici devono essere preceduti da diagnosi energetiche qualificate.
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici dovranno essere prioritariamente orientati agli edifici esistenti con prestazioni energetiche minori, le grandi strutture di servizio e gli edifici pubblici quali ospedali, case di cura, scuole, università, ecc.
- Gli interventi di ristrutturazione edilizia per la riqualificazione energetica dovrebbero essere quanto più possibile favoriti dalla pubblica amministrazione anche attraverso semplificazione delle procedure burocratiche per l'ottenimento dei permessi necessari.
- Gli interventi, di nuova costruzione edilizia, dovranno essere progettati in modo da non incrementare il consumo di suolo, inserendoli adeguatamente nel contesto paesaggistico

privilegiando l'impiego di materiali e soluzioni di raffreddamento passivo che non contribuiscono ad incrementare l'isola di calore urbana. Gli interventi di edificazione in generale dovranno porre attenzione alla qualità degli standard architettonici per limitare i possibili impatti ambientali negativi: il concetto di edifici ad "energia quasi zero" dovrebbe evolvere verso quello di edifici a "zero impatto ambientale", con una progettazione attenta all'intero ciclo di vita del sistema edificio-impianti. Gli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici esistenti per quanto possibile dovranno ridurre degli impatti ambientali complessivi e migliorare le condizioni dell'abitare.

- Le procedure di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico dovranno essere conformi ai criteri di *Green Public Procurement*, per promuovere acquisti di beni e servizi a basso consumo impatto ambientale ed energetico.
- Le agenzie e gli sportelli per l'energia dovrebbero essere sviluppati e coinvolti per contribuire al risparmio di energia, mettendo a disposizione conoscenze, mezzi e soluzioni tecnologiche per attuare i progetti più innovativi.
- La qualificazione energetica nella nuova edificazione dovrà porre particolare attenzione anche alla qualità servizi territoriali e ambientali correlati, soprattutto per evitare di aumentare il volume del traffico stradale.
- Nella progettazione degli interventi di efficientamento, rinnovamento di impianti di illuminazione pubblica sarà opportuno limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio luminoso verso il basso e adottando sistemi automatici di riduzione del flusso luminoso nelle periodi di minore traffico.
- Per massimizzare gli effetti dell'efficientamento energetico nelle attività produttive si dovrà agire favorendo tecnologie innovative che permettono di recuperare sottoprodotti del ciclo produttivo e cascami termici, garantendo, ove possibile, anche il riciclo dei macchinari industriali sostituiti e promuovendo soluzioni comuni ai problemi energetici-ambientali.
- Le qualificazioni energetiche delle aree produttive per quanto possibile dovranno adottare criteri di efficienza logistica, di qualità architettonica e di inserimento paesaggistico.
- Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano, piuttosto che l'installazione di impianti ex-novo, si dovrà privilegiare l'ammodernamento di impianti già esistenti di distribuzione dei carburanti.
- Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano sarà preferibile localizzare i nuovi impianti in aree urbane marginali relitte, spazi interclusi, aree degradate in stato di abbandono, aree dismesse, minimizzando comunque la localizzazione in aree di pregio paesaggistico o naturale. La realizzazione delle reti delle colonnine di ricarica per i

veicoli elettrici o distributori di metano deve minimizzare il consumo di nuovo suolo e l'impatto sul paesaggio.

- Nel processo di diffusione dei veicoli elettrici sarà necessario prevedere azioni per ridurre la produzione di rifiuti speciali legati a batterie e veicoli. Si dovranno valutare i costi ambientali di smaltimento, favorendo il riciclo con criteri di minor consumo di risorse e minor impatto ambientale nell'intero ciclo di vita (filiera di riuso, riciclaggio, recupero).
- Nel sostegno pubblico per le qualificazioni energetiche di aree produttive andranno privilegiare le connesse con i principali assi di comunicazione, nodi logistici, reti infrastrutturali e servizi di trasporto pubblico.
- È necessario costituire un osservatorio regionale, agenzie e sportelli locali per l'energia in grado di raccogliere informazioni di scala regionale in materia di energia a supporto di tutta la politica energetica territoriale.
- L'osservatorio regionale, le agenzie e gli sportelli locali per l'energia dovrebbero essere responsabilizzati per sviluppare criteri di sensibilità ambientale di infrastrutture-impianti energetici e per valutare la capacità dei piani comunali di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra o al contenimento dei consumi energetici
- Nell'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione i comuni, nell'ambito delle loro competenze, devono considerare in modo esplicito degli effetti energetico-ambientali e rispettare gli obiettivi della politica prefissata dalla Regione.

#### **Mitigazioni a tutela della Rete Natura 2000**

- Gli habitat naturali di interesse conservazionistico che sono interessati dalle opere energetiche debbono essere compensati con la realizzazione/tutela di almeno altrettante superfici con caratteristiche analoghe nell'ambito dello stesso sito di interesse comunitario; altrettanto vale per gli habitat che ospitano specie di interesse comunitario.
- Le alternative localizzative e di scelta delle nove opere e delle loro modalità realizzative devono essere confrontate per individuare l'ipotesi più sostenibile e meno impattante per le reti ecologiche.
- Gli invasi idroelettrici e derivazioni idroelettriche dovrebbero essere qualificati ambientalmente e rinaturalizzati in funzione degli habitat naturali, per garantire un significativo contributo alla tutela della biodiversità. È necessario inoltre un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva nei fiumi.

- I lavori e le operazioni di gestione di infrastrutture e impianti energetici, in particolare dei corridoi di tracciato degli elettrodotti, devono rispettare i tempi biologici, soprattutto per quanto riguarda l'attività riproduttiva; nel caso degli anfibi si tratta di garantire la persistenza di raccolte d'acqua nelle quali si svolge la deposizione delle uova, fino alla metamorfosi delle larve; nel caso degli uccelli e di alcuni mammiferi va tutelato il periodo degli amori e delle nascite fino all'involo o allo svezzamento.
- Contestualmente al progetto delle nuove opere energetiche debbono essere definite anche le linee guida per le attività di gestione, ordinaria e straordinaria, in funzione delle interazioni con gli ambienti naturali circostanti.
- La progettazione dei ripristini naturalistici deve tenere conto di tutte le tecniche di ingegneria naturalistica o similari al fine di indirizzare al meglio lo sviluppo ambientale del ripristino stesso e delle sue funzioni ecologiche.

Il monitoraggio delle specie e degli habitat naturali richiede un impegno temporale di almeno un paio di anni per poter seguire l'intero ciclo biologico delle specie e degli habitat; per cui la predisposizione delle relative campagne va realizzata con adeguato anticipo rispetto l'inizio dei lavori che possono incidere su zone naturali. Per valutare a pieno gli impatti e gli effetti delle opere occorre iniziare a raccogliere i dati attraverso un programma di monitoraggio strutturato preventivamente. In termini generali vengono di seguito elencati gli elementi su cui acquisire le informazioni:

- elenco degli habitat presenti nel sito di rete Natura 2000 e nell'area di intervento,
- georeferenziazione e foto-interpretazione degli habitat,
- elenco delle specie presenti nel sito di rete Natura 2000 e nell'area di intervento e loro correlazione con gli habitat presenti,
- individuazione in fase progettuale dei fattori di disturbo durante lo svolgimento delle attività di cantiere riferite agli habitat e alle specie precedentemente individuate e proposta di attività di monitoraggio specifico,
- individuazione di misure di mitigazione/compensazione dei disturbi di cantierizzazione e dell'opera nel suo complesso per garantire il mantenimento della miglior qualità ambientale possibile,
- prosecuzione del monitoraggio ex-ante anche in corso d'opera e in fase di gestione del progetto realizzato, eventualmente indirizzandolo su specifici indicatori significativi da individuarsi caso per caso.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

### Bibliografia.

- Bianchi M., A. De Pascale. 2012. Emission Calculation Methodologies for CHP Plants. Energy Procedia 14, 2012, pp. 1323-1330.
- Bianchi M., Branchini L., Cagnoli P., De Pascale A., Lussu F., Orlandini V., Valentini E. 2014. Environmental Assessment of Renewable Fuel Energy Systems with Cross-Media Effects Approach. Atti 69th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2014. In fase di stampa.
- Cagnoli P. 2010. VAS - Valutazione ambientale strategica. Dario Flaccovio Editore. Palermo.
- Cagnoli P., Lussu F.. 2010. La VAS del Piano energetico della Regione Emilia Romagna. in Valutazione Ambientale n.15 anno: 2009. Edicom Edizioni. Montefalcone.
- Vallega, A. 2008. Indicatori per il paesaggio. Franco Angeli.

### Sitografia

- Arpa Emilia-Romagna. 2010. Campionamento delle emissioni convogliate in atmosfera: aspetti operativi. <http://www.arpae.it>
- Arpa Emilia-Romagna. 2016. Catasto energia-ambiente. [http://www.arpae.it/dettaglio\\_generale.asp?id=1549&idlivello=1207](http://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=1549&idlivello=1207)
- Comitato Termotecnico Italiano, CTI. 2000. Tabella effetto serra. <http://www.cti2000.it/biodiesel/index.php?contid=61>.
- European Commission. 2015. Joint Research Center, European IPPC Bureau. <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu>
- European Commission. 2013. Guidance on integrating climate change and biodiversity into Strategic environmental assessment. <http://ec.europa.eu/environment/eia>
- European Commission. 2009. Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/it/TXT/?uri=CELEX%3A52009DC0400>
- European Environment Agency (Eea). 2001 b. Environmental indicators: Typology and overview. [www.eea.europa.eu/publications/TEC25/tech\\_25\\_text.pdf](http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25/tech_25_text.pdf)

- Impel, European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law. 2012. easyTools - Risk Assessment Guidance Book. [impel.eu](http://impel.eu)
- ISPRA. 2014. Manuale e Linee guida ISPRA, “Elementi per l’aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale”, n. 109/2014. <http://www.isprambiente.gov.it/>
- Terna. 2016. Evoluzione della Metodologia ERPA. <http://portalevas.terna.it/erpa.html>
- Sansoni M. 2009. Sistema Esperto per le Valutazioni Ambientali. [www.arpa.emr.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/parma/09ott08\\_monitoraggio\\_VAS/sansoni\\_vas\\_08\\_10\\_2009.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/parma/09ott08_monitoraggio_VAS/sansoni_vas_08_10_2009.pdf)



## ALLEGATO: Siti Natura 2000 in Emilia-Romagna (Sic e Zps)

### Siti Natura 2000 ed aree naturali protette

La Regione Emilia-Romagna ha istituito 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la tutela degli ambienti naturali e 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna rara (in parte sovrapposti, per un totale complessivo di 158 siti Natura 2000) costituisce un traguardo importante per la realizzazione di una rete di aree ad elevato pregio ambientale. Rete Natura 2000 si estende per quasi 270 mila ettari corrispondenti a circa il 12% dell'intero territorio regionale. Considerando anche le aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) esterne alla rete, si raggiunge la quota di quasi 330 mila ettari (circa il 15% della superficie regionale). L'Emilia Romagna ospita sul proprio territorio un patrimonio culturale che, per valore e diversità si inserisce fra le eccellenze nazionali ed internazionali. Per quanto concerne il patrimonio ambientale, le aree naturali protette istituite in Emilia-Romagna, insieme ai siti delle Rete Natura 2000, rappresentano un vero e proprio sistema di tutela del patrimonio naturale esteso sul 15% della superficie regionale.

Tabella. Principali aree naturali della Regione Emilia-Romagna

<b><u>Parchi nazionali:</u></b>	<b><u>Riserve statali</u></b>
Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna;	Riserva naturale Guadine Pradaccio (PR)
Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano;	Riserva naturale Bosco della Mesola (FE)
<b><u>Parco interregionale:</u></b>	Riserva naturale Bassa dei Frassini - Balanzetta (FE)
Parco del Sasso Simone e Simoncello	Riserva naturale Dune e isole della Sacca di Gorino (FE)
<b><u>Parchi regionali:</u></b>	Riserva naturale Po di Volano (FE)
Parco del Delta del Po;	Riserva naturale Sacca di Bellocchio (RA)
Abbazia di Monteveglio	Riserva naturale Sacca di Bellocchio II (FE)
Alto Appennino Modenese (del Frignano)	Riserva naturale Sacca di Bellocchio III (FE)
Boschi di Carrega	Riserva naturale Destra foce Fiume Reno (FE)
Corno alle Scale	Riserva naturale Pineta di Ravenna (RA)
Fiume Taro	Riserva naturale Foce Fiume Reno (RA)
Gessi Bolognesi e Calanchi Abbadessa	Riserva naturale Duna costiera ravennate e foce torrente Bevano (RA)
Laghi di Suviana e Brasimone	Riserva naturale Salina di Cervia (RA)
Monte Sole	Riserva naturale Duna costiera di Porto Corsini (RA)
Stirone e Piacenziano	Riserva naturale Campigna (FC)
Trebbia	Riserva naturale Badia Prataglia (FC-AR)
Valli del Cedra e del Parma (dei Cento Laghi)	Riserva naturale Sasso Fratino (FC)
Vena del Gesso Romagnola	<b><u>Riserve naturali regionali:</u></b>
Sassi di Roccamalatina	Alfonsine
<b><u>Paesaggi protetti</u></b>	Bosco della Frattona
Collina reggiana - Terre di Matilde (RE)	Bosco di Scardavilla
Colline di San Luca (BO)	Casse di espansione del Fiume Secchia

Centuriazione (RA)	Contrafforte Pliocenico
Torrente Conca (RN)	Dune Fossili di Massenzatica
<b><u>Paesaggi protetti in previsione di istituzione</u></b>	Fontanili di Corte Valle Re
Val Tidone (PC)	Ghirardi
Dorsale Appenninica Reggiana (RE)	Monte Prinzerà
Collina Modenese Occidentale (MO)	Onferno
	Parma Morta
	Rupe di Campotrerà
	Salse di Nirano
	Sassoguidano
	Torrile e Trecasali
<b><u>Are di Riequilibrio Ecologico dell'Emilia-Romagna</u></b>	
<b>Provincia di Reggio Emilia</b>	<b>Provincia di Bologna</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boschi del Rio Coviola e Villa Anna</li> <li>▪ Fontanile dell'Ariolo</li> <li>▪ Fontanili media pianura reggiana</li> <li>▪ I Caldaren</li> <li>▪ Oasi di Budrio</li> <li>▪ Oasi naturalistica di Marmirolo</li> <li>▪ Rodano-Gattalupa</li> <li>▪ Sorgenti dell'Enza</li> <li>▪ Via Dugaro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bisana</li> <li>▪ Collettore delle Acque Alte</li> <li>▪ Dosolo</li> <li>▪ Ex risaia di Bentivoglio</li> <li>▪ Golena San Vitale</li> <li>▪ La Bora</li> <li>▪ Torrente Idice</li> <li>▪ Vasche ex zuccherificio</li> </ul>
<b>Provincia di Modena</b>	<b>Provincia di Ravenna</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area boscata di Marzaglia</li> <li>▪ Bosco della Saliceta</li> <li>▪ Fontanile di Montale</li> <li>▪ Oasi Val di Sole</li> <li>▪ San Matteo</li> <li>▪ Torrazzuolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bacini di Conselice</li> <li>▪ Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano</li> <li>▪ Cotignola</li> <li>▪ Podere Pantaleone</li> <li>▪ Villa Romana di Russi</li> </ul>
<b>Provincia di Rimini</b>	<b>Provincia di Ferrara</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rio Calamino</li> <li>▪ Rio Melo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porporana</li> <li>▪ Schiaccianoci</li> <li>▪ Stellata</li> </ul>
<b><u>Zone Ramsar dell'Emilia-Romagna</u></b>	
• Salina di Cervia in comune di Cervia (RA) attualmente tutelata come Riserva statale inclusa nel Parco Delta del Po - Stazione Pineta di Classe-Salina di Cervia	
• Ortazzo e Ortazzino in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia	
• Piallassa della Baiona e Risega in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna	
• Punte Alberete in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna	
• Valle Santa in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta	
• Valle Campotto e Bassarone in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta	
• Valli residue del comprensorio di Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio	
• Sacca di Bellocchio inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Valli di Comacchio e attualmente tutelata come <b>Riserva statale</b>	
• Valle Bertuzzi a Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio	
• Valle di Gorino inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Volano-Mesola-Goro	

Oltre a tutto questo è necessario aggiungere tutto il sistema della Rete Ecologica Regionale insieme anche ai circa 110 km di costa adriatica che rappresentano tra le più rilevanti attrazioni del flusso turistico regionale, la cui esistenza trae origine totalmente dall'ecosistema naturale marino-costiero. Si tratta di un patrimonio naturale unico ed irripetibile, inserito in un territorio variegato e ricco di peculiarità: la vasta pianura continentale, la costa sabbiosa e l'estesa coltre appenninica, non particolarmente elevata (solo un paio di siti oltrepassano, di poco, i 2.000 metri) ma di

conformazione quasi sempre aspra e tormentata, conferiscono caratteri di estrema variabilità alla rete ecologica regionale.

I SIC e le ZPS sono individuati in un'area marina, aree costiere subcostiere, con ambienti umidi salati o salmastri e con le pinete litoranee; aree di pianura con ambienti fluviali, zone umide d'acqua dolce e gli ultimi relitti forestali planiziali; aree di collina e bassa montagna, con prevalenza di ambienti fluvio-ripariali, forestali di pregio oppure rupestri, spesso legati a formazioni geologiche rare e particolari come gessi, calcareniti, argille calanchive e ofioliti; aree di montagna a quote prevalenti superiori agli 800 m. con estese foreste, rupi, praterie-brughiere di vetta e rare torbiere, talora su morfologie paleoglaciali. Nelle aree designate per l'Emilia-Romagna sono stati individuati finora come elementi di interesse comunitario una settantina di habitat diversi, una trentina di specie vegetali e circa duecento specie animali tra invertebrati, anfibi, rettili, mammiferi e uccelli, questi ultimi rappresentati da un'ottantina di specie. Complessivamente, nei siti della Rete Natura 2000 individuati in Emilia-Romagna sono presenti oltre 70 dei 231 habitat definiti a livello europeo come di interesse comunitario (128 in Italia, pari al 55%). In Emilia-Romagna si trova circa il 55% degli habitat nazionali a fronte di un'estensione della Rete Natura 2000 pari al 7% di quella italiana. Gli ambienti naturali appenninici sono diffusi, all'opposto della pianura che, profondamente antropizzata, presenta ambienti naturali superstiti frammentati. Solo lungo la fascia costiera (nel Delta e nelle Pinete di Ravenna) e lungo l'asta del Po si sono potuti conservare ambienti naturali di estensione significativa. Sono di particolare rilievo per l'Emilia-Romagna gli habitat salmastri sublitorali, alcuni relitti planiziali o pedecollinari di natura continentale, ambienti geomorfologicamente peculiari come le sorgenti salate (salse) o gli affioramenti ofiolitici e gessosi - tra i più importanti della penisola che ospitano specie endemiche - e, infine, le vetuste foreste all'interno del vasto e apparentemente uniforme manto verde che ricopre l'intero versante appenninico. Questo settore dell'Appennino settentrionale, marcato da residue tracce glaciali e sovrastato da peculiari e non molto estese praterie d'altitudine, presenta versanti scoscesi e forme aspre che conservano presenze inconsuete di tipo alpino, centro-europeo e in qualche caso mediterraneo. Sono rilevanti pressoché tutti gli habitat connessi alla presenza e al transito dell'acqua (dolce, salmastra, salata, stagnante o corrente) con una ventina di casi diversi (e tutti gli stadi intermedi), tante peculiarità ed endemismi. Secondo la classificazione europea risultano di prioritaria rilevanza le lagune costiere, le dune fisse a vegetazione erbacea, ormai ridotte e frammentate ma presenti anche ad una certa distanza dal mare e le torbiere, habitat tipicamente "artico-alpino" e prioritario in Rete Natura 2000, il Lago di Pratignano (MO) ospita l'unica torbiera alta con cumuli galleggianti e piante carnivore dell'intero Appennino settentrionale. Gli altri habitat

non strettamente legati alla presenza dell'acqua ammontano ad una cinquantina tra arbusteti, praterie, rupi, grotte e foreste di vario tipo (di sclerofille, latifoglie o conifere, con tipi prioritari quali le faggete con tasso e agrifoglio oppure con abete bianco come nelle Foreste Casentinesi). Tutti questi habitat ospitano una flora ed una fauna rare ed importanti in un complesso mosaico, rispetto al quale prevale, soprattutto in Appennino, una sorta di effetto margine o di transizione tra un ambiente e l'altro, importantissimo per gli scambi tra le cenosi.

Tabella. Elenco degli habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna

CODICE	PRIORITA'	DENOMINAZIONE	HABITAT	refe Natura 2000 In Emilia-Romagna	nov 2013
<b>elenco HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO</b>					
1110		Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina		6110	* Terreni erbosi calcarei carsici ( <i>Alyso-Sedon albi</i> )
1130		Estuari		6130	Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti
1140		Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea		6150	Praterie acidofile boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o decaificati
1150	*	Lagune		6170	Terreni erbosi calcarei alpini
1170		Scogliere		6210	* Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )
1210		Vegetazione annua delle linee di deposito marine		6220	* Percorsi substeplici di graminacee e piante annue ( <i>Thero-Brachypodietea</i> )
1310		Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose		6230	* Formazioni erbose di <i>Nardo</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
1320		Prati di <i>Spartina</i> ( <i>Spartinion</i> )		6410	Praterie in cui e' presente la <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi ( <i>Eu-Molinion</i> )
1340	*	Pascoli inondati continentali ( <i>Puccinellietalia distantis</i> )		6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi ( <i>Molinion-Holoschoenion</i> )
1410		Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )		6430	Praterie di megatofie eutrofiche
1420		Periclite alofile mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemetalia fruticosae</i> )		6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
2110		Dune mobili embrionali		6520	Praterie montane da fieno (tipo britannico con <i>Geranium sylvaticum</i> )
2120		Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)		7110	* Torbiere alte attive
2130	*	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)		7140	Torbiere di transizione e instabili
2160		Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>		7210	* Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>
2230		Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i>		7220	* Sorgenti piefrificanti con formazione di tufo ( <i>Cratoneurion</i> )
2250	*	Periclite costiera di ginepri ( <i>Juniperus</i> spp.)		7230	Torbiere basse alcaline
2260		Dune con vegetazione di sclerofite ( <i>Cisto-Lavanduletalia</i> )		8110	Ghialoni silicei
2270	*	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>		8120	Ghialoni calcarei
3130		Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con <i>Littorelatae</i> uniflorae e/o <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>		8130	Ghialoni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi
3140		Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>		8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei
3150		Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>		8220	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli
3160		Laghi e stagni distrofici naturali		8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronica</i> di dienti
3170	*	Stagni temporanei mediterranei		8240	* Pavimenti calcarei
3220		Greti ghiaiosi sabbiosi a vegetazione erbacea suffruticosa alpina		8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
3230		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria germanica</i>		9110	Faggi dei <i>Luzulo-Fagetum</i>
3240		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>		9130	Faggi dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>
3260		Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure		9180	* Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
3270		<i>Chenopodium rubri</i> dei fiumi submontani		91AA	* Boschi mediterranei e submediterranei di roverella a infusso orientale
3280		Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>		91E0	* Foreste alluvionali residue del <i>Alnion glutinoso-incanae</i>
3290		Fiumi mediterranei a flusso intermittente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>		91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi
4030		Lande secche (tutti i sottotipi)		91L0	Quercio-carpineti d'impiuvio (ad infusso orientale)
4060		Lande alpine e subalpine		9210	* Faggi degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
5130		Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei		9220	* Faggi degli Appennini con <i>Abies alba</i>
5210		Formazioni di ginepri		9260	Castagneti
				92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
				9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>
				9430	Foreste di <i>Pinus uncinata</i>
<b>ALTRI HABITAT DI PREGIO NATURALISTICO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (2012)</b>					
Cn		Torbiere acide montano subalpine ( <i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse)		<b>AMBITI TERRITORIALI LEGATI AL CARSIAMO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (2012)</b>	
Pa		Canneti, formazioni riparie del <i>Phragmiton-Phragmiton australis</i>		Car	Aree con carsismo profondo diffuso
Mc		Formazioni a grandi carici <i>Magnocarcion</i>		IdroCar	Aree di interesse idrologico legato al carsismo
Fu		Prati e i pascoli igrofili <i>Filipendulion ulmariae</i>		<b>Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna</b>	
Ac		Prati umidi ad <i>Angelica sylvestris</i> e <i>Cirsium palustre</i> <i>Angelico-Cirsietum palustris</i>		<b>Carta degli habitat</b>	
Pp		Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> di piccola taglia <i>Parvopotamion</i>		<b>73 habitat d'interesse comunitario (19 prioritari)</b>	
Ny		Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe <i>Nymphaeion albae</i>		<b>10 habitat di pregio naturalistico (interesse regionale)</b>	
Sc		Saliceti a <i>Salix cinerea</i> <i>Salicion cinerea</i>		<b>2 ambiti territoriali di tipo carsico (interesse regionale)</b>	
Gs		Formazioni a eliofite delle acque correnti <i>Glycerio-Sparganion</i>			
Psy		Pinete appenniniche di pino silvestre			

Tabella. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale (Allegato II Direttiva Habitat).

Italia - Regione Emilia-Romagna Specie animali di interesse comunitario - Allegati II, IV, V Direttiva Habitat

Interesse Comunitario (Art.6)	Endemismo (Anno di Istituzione del SIC/Strada 2002)	classe	ordine	famiglia	Nome Specie	Nome italiano
ALII - P	X	AMPHIBIA	ANURA	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus insubricus</i> Comata, 1873	Pelobate padano
ALII - P		REPTILIA	TESTUDINES	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> Linnaeus, 1760	Tartaruga caretta
ALII - P	X	MAMMALIA	CARNIVORA	Canidae	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1760	Lupo
ALII - P		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Arctidae	<i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	Falena dell'edera
ALII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i> Linnaeus, 1760	Rosalia delle faggete
ALII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i> Scopoli, 1763	Eremita odoroso
ALII - P	X	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser naccarii</i> Bonaparte, 1838	Storione cobice
ALII - P		OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1760	Storione
ALII	X	AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Lethenteron zanandreae</i> Vodyakov, 1966	Lampreda padana
ALII		AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1760	Lampreda di mare
ALII		AMPHIBIA	ANURA	Discoglossidae	<i>Bombina variegata</i> Linnaeus, 1760	Ululone dal ventre giallo
ALII	X	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana latastei</i> Boulenger, 1879	Rana di Lataste
ALII	X	AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes ambrosii</i> Lanza, 1966	Geotritone di Ambrosi
ALII		AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes strinati</i> Aellen, 1968	Geotritone di Strinati
ALII		AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i> Laurent, 1760	Tritone crestato italiano
ALII	X	AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i> Lacépède, 1760	Salamandrina dagli occhiali
ALII		REPTILIA	TESTUDINES	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> Linnaeus, 1760	Testuggine d'acqua
ALII		REPTILIA	TESTUDINES	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1769	Testuggine comune
ALII		CRUSTACEA	DECAPODA	Abscidae	<i>Austropotamobius pallipes</i> Lereboullet, 1866	Gambero di fiume
ALII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo angustior</i> Jeffrey, 1830	Vertigo sinistrorso minore
ALII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo moulinsiana</i> Dupuy, 1849	Vertigo di Demouins
ALII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Cerambyx cado</i> Linnaeus, 1760	Cerambyce delle querce
ALII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Dytiscidae	<i>Graphoderus bilineatus</i> De Geer, 1774	Ditisco
ALII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1760	Cervo volante
ALII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Leptocampidae	<i>Eriogaster catax</i> Linnaeus, 1760	Falena bruna
ALII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycanidae	<i>Lycena dispar</i> Haworth, 1803	Licena delle paludi
ALII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Satyridae	<i>Coenonympha oedippus</i> Fabricius, 1787	Farfalla delle risorgive
ALII		HEXAPODA	COONATA	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i> Charpentier, 1840	Agrion di Mercurio
ALII		HEXAPODA	COONATA	Gryllidae	<i>Ophiogomphus cecilia</i> Fourcroy, 1786	Libellula cecilia
ALII		MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> Montagu, 1821	Tursiopo
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1863	Ferro di cavallo euriale
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774	Ferro di cavallo maggiore
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800	Ferro di cavallo minore
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774	Barbastello
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersi</i> Natterer in Kuhl, 1819	Miniottero
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis bechsteini</i> Leisler in Kuhl, 1818	Vespertillo di Bechstein
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis blythi oxygnathus</i> Monticelli, 1856	Vespertillo di Monticelli
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i> Bonaparte, 1837	Vespertillo di Capaccini
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i> Geoffroy E., 1806	Vespertillo smarginato
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i> Bonkhhausen, 1797	Vespertillo maggiore
ALII		OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i> Lacépède, 1803	Cheppia
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1760	Cobite
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Sabanejewia larvata</i> De Filippi, 1869	Cobite mascherato
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i> Bonaparte, 1839	Barbo
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1826	Barbo canino
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma genei</i> Bonaparte, 1839	Lasca
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma soetta</i> Bonaparte, 1840	Savetta
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	Vairone
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rhodeus sericeus</i> Pallas, 1776	Rodeo amaro
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus pigus</i> Lacépède, 1804	Pigo
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i> Bonaparte, 1837	Rovella
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINODONTIFORMES	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i> Nardo, 1827	Nono
ALII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Knipowitschia panizzae</i> Verga, 1841	Ghiozzetto di laguna
ALII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Pomatoschistus canestrini</i> Ninni, 1983	Ghiozzetto cenerino
ALII	X	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> Cuvier, 1817	Trota marmorata
ALII		OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	Cottidae	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1760	Scazzone

Tabella. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale (Allegati IV e V Direttiva Habitat).

ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycenidae	<i>Maculinea arion</i>	Linnaeus, 1760	Liocna del timo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<i>Parnassius apollo</i>	Linnaeus, 1760	Apollo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Linnaeus, 1760	Mnemosina
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<i>Zerynthia polyxena</i>	Denis & Schiffermüller, 1775	Polissena dell'aristoiocchia
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<i>Hyles hippophaes</i>	Esper, 1793	Sfinge dell'olivello spinoso
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<i>Prosperinus proserpinus</i>	Pallas, 1772	Proserpina
ALIV	HEXAPODA	ODONATA	Gomphidae	<i>Gomphus flavipes</i>	Chapentier, 1826	Libellula gialla
ALIV	HEXAPODA	ORTHOPTERA	Tettigonidae	<i>Saga pado</i>	Pallas, 1771	Saga cavalletta verde
ALIV	ECHINOIDEA	ECHINOIDEA	Diademidae	<i>Centrostephanus longispinus</i>	Philippi, 1846	Riccio di mare
ALIV	BIVALVA	MYTLOIDA	Mytilidae	<i>Lithophaga lithophaga</i>	Linnaeus, 1760	Dattero di mare
ALIV	BIVALVA	MYTLOIDA	Pinnae	<i>Pinna nobilis</i>	Linnaeus, 1760	Pinna nobile
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Bufoe	<i>Bufo viridis</i>	Laurent, 1760	Rospo smeraldino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Hyla	<i>Hyla arborea</i>	Linnaeus, 1760	Raganelle comune
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	Bonaparte, 1840	Rana aglie
ALIV	X	AMPHIBIA	Ranidae	<i>Rana italica</i>	Dubois, 1907	Rana appenninica
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana lessonae</i>	Camerano, 1882	Rana di Lessona
ALIV	X	AMPHIBIA	Plethodontidae	<i>Speleomantes italicus</i>	Dunn, 1923	Geotritone italiano
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Coluber viridiflavus</i>	Lacépède, 1760	Biacco
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Coronella austriaca</i>	Laurent, 1760	Colubro liscio
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Elaphe longissima</i>	Laurent, 1760	Saettone
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	Laurent, 1760	Natrice tassellata
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<i>Lacerta viridis</i>	Laurent, 1760	Ramarro
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Laurent, 1760	Lucertola muraiola
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<i>Podarcis sicula</i>	Rafinesque, 1810	Lucertola campestre
ALIV	REPTILIA	TESTUDINES	Derموchoelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Vandell, 1761	Tartaruga lutea
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Felidae	<i>Felis silvestris silvestris</i>		Gatto selvatico
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Delphinus delphis</i>	Linnaeus, 1760	Defino comune
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Grampus griseus</i>	Cuvier G., 1812	Grampo
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Pseudorca crassidens</i>	Owen, 1846	Pseudorca
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Meyen, 1833	Stenella striata
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Micromidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Rafinesque, 1814	Molosso di Cestoni
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Schreber, 1774	Serotino comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Bonaparte, 1837	Pipistrello di Savi
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i>	Leisler in Kuhl, 1819	Vespertilio di Daubenton
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis mystacinus</i>	Kuhl, 1817	Vespertilio mustacchino
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	Kuhl, 1818	Vespertilio di Natterer
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Schreber, 1760	Nottola gigante
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kuhl, 1818	Nottola di Leisler
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Schreber, 1774	Nottola comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Kuhl, 1817	Pipistrello albomboato
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrello di Nathusius
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Schreber, 1774	Pipistrello nano
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Leach, 1826	Pipistrello pigmeo
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Plecotus auritus</i>	Linnaeus, 1760	Orecchione comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus</i>	Fischer, 1829	Orecchione meridionale
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Hystrixidae	<i>Hystrix cristata</i>	Linnaeus, 1760	Istrie
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Myiidae	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Linnaeus, 1760	Moscardino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Linnaeus, 1760	Rana temporaria
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<i>Martes martes</i>	Linnaeus, 1760	Martora
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<i>Mustela putorius</i>	Linnaeus, 1760	Puzzola
ALIV	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Huso huso</i>	Linnaeus, 1760	Storione ladano
ALIV	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<i>Thymallus thymallus</i>	Linnaeus, 1760	Temolo
ALIV	ANTHOZOA	GORGONACEA	Corallidae	<i>Corallium rubrum</i>	Linnaeus, 1760	Corallo rosso
ALIV	BIVALVA	UNIONODA	Unionidae	<i>Microcondylaea compressa</i>	Menke, 1820	Microcondilea
ALIV	BIVALVA	UNIONODA	Unionidae	<i>Unio elongatus</i>	C.Pfeffer, 1826	Unione
ALIV	GASTROPODA	STYLOMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Helix pomatia</i>	Linnaeus, 1760	Chiodiola
ALIV	ANELLIDA	HIRUDINEA	Hirudidae	<i>Hirudo medicinalis</i>	Linnaeus, 1760	Sanguisuga

Tabella. Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA		2014	
Tipo, codice e denominazione del sito, superficie, province di riferimento, contesto morfologico e ambiente prevalente			
TIPO	CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	
SIC	IT4010002	MONTI MENEGGOSA, MONTE LAMA, GROPO DI GORA	sup ha 3494
SIC	IT4010003	MONTI NERO, MONTE MAGGIORASCA, LA CIPA LISCA	852
SIC	IT4010004	MONTI CARPA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARRIELLO, SANT'AGOSTINO, LAGO DI ANEBALDI	6272
SIC	IT4010005	PIETRA PARCELARA E PIETRA PEROUCA	342
SIC	IT4010006	MEANDRI DI SAN SALVATORE	233
SIC	IT4010007	ROCCA CINQUE DITA	21
SIC	IT4010008	CASTELL'ARQUATO, LUAGNANO VAL D'ARDA	280
SIC	IT4010011	FIUME TREBBIA DA PERINO A BOBBIO	4725
SIC	IT4010012	VAL BONECA, MONTE LESINA	2994
SIC	IT4010013	MONTI DEGO, MONTE VERU, MONTE DELLE TANE	1337
SIC-ZPS	IT4010016	BASSO TREBBIA	579
SIC-ZPS	IT4010017	CONIOE DEL NIRE E BOSCO DI FORNACE VECCHIA	6151
SIC-ZPS	IT4010018	FIUME PO DA RIO BORRACCO A BOSCO OSPIZIO	1276
SIC	IT4010019	RUPI DI ROCCA D'OLGISO	70
SIC	IT4020001	BOSCHI DI CARREGA	2747
SIC	IT4020003	TORRENTE STRONE	840
SIC	IT4020006	MONTI PRINZERA	1689
SIC	IT4020007	MONTI PENNA, MONTE TREVINE, GROPO, GROPPETTO	1396
SIC	IT4020008	MONTI BAGOLA, LAGO MOO, LAGO BIMO	1476
SIC	IT4020010	MONTI GOTTRO	188
SIC	IT4020011	GROPO DI GORRO	2526
SIC	IT4020012	MONTI BARGAZZO, PIZZO D'UCCA	1474
SIC	IT4020013	BELFORTE, CONCHA, ALTA VAL MANUBIOLA	300
SIC	IT4020014	MONTI CARUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO	825
SIC	IT4020015	MONTI FUSO	2622
SIC-ZPS	IT4020017	AREE DELLE RISORGIVE DI VIANOLO, BACINI DI TORRILE, FASCHA GOLEMALE DEL PO	1244
ZPS	IT4020018	PRATI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI FRESCAROLO E SAMBOSETO	336
ZPS	IT4020019	GOLENA DEL PO PRESSO ZIBELLO	5280
SIC-ZPS	IT4020020	CRINALE DELL'APPENNINO PARMENSE	3810
SIC-ZPS	IT4020021	MEDIO TARO	1005
SIC-ZPS	IT4020022	BASSO TARO	424
SIC-ZPS	IT4020023	BARBOI DI RIVALTA	277
ZPS	IT4020024	SAN GENESIO	601
SIC-ZPS	IT4020025	PARMA MORIA	306
SIC	IT4020026	BOSCHI DEI GHIRARDI	91
SIC-ZPS	IT4020027	CRONOVILLA	3254
SIC-ZPS	IT4030001	MONTI AGITO, ALPE DI SUCCISO	2909
SIC-ZPS	IT4030002	MONTI VENTASSO	3462
SIC-ZPS	IT4030003	MONTI LA NUDA, CIMA BELFIORE, PASSO DEL CERRETO	4873
SIC-ZPS	IT4030004	VAL D'UZZOLA, MONTE CUSNA	3445
SIC-ZPS	IT4030005	ABETINA REALE, ALTA VAL DOLO	618
SIC-ZPS	IT4030006	MONTI PRADO	877
SIC	IT4030007	FONTELLI DI CORTE VALLE RE	202
SIC	IT4030008	PIETRA DI BISANTOVA	1907
SIC	IT4030009	GESSI TRASSICI	411
SIC	IT4030010	MONTI DURO	278
SIC-ZPS	IT4030011	CASSE DI ESPANSIONE DEL SECCOIA	707
SIC	IT4030013	FIUME ENZA DA LA MORA A COMPIANO	1405
SIC	IT4030014	RUPE DI CAMPOTRERA, ROSENA	1981
SIC-ZPS	IT4030015	VALLI DI NOVELLARA	786
SIC	IT4030016	SAN VALENTINO, RIO DELLA ROCCA	1661
SIC	IT4030017	CA' DEL VENTO, CA' DEL LUPO, GESSI DI BORZANO	514
SIC	IT4030018	MEDA VAL TRESINARO, VAL DORIGOLA	
sup ha	province	FASCIA	AMBIENTI
3494	PC-PR	MONTAGNA	ROCCIOSI OPOLITICI
852	PC-PR	MONTAGNA	MOROLOGIE GIACALI
6272	PC	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
342	PC	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
233	PC	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
21	PC-PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
280	PC	COLLINA	TERRAZZI SABBOSI
4725	PC	COLLINA	FLUVIALI
2994	PC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
1337	PC	MONTAGNA	ROCCIOSI OPOLITICI
579	PC	PLANURA	FLUVIALI
6151	PC	PLANURA	FLUVIALI
1276	PC	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
70	PC	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
2747	PR	COLLINA	TERRAZZI SABBOSI
840	PR	COLLINA	FLUVIALI
1689	PR	MONTAGNA	ROCCIOSI OPOLITICI
1396	PR-PC	MONTAGNA	MOROLOGIE GIACALI
1476	PR	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
188	PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
2526	PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
1474	PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
300	PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
825	PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
2622	PR	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
1244	PR	PLANURA	FORESTALI DI PREGIO
336	PR	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
5280	PR	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
3810	PR	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
1005	PR	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
424	PR	COLLINA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
277	PR	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
601	PR	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
306	PR	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
91	PR	COLLINA	FLUVIALI
3254	RE	MONTAGNA	MOROLOGIE GIACALI
2909	RE	MONTAGNA	MOROLOGIE GIACALI
3462	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
4873	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
3445	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
618	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
877	RE	MONTAGNA	MOROLOGIE GIACALI
202	RE	COLLINA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
1907	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
411	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
278	RE-MO	PLANURA	FORESTALI DI PREGIO
707	RE-PR	PLANURA	FLUVIALI
1405	RE	COLLINA	ROCCIOSI OPOLITICI
1981	RE	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
786	RE	PLANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
1661	RE	COLLINA	CALANCHIVI
514	RE	COLLINA	CALANCHIVI



## Tabella (segue). Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

TIPO		CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE		sup ha	province	FASCIA	AMBIENTI
ZPS	TT4030019	CASSA DI ESPANSIONE DEL TRESINARO			137	RE	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4030020	GOLENA DEL PO DI GIATTIERI, GIUSTALIA E LUZZARA			1131	RE	PIANURA	FLUVIALI
SIC	TT4030021	RIO ROMANO E FONTANILI DI FOGLIANO E ARIOLO			189	RE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4030022	RIO TISSARO			586	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4030023	FONTANILI DI GATTIATO E Fiume ENZA			779	RE-PR	COLLINA	FLUVIALI
SIC	TT4030024	COLLI DI QUANTRO CASTELLA			188	RE	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4040001	MONTI CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATTIGNANO			5173	MO	MONTEFAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	TT4040002	MONTI RONDINALE, MONTE GIOVO			4848	MO	MONTEFAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	TT4040003	SASSI DI ROCCAMALATINA E DI SANIT' ANDREA			1198	MO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4040004	SASSOGUIDANO, GALATO			2418	MO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4040005	ALPESIGOLA, SASSO TIGNOSO E MONTE CANTIERE			3761	MO	MONTEFAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4040006	POGGIO BIANCO DRAGONE			308	MO	MONTEFAGNA	ROCCIOSI OHIOLITICI
SIC	TT4040007	SALSE DI NIRAVO			371	MO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4040009	MANZOLINO			326	MO-BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4040010	TORRAZZUOLO			132	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4040011	CASSA DI ESPANSIONE DEL Fiume PAVARO			275	MO	PIANURA	FLUVIALI
SIC	TT4040012	COLOMBARONE			49	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4040013	FAETO, VARANA, TORRENTE FOSSA			391	MO	COLLINA	ROCCIOSI OHIOLITICI
ZPS	TT4040014	VALLI MIRANDOLESI			2727	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4040015	VALLE DI GRUPPO			1465	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4040016	SIEPI E CANALI DI RESEG-FORESTO			150	MO	PIANURA	FLUVIALI
ZPS	TT4040017	VALLE DELLE BRUCATE E TRESINARO			1100	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4040018	LE MELEGHINE			327	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050001	GESSI BOLOGNESI, CALANCHI DELL'ABBADUZZESA			4296	BO	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC-ZPS	TT4050002	CORNO ALLE SCALE			4578	BO	COLLINA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC	TT4050003	MONTI SOLE			6476	BO	MONTEFAGNA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC	TT4050004	BOSCO DELLA FRATTONA			382	BO	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	TT4050011	MEGA VALLE DEL SILLARO			1108	BO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4050012	CONTRAFORTE PLOCCENICO			2628	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4050013	MONTI VIGESE			617	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC	TT4050014	MONTI RADICCHIO, RUPE DI CAUVENZANO			1382	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC	TT4050015	LA MARTINA, MONTE GIULIANO			1107	BO	COLLINA	ROCCIOSI OHIOLITICI
SIC	TT4050016	ABBAZIA DI MONTEVEGLIO			881	BO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC	TT4050018	GOLENA SAN VITALE E GOLENA DEL CIPPO			69	BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4050019	LA BORA			40	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4050020	LAGHI DI SAVIANA E BRASIMONE			1902	BO	MONTEFAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4050022	BIOTORI E BRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA			4486	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050023	BIOTORI E BRISTINI AMBIENTALI DI BURGIO E MINERBIO			875	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050024	BIOTORI E BRISTINI AMBIENTALI DI BERTUCCIOLE, SAN PIETRO IN CASALE, MALABERGO E BARCELLA			3205	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4050025	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI ARSELATO E GOLENA DEL Fiume RENO			699	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4050026	GESSI DI MONTE ROCCA, MONTE CARPA E TIZZANO			314	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4050027	GROTTE E SORGENTI PIETRIFICANTI DI LABANTE			226	BO	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC	TT4050028	GROTTE E SORGENTI PIETRIFICANTI DI LABANTE			5	BO	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC-ZPS	TT4050029	BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO			1951	BO	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
ZPS	TT4050030	CASSA DI ESPANSIONE DOSOLO			62	BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4050031	CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE SAMOGGIA			145	BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4050032	MONTI DEI QUICHI, PIAN DI BALESTRA			2450	BO	MONTEFAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4060001	VALLI DI ARGENTA			2905	FE-BO-RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4060002	VALLI DI COMACCHIO			16780	FE-RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060003	VENE DI BELLOCCIO, SACCA DI BELLOCCIO, FOCE DEL Fiume RENO, PINETA DI BELLOCCIO			2242	FE-RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060004	VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICIONE-CANNIERE			2691	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060005	SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE SINIOVA, FOCE DEL PO DI VOLANO			4872	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060007	BOSCO DI VOLANO			401	FE	COSTA	SALMASTRI

## Tabella (segue). Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

TIPO		CODICE	STO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	sup ha	province	FASCIA	AMBIENTI
ZPS	TT4060008	VALLE DEL MEZZANO		18863	FE	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4060009	BOSCO DI SANT'AGOSTINO O PANIFELLA		188	FE-BO	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4060010	DUNE DI MASSERZATICA		52	FE	COSTA	SALMASTRI
ZPS	TT4060011	GARZAIA DELLO ZUCCHERIFICIO DI CODIGORIO E PO DI VOLANO		184	FE	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4060012	DUNE DI SAN GIUSEPPE		73	FE	COSTA	SALMASTRI
ZPS	TT4060014	BACINI DI JOLANDA DI SAVOIA		45	FE	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4060015	BOSCO DELLA MESSUA, BOSCO PANIFELLA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA, VALLE FALCE, LA GOARA		1563	FE	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4060016	FIUME PO DA STELLATA A MESSUA E CANO NAPOLEONICO		3140	FE	PIANURA	FLUVIALI
ZPS	TT4060017	PO DI PRAMMO E BACINI DI TRAGHETTO		1438	FE-BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4070001	PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE		972	RA	COSTA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070002	BARDELLO		99	RA	COSTA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070003	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO		1222	RA	COSTA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070004	PALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO		1596	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4070005	PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI		579	RA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4070006	PALASSA DEI POMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA		465	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4070007	SALINA DI CENVA		1095	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC	TT4070008	PINETA DI CENVA		194	RA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4070009	ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVIANO		1256	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4070010	PINETA DI CLASSE		1082	RA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4070011	VENA DEL GESSO ROMAGNOLA		5540	RA-BO	COLLINA	CARESCI GESSOSI
SIC	TT4070016	ALTA VALLE DEL TORRENTE SIMITRA		1174	RA	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4070017	ALTO SENIO		1015	RA-BO	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
ZPS	TT4070019	BACINI DI CONSELICE		21	RA	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4070020	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI MEZZANO		39	RA	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070021	BIOTOP DI ALFONSINE E FIUME RENO		472	RA	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070022	BACINI DI RUSCI E FIUME LAMONE		132	RA	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4070023	BACINI DI MASSA LOMBARDA		42	RA	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4070024	PODERE PANTALEONE		9	RA	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4070025	CALANCHI PILOCENICI DELL'APPENNINO FAENTINO		1098	RA	COLLINA	CALANCHI
SIC	TT4070026	RELTTO DELLA PIATTAFORMA PAGGIO		66	RA	MARE	MARINI
SIC-ZPS	TT4070027	BACINO DELLA EX-FORNACE DI COTTIGNOLA E FIUME SENIO		20	RA	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4080001	FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LAMA, MONTE FALCO		4040	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080002	ACQUACHETA		1656	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4080003	MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE		13351	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080004	BOSCO DI SCARDAVILLA, RAVALDINO		454	FC	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	TT4080005	MONTE ZUCCHERODANTE		1086	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080006	MEANDRI DEL FIUME RONCO		232	FC	COLLINA	FLUVIALI
SIC	TT4080007	PIETRAMORA, CEPARANO, RIO COZZI		1955	FC-RA	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080008	BALZE DI VERGERETO, MONTE FIMMATOLO, RIPA DELLA MOJA		2460	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080009	SELVA DI LADINO, FIUME MONTONE, TERRA DEL SOLE		222	FC	COLLINA	ROCCIOSI SABBIOSI
SIC	TT4080010	CARESTE PRESSO SANSSIA		507	FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080011	RANI DEL BIDENTE, MONTE MARINO		1361	FC	COLLINA	FLUVIALI
SIC	TT4080012	FIORDINANO, MONTE VELBE		505	FC	COLLINA	CALANCHI
SIC	TT4080013	MONTETIFFI, ALTO USO		1387	FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080014	RIO MATTERO E RIO CUNEO		421	FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080015	CASTEL DI COLORIO, ALTO TEVERE		528	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4090001	ONFERNO		273	RN	COLLINA	CARESCI GESSOSI
SIC	TT4090002	TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA		2402	RN	COLLINA	CALANCHI
SIC-ZPS	TT4090003	RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA		2526	RN-FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC-ZPS	TT4090004	MONTE S. SILVESTRO, MONTE ERCOLI E GESSI DI SAPIGNO, MALANO E USRUGNO		2172	RN-FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4090005	FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA		265	RN	COLLINA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4090006	VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPIGNA, TORRENTE MESSA, POGGIO DI MIRATOTO		2138	RN	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA  
 Tipo, codice e denominazione del sito, superficie, province di riferimento, contesto morfologico e ambiente prevalente  
 2014

## Allegato 5



# **RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO TRIENNALE DI ATTUAZIONE 2017-2019**

**4 novembre 2016**



## Sommario

SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	1
1 VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE ATTUALE .....	28
1.1 Condizioni del sistema energetico regionale rilevanti per l'ambiente .....	28
1.2 Cambiamento climatico.....	33
1.3 Qualità dell'aria .....	35
1.4 Qualità dell'acqua .....	39
1.5 Qualità del suolo e del sottosuolo.....	40
1.6 Gestione dei rifiuti.....	41
1.7 Tutela della biodiversità e dei paesaggi sensibili .....	42
1.8 Rischi d'incidente e pericoli sanitari.....	46
1.9 Fattori positivi e negativi dello stato attuale (SWOT) .....	47
2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE .....	52
2.1 Sintesi degli obiettivi del PER e del PTA .....	53
2.1.1 Obiettivi e scenari alternativi del PER 2017-2030.....	53
2.1.2 Obiettivi del PTA 2017-2019.....	60
2.2 Coerenza ambientale interna .....	63
2.2.1 Coerenza ambientale interna tra il PER 2017-2030 ed il PTA 2017-2019.....	64
2.3 Coerenza ambientale esterna .....	66
2.3.1 Coerenza ambientale esterna del PTA 2017-2019 .....	67
2.4 Coerenza con gli obiettivi di partecipazione ambientale.....	78
3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO.....	85
3.1 Effetti del PTA 2017-2019.....	86
3.1.1 Effetti ambientali determinati del PTA 2017-2019 per le attività produttive .....	90
3.1.2 Effetti ambientali determinati del PTA 2017-2019 per il settore civile.....	91
3.1.3 Effetti ambientali determinati del PTA 2017-2019 per la mobilità sostenibile .....	92
3.1.4 Effetti ambientali cumulativi determinati trasversali del PTA 2017-2019 .....	94
3.1.5 Incidenza del PTA 2017-2019 sulla Rete Natura 2000.....	96
4 MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	99
4.1 Selezione degli indicatori di monitoraggio ambientale .....	100
4.2 Programma di monitoraggio ambientale .....	105
4.3 Sistema di mitigazioni e compensazioni ambientali .....	110
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO .....	117
ALLEGATO: Siti Natura 2000 in Emilia-Romagna (Sic e Zps).....	119

## **SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

### **Cos'è la valutazione ambientale del piano triennale di attuazione?**

Il presente rapporto ambientale riguarda la valutazione preliminare degli effetti ambientali del Piano triennale di attuazione (PTA 2017-2019) del Piano energetico regionale dell'Emilia-Romagna.

Il 14 novembre 2007 l'Assemblea Legislativa dell'Emilia-Romagna approvò il suo primo Piano Energetico Regionale (PER), ai sensi della LR 26/2004, dotandosi così di uno strumento strategico fondamentale per seguire e governare il decisivo intreccio fra energia, sviluppo socio-economico ed ambiente. All'attuazione del piano energetico concorrono, oltre alla Regione, diversi soggetti pubblici e privati, con il coordinamento degli strumenti pubblici d'intervento regionali e locali. L'attuazione del piano energetico regionale è affidata a piani triennali (PTA), che definiscono soprattutto misure operative e finanziamenti in materia. Nel 2011 venne approvato il primo aggiornamento del PER. Ora la Regione, con il PER 2017-2030 e con il PTA 2017-2019, si appresta per la seconda volta ad aggiornare il suo piano strategico avviando contestualmente una nuova stagione di piani triennali attuativi. Il PTA qui valutato specifica politiche e linee d'intervento regionali, soprattutto in termini di risparmio energetico e valorizzazione delle fonti rinnovabili. Per il principio della non duplicazione della valutazione ambientale il presente rapporto fa riferimento da un lato alle parti generali del rapporto ambientale di VAS del PER e dall'altro approfondisce la valutazione e la stima degli effetti delle scelte pertinenti del PTA.

L'esigenza di provvedere alla valutazione ambientale strategica (VAS) dei piani è stabilita da norme europee, nazionali e regionali. Le finalità della valutazione ambientale dei piani (Decreto Legislativo n° 152/2006 "Norme in materia ambientale", Legge regionale dell'Emilia-Romagna n° 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio") sono le seguenti:

- integrare le considerazioni ambientali nell'elaborazione e attuazione dei piani; in particolare con il presente rapporto ambientale è necessario valutare preventivamente gli effetti ambientali derivanti dell'attuazione delle scelte fatte;

- favorire iter decisionali più partecipati circa la conoscenza degli effetti ambientali dei piani; il presente rapporto ambientale dovrebbe quindi essere anche uno strumento di partecipazione.

### **Cosa contiene il rapporto ambientale del Piano?**

**Il primo capitolo** del rapporto riguarda la valutazione dello stato ambientale in relazione con i sistemi energetici regionali. Qui vengono sistematicamente descritti indicatori ambientali nel loro stato di riferimento attuale e passato, che possono essere influenzati dalle scelte di piano. Nel rapporto ambientale si è cercato soprattutto di evidenziare i fattori critici che attualmente sono rilevabili in relazione al piano e che meritano particolare impegno valutativo.

**Il secondo capitolo** riguarda la valutazione ambientale degli obiettivi del piano energetico. Esso riassume gli obiettivi principali del piano, mettendoli in rapporto con le politiche e gli strumenti di tipo ambientale, per valutare la coerenza del piano con l'esigenza della protezione ambientale.

**Il terzo capitolo** riguarda la valutazione degli effetti ambientali del piano. In esso le scelte del piano sono messe in relazione con le alterazioni, positive o negative, delle componenti ambientali, attraverso schemi ed indicatori ambientali.

**Il quarto capitolo** riguarda il monitoraggio degli effetti ambientali del piano, soprattutto per misurare e informare durante la gestione del piano energetico circa gli accadimenti reali, che nella attuale fase preliminare possono essere solo previsti; il monitoraggio ambientale del piano è molto importante e serve anche a delineare eventuali azioni di controllo ed aggiustamento delle politiche che non funzionano come dovrebbero.

Diverse parti del presente rapporto ambientale sono contenute anche nell'altro rapporto ambientale riferito al Piano Energetico Regionale (lo strumento strategico redatto in modo contestuale); per ragioni di sintesi, e di non duplicazione delle valutazioni, queste parti comuni nel presente rapporto contengono solo delle sintesi e rimandano al testo più completo presente nel rapporto ambientale del PER.



### **Qual'è lo stato ambientale attuale?**

Nel primo capitolo del rapporto ambientale si descrivono le condizioni ambientali attuali che il piano potrebbe modificare. Il rapporto esamina soprattutto i problemi ambientali per le risorse ambientali esistenti, su cui poi potrebbero intervenire le scelte del piano. I temi principali analizzati riguardano:

- i consumi e le produzioni di energia,
- i cambiamenti climatici,
- la qualità dell'aria,
- la qualità delle acque,
- la qualità del suolo e del sottosuolo,
- la gestione dei rifiuti
- la qualità degli ecosistemi naturali e del paesaggio,
- i rischi d'incidente ed pericoli sanitari.

Nell'analisi particolare enfasi è data agli aspetti legati alle emissioni di gas inquinanti e di anidride carbonica, gas responsabile dell'effetto serra. I fattori positivi e negativi che emergono da queste analisi sono sintetizzati nella tabella riportata nelle pagine seguenti.

Tabella - Analisi ambientale dei fattori di forza, di debolezza, opportunità e rischi del sistema energetico dell'Emilia-Romagna

TEMA	FATTORI DI FORZA (S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza dei consumi superiore alla media nazionale</li> <li>• Buone prestazioni d'efficienza energetica ed ambientale del parco termoelettrico presente</li> <li>• Sviluppo di numerosi impianti alimentati a FER (biomassa, fotovoltaico) con alti tassi d'incremento della potenza</li> <li>• Sviluppo dei servizi rivolti all'utenza finale per l'uso efficiente dell'energia (es. certificazione energetica edifici, di processo, di prodotto)</li> <li>• Imprenditoria diffusa e propensione di settori produttivi verso i temi d'uso efficiente di energia e FER</li> <li>• Alta sensibilità sociale in materia di ambiente ed energia</li> <li>• Elevata adesione dei Comuni all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci</li> <li>• Trend di sviluppo di agenzie e di sportelli per l'energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rete di infrastrutture energetiche (elettricità, stoccaggi, ecc.) necessita adeguamenti, anche per sostenere lo sviluppo di <i>smart-cities</i> e di sistemi energetici distribuiti</li> <li>• Persiste forte dipendenza della regione da fonti energetiche primarie esterne (limitati giacimenti regionali di gas naturale, portate portate fluviali, ventosità)</li> <li>• Numerosità dei centri di domanda d'energia frammentati sul territorio è una barriera al risparmio energetico</li> <li>• Presenza di vari impianti energetici in ambienti sensibili (es. fotovoltaici su suoli fertili, elettrodotti in paesaggi di pregio, ecc.)</li> <li>• Mancato disaccoppiamento tra consumi en., relative emissioni inquinanti e prestazioni economiche (soprattutto per trasporti)</li> <li>• Sviluppo limitato dei sistemi informativi georeferenziati relativi ai sistemi energetici</li> <li>• Trend d'incremento dell'intensità elettrica regionale</li> <li>• Presenza di barriere d'accesso al credito per l'eco-innovazione</li> <li>• Rallentamenti nella realizzazione di aree prod. ecologicamente attrezzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo del mercato globale e dei finanziamenti a sostegno d'efficienza energetica e di FER</li> <li>• Possibile sviluppo di bioenergie per processi di riconversione del settore e risorse europee (PSR)</li> <li>• Buoni potenziali di riduzione d'intensità en. per adeguamenti normativi a standard prestazionali di edifici ed impianti</li> <li>• Quadro nazionale di sviluppo biocarburanti e rinnovo in corso del parco veicoli stradali</li> <li>• Presenza di molto calore residuo da sett. prod. diffuso nel territorio</li> <li>• Potenzialità significative per produzioni di biomasse a fini energetici (forestazione, coltivazioni no-food, biogas da allevamenti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenti modifiche dei regimi autorizzativi e regolamentari in materia di energia e ambiente</li> <li>• Scarso coordinamento degli strumenti nazionali e locali d'intervento in materia di efficienza energetica e FER</li> <li>• Incremento di numerosi impianti FER di potenza relativamente limitata comporterà significative variazioni del paesaggio regionale</li> <li>• L'incremento degli impianti energetici alimentati a biomassa regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli per la qualità dell'aria</li> <li>• La numerosità degli impianti geotermici e d'estrazione del gas-naturale in regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli ambientali</li> <li>• Riduzione di finanziamenti per razionalizzare il trasporto pubblico</li> <li>• Rischi incidente legati a impianti e infrastrutture energetiche (es. serbatoi metano)</li> <li>• Mancanza di un sito definitivo per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi prodotti</li> </ul>

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<b>Clima, tutela dell'atmosfera e qualità dell'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza diffusa di sistemi moderni d'abattamento inquinanti in centrali termoelettriche e attività prod.</li> <li>• Presenza di una rete di metanizzazione molto diffusa</li> <li>• Uso relativamente limitato di idrocarburi con fattori di emissione peggiori (carbone, olio comb.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevate emissioni-serra da settore dei trasporti e civile</li> <li>• Molti ambiti di pianura con atmosfera troppo inquinata (NOx, PM10, O<sub>3</sub>)</li> <li>• Alcune emissioni dal settore energia non sono in linea con obiettivi ambientali europei (NOx, PM10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consapevolezza diffusa per la promozione di una new-carbon-economy con politiche di mitigazione-adattamento e finanziamenti esterni</li> <li>• Presenza di sistemi informativi e di supporto decisionale integrati per controllare impatti atmosfera ed effettuare bilanci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnali rilevanti di mutamento climatico per aumento di temperature ed estremizzazione di precipitazioni</li> <li>• Bacino padano ha scarso rimescolamento atmosferico che favorisce accumulo di inquinanti atmosferici</li> </ul>
<b>Tutela dell'acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza idrica di impianti industriali e termoelettrici presenti in Emilia-Romagna (applicano raffreddamenti ad aria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiumi e torrenti appenninici hanno scarse portate e limitate possibilità di sfruttamento idroelettrico (DMV)</li> <li>• Mancato uso di sistema informativo georeferenziato per stimare sinergie di prelievo-scarico su fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata elevata del Po e canale CER consentono di limitare prelievi da fiumi appenninici</li> <li>• Rilasci controllati da invasi idroelettrici possono mitigare i deficit di portata esiva in fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi d'incidente presso siti energetici (es. serbatoi idrocarburi, ripressurizzazione dei giacimenti esausti, ecc.)</li> <li>• Erosione costiera, eustatismo e rischi d'ingressione marina (lungo termine, costa, valli depresse)</li> </ul>
<b>Tutela del suolo e sottosuolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di suoli particolarmente fertili sfruttati agronomicamente (anche per <i>no-food</i> o <i>carbon-sink</i>)</li> <li>• Monitoraggio avanzato delle dinamiche di evoluzione del suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidenza significativa presso estrazioni di fluidi sotterranei (criticità per sinergie di impatto soprattutto lungo costa)</li> <li>• Frane ed erosioni diffuse su molti versanti appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giacimenti sotterranei esausti utilizzabili per ripressurizzazione con reiniezione di metano o CO2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di termovalorizzatori genera conflitti sociali in materia di ambiente</li> </ul>
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza elevata dei sistemi di riciclaggio, recupero, raccolta differenziata dei rifiuti</li> <li>• Disponibilità significativa di rifiuti "biostabilizzati"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manca disaccoppiamento dello sviluppo economico dalla generazione dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di tecnologie per il recupero d'energia dai rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di siti con depositi temporanei di rifiuti radioattivi</li> </ul>

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<p><b>Tutela della biodiversità e del paesaggio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di notevole varietà di habitat naturali (più o meno tutelati)</li> <li>• Articolato sistema di enti di gestione delle zone naturali</li> <li>• Formazione di neoecosistemi, di rinaturazione presso infrastrutture ed impianti energetici (rinaturazioni, mitigazioni di infrastrutture lineari, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corridoi fluviali appenninici ad alta sensibilità ambientale rispetto a impianti idroelettrici</li> <li>• Frammentazione elevata di reti ecologiche regionali (maggiori pressioni in basso Appennino, pianura e presso la fascia costiera)</li> <li>• Sviluppo eccessivo di infrastrutture a rete presso ambienti naturali sensibili (parchi, Rete Natura 2000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produttività primaria considerevole con disponibilità di boschi per servizi ecosistemici ed usi energetici (boschi appenninici, riconversione settore agricolo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressiva frammentazione di reti ecologiche causata da elettrodotti, gasdotti, oleodotti e impianti energetici</li> </ul>
<p><b>Tutela della sicurezza e gestione dei rischi d'incidente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di sistemi controllo articolati per vari tipi di impatti (campi elettromagnetici, ionizzanti, rischi d'incidente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piani di emergenza esterni sono approvati solo in 65% degli stabilimenti a rischio d'incidente (alcuni in zona a rischio sismico)</li> <li>• Difficoltà recupero dati per alcune infrastrutture energetiche (elettrodotti, gasdotti, oleodotti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione di pericoli sanitari connessi ai campi elettromagnetici a bassa frequenza (programmi di risanamento della rete di alta tensione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza in regione di alcuni stabilimenti energetici a rischio d'incidente rilevante (depositi)</li> <li>• Pericoli presso oleodotti e gasdotti limitrofi a sistema insediativo diffuso</li> <li>• Presenza di pericoli connessi al gas radon di origine naturale</li> <li>• Pericoli connessi a stoccaggio di materiali radioattivi</li> <li>• Pericoli a valle di alcuni bacini idroelettrici</li> </ul>

### **Quali sono gli obiettivi del Piano?**

Il PTA 2017-2019 si inserisce negli scenari-obiettivo stabiliti dal PER 2017-2030. In particolare il PTA 2017-2019 stabilisce nel suo breve periodo di vigenza Assi, Azioni e risorse nella direzione dello “scenario obiettivo” di più lungo periodo declinato dal PER 2017-2030. Gli Assi, le Azioni e le risorse finanziarie che si prevede di mettere in campo nel triennio 2017-2019 amplia quanto già introdotto nei precedenti due Piani Triennali di Attuazione della Regione Emilia-Romagna. In particolare gli Assi aggregano le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti ed integrano politiche di varie Direzioni ed Assessorati regionali. Le Azioni potranno svilupparsi nel tempo, sulla base delle proposte che verranno discusse dai diversi tavoli di lavoro nonché dagli stakeholders regionali. Gli Assi e la Azioni sono il risultato del percorso di analisi e confronto che la Regione ha intrapreso per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale. Un apporto particolare al raggiungimento degli obiettivi del Piano sarà costituito dal contributo degli Enti locali, anche nell’ambito della realizzazione dei PAES, e dal coinvolgimento dei diversi territori.

Tabella. Assi, azioni e risorse del PTA 2017-2019 della Regione Emilia-Romagna.

Asse	Azioni indicative
1	Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione
	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia
	Sostegno ai progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni
2	Riordino del sistema delle qualifiche professionali
	Azioni formative in materia di green economy
	Sviluppo della green economy e dei green jobs
	Sostegno a progetti di filiera della green economy
	Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy
3	Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy
	Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER
	Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi
	Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)
4	Sostegno a progetti di efficientamento energetico delle imprese, anche attraverso la costituzione di reti energetiche locali e lo sviluppo dell'Energy Management
	Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive
	Sostegno alla produzione di agro-energie
	Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole
	Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico
	Riqualificazione energetica urbana e territoriale
	Sostegno alle fonti rinnovabili per la produzione sia elettrica sia termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale
Sviluppo di smart grid	
5	Qualificazione energetica dell'edilizia privata
	Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici
	Sviluppo della mobilità sostenibile
	Sostegno alla realizzazione dei PUMS
	Sostegno all'informabilità
	Sviluppo del trasporto pubblico locale
	Interventi per l'interscambio modale
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale	
6	Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto
	Sostegno alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni
	Sostegno alle misure finalizzate alla incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone
	Regolamentazione del settore
7	Aggiornamento della L.R. n. 26/2004
	Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica
	Attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore
	Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica
8	Sostegno tecnico ed economico alla preparazione e al monitoraggio dei PAES/PAESC
	Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC
	Sostegno allo sviluppo della funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni
	Sostegno della programmazione/promozione energetica a livello locale, degli Sportelli Energia e delle Agenzie per l'energia a livello territoriale
8	Sviluppo dello Sportello Energia regionale
	Rapporti con le scuole e le Università
	Informazione e orientamento
	Gestione del Piano
	Aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale e sviluppo dell'Osservatorio regionale dell'energia
Risorse	Monitoraggio e valutazione degli interventi
	218,2 mln.€

Gli obiettivi del piano sono coerenti con le questioni rilevate sullo stato ambientale attuale e descritte nel primo capitolo. Inoltre è coerente con le politiche e gli obiettivi in materia di ambiente e sviluppo sostenibile compresi negli altri strumenti normativi europei, nazionali, regionali e locali.

Tabella. Coerenza interna tra il PER 2017-2030 ed il PTA 2017-2019 dell'Emilia-Romagna

In colonna sono indicati gli obiettivi del PER 2017-2030. In riga sono indicati obiettivi del PTA 2017-2019. In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza - A coerenza elevata diretta. - M coerenza indiretta-funzionale - C contrasto potenziale con necessità di gestione	OBIETTIVI DEL PER	OBIETTIVI DEL PTA								
		Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia
<b>OBIETTIVI DEL PTA</b>										
<u>Asse 1. Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione</u>										
Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia	A	A	A	A	M	M	M		M	
Sostegno ai progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni	A	A	A	A	M	M	M		M	
Riordino del sistema delle qualifiche professionali	A	A	A	A	M	M	A		M	
<u>Asse 2. Sviluppo della green economy e dei green jobs</u>										
Azioni formative in materia di green economy	M	M	M	A	A	M	A	M	M	
Sostegno a progetti di filiera della green economy	M	M	M	A	M	M	A	M	M	
Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy	M	M	M	A	M	M	A	M	M	
Svil.di finanza agevolata e di garanzia per green-economy	M	M	M	A	M	M	M	M	M	
Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER	M	M	M	A	M	M	M	A	A	
Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi	M	M	M	A	A	M	M	M	M	
<u>Asse 3. Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)</u>										
Sost.progetti efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)	A	M	A	A		M	M	M	M	
Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive	A	A	A	A		M	M	M	M	
Sostegno alla produzione di agro-energie	M	A	M	A		M	M	M	M	
Sost. progetti di qualificazione energ. di imprese agricole	A	A	A	A		M	A	M	M	
<u>Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale</u>										
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico	A	M		M	A	M	M	M	M	
Riqualificazione energetica urbana e territoriale	M		A	M	A	A	M	M	M	
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)		A		M	A	A	M	M	M	
Sviluppo di smart grid	M	A		A	A	A	M	M	M	
Qualificazione energetica dell'edilizia privata	A	M		A	A	A	M	M	M	
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	A	A		M	A	A	A	A	M	
<u>Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile</u>										
Sostegno alla realizzazione dei PUMS		M	A		A	A		M	M	
Sostegno all'infomobilità		M	A		A	M	M	A	M	
Sviluppo del trasporto pubblico locale	A		A		A			A	M	
Interventi per l'interscambio modale		M	A		A	M		A	M	
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale			A		A	M		A	M	
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto			A		A	M	M	A	A	
Sost. a misure finalizzate a diffusione di veicoli a ridotte emissioni			A	A	A	M		A	M	
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone			A		A	M	M	M	M	

<p>In colonna sono indicati gli obiettivi del PER 2017-2030.            In riga sono indicati obiettivi del PTA 2017-2019.            In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza            - A coerenza elevata diretta.            - M coerenza indiretta-funzionale            - C contrasto potenziale con necessità di gestione</p> <b>OBIETTIVI DEL PTA</b>	<b>OBIETTIVI DEL PER</b>									
	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<u>Asse 6. Regolamentazione del settore</u>										
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004	M	M	M		A	A	M		M	
Aggiornam. regol. per localizzazione impianti a FER per prod.elettrica		A			A	A			M	
Attività di semplificaz. e coordinam. per la regolamentazione del settore	M	M	M		A	A			M	
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica	M	M	A		A	A	M		M	
<u>Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali</u>										
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC	A	A	A	M	A	A	M	M	A	
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC	A	A	A	M	A	A	M	M	M	
Sost. a svil. di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni	M	M	M		A	A	A	A	A	
Sost.programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenzie per l'energia territ.	M	M	M	A	A	M	A	A	A	
<u>Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica</u>										
Sviluppo dello Sportello Energia regionale	M	M	M	M	A	M	A	A	A	
Rapporti con le scuole e le Università	M	M	M	A	A	M	A	M	M	
Informazione e orientamento	M	M	M	M	A	M	M	A	M	
Gestione del Piano energetico regionale	M	M	M	M	A	M	M	M	A	
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali	M	M	M	M	A	M	M	A	A	
Monitoraggio e valutazione degli interventi	M	M	M	M	A	M	M	A	A	



Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

INDICATORI PRESTAZIONALI	ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019																								
	Asse 1. Svil. sist. reg. innovaz. e formaz.	Asse 2. Sviluppo della green economy e del green jobs	Asse 3. Qualificaz. imprese (industriale, terziario e agricolo)	Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale	Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile	Asse 6. Regolamentazione del settore	Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali	Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica																	
OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia																								
	Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			
	Riordino del sistema delle qualifiche professionali	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
	Azioni formative in materia di green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
	Sostegno a progetti di filiera della green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
	Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Sost. prog. efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Sostegno alla produzione di agro-energie	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Riqualificazione energetica urbana e territoriale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo di smart grid	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Qualificazione energetica dell'edilizia privata	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno alla realizzazione dei PUMS	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno all'infomobilità	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo del trasporto pubblico locale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Interventi per l'interscambio modale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod.elettrica	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost.programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'energia territ.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo dello Sportello Energia regionale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Rapporti con le scuole e le Università	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Comunicazione e promozione	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Gestione del Piano energetico regionale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Monitoraggio e valutazione degli interventi	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di promozione di fonti energetiche rinnovabili.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	Asse 1. Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.								Asse 2. Sviluppo della green economy e dei green jobs		Asse 3. Qualificaz. imprese (industria, terziario e agricoltura)		Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale		Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile		Asse 6. Regolamentazione del settore		Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali		Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica		INDICATORI PRESTAZIONALI
	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	UE; Str. en. naz. IT; Piano alla FER; Prog. sviluppo rurale FER	
Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	% di FER sui consumi finali en. finali
Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	% FER su consumi finali di carburante nei trasporti
Riordino del sistema delle qualifiche professionali	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Prod. energia da biomasse
Azioni formative in materia di green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	% di FER sui consumi elettrici
Sostegno a progetti di filiera della green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost. prog. efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno alla produzione di agro-energie	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Riqualificazione energetica urbana e territoriale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo di smart grid	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Qualificazione energetica dell'edilizia privata	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno alla realizzazione dei PUMS	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno all'informabilità	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo del trasporto pubblico locale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Interventi per l'interscambio modale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod. elettrica	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sost. programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'energia territ.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppo dello Sportello Energia regionale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Rapporti con le scuole e le Università	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Comunicazione e promozione	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Gestione del Piano energetico regionale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Monitoraggio e valutazione degli interventi	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Validazione le FER anche rispetto a tematiche, d'uso del suolo (Piano territoriale regionale FER; Chieti localizzati impianti FER/PER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Impronta ecologica di biocombustibili e biocarburanti



Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di lotta al cambiamento climatico.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

Obiettivo	Asse 1		Asse 2		Asse 3		Asse 4		Asse 5		Asse 6		Asse 7		Asse 8		Indicatori Regionali
	Strategie	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	Interventi	
<b>OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE</b>																	<b>INDICATORI REGIONALI</b>
Ridurre le emissioni senza (S), "20-20-20" UE, Sst per l'energia 2050 (UE, Sst "low carbon-economy" UE, Sst, "Unione per l'energia" UE, Sst, in via; IT: Piano energia, PRR, Pnrg operativo PRR, Piano del Sistema)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione serra
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (S), su adattamento serra, climatici (UE, Sst, Horizon 2050 (UE, Sst) adattamento cambio climatici IT, Sst; adattamenti e mitigazione serra climatici PRR (Piano del Sistema))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Promuovere economia a basso contenuto di carbonio (S), "20-20-20" UE, Sst, per l'energia 2050 (UE, Sst, "low-carbon-economy" UE, 7° Programma d'azione amb. UE, Sst, in via; IT: Pnrg operativo PRR, Piano del Sistema)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Ridurre emissioni serra dei trasporti con soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti (UE))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti (UE))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti (UE))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Trasferire trasporto, grande merci (Sst), 2015, al trasporto ferroviario/autotreno: soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti (UE))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Trasferire a veicolo a trasporto grande medio-lungo di passeggeri: soglia al 2050 (Libro bianco sui trasporti (UE))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Limitare i lanci di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Pnrg 6/2020) (UE, Sst, su eco veicoli (UE))	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Limitare i lanci di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Pnrg 6/2020) (UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra
Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia Romagna (Piano alla PRR, Piano regionale dei trasporti PRR)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di limitazione dell'inquinamento atmosferico.

## ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	Asse 1 Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.		Asse 2, Sviluppo della green economy e del green jobs		Asse 3, Qualificaz. imprese (industria, terziario e agricoltura)		Asse 4, Qualificazione edilizia, urbana e territoriale		Asse 5, Sviluppo della mobilità sostenibile		Asse 6, Regolamentazione settore		Asse 7, Sostegno degli Enti locali		Asse 8, Informazione, comunicazione e assistenza tecnica		INDICATORI PRESTAZIONALI
	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	M	A	
Ridurre emissioni di gas inquinanti (Dir. 2008/101/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematico UE su inquin. atmosf.; COM(2013)_918; Piano aria FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Emissioni atmosf. inquinanti
Regolamentare installazione e controllo di impianti di combustione a biomassa per riscaldamento domestico (Piano aria FER)	M	A	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di non conformità di impianti biomassa per riscaldamento domestico
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/60/CE; Str. tematico UE su inquin. atmosf.; Piano aria FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.
Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria FER)			M					M	M			M	M	M	M	M	Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizzaz. edile
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 193/93/4/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Improma ecologica a del parco veicolare
Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Emissioni inquinanti dai trasporti regionali

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche per tutelare il benessere e la qualità della vita umana.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019								INDICATORI PRESTAZIONALI		
	Asse 1 Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.	Asse 2 Sviluppo della green economy e dei green jobs	Asse 3 Qualificaz. imprese (industriale, terziaria, agricoltura)	Asse 4 Qualificazione edilizia, urbana e territoriale	Asse 5 Sviluppo della mobilità sostenibile	Asse 6 Regolamentazione del settore	Asse 7 Sostegno del ruolo degli Enti locali	Asse 8 Informazione, comunicazione e assistenza tecnica			
In colonna sono indicati gli Assi del PTA 2017-2019. In riga sono indicati obiettivi ambientali esterni al piano. In ogni cella sono indicati i livelli di reciproca coerenza - A coerenza alta diretta - M coerenza media indiretta possibile - G necessità di gestione di eventuali contrasti	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia										
	Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.										
	Riordino del sistema delle qualifiche professionali										
	Azioni formative in materia di green economy										
	Sostegno a progetti di filiera della green economy										
	Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy										
	Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy										
	Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER										
	Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi										
	Sost. prog. efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)										
	Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive										
	Sostegno alla produzione di agro-energie										
	Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole										
	Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico										
	Riqualificazione energetica urbana e territoriale										
	Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)										
	Sviluppo di smart grid										
	Qualificazione energetica dell'edilizia privata										
	Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici										
	Sostegno alla realizzazione dei PUMS										
	Sostegno all'infomobilità										
	Sviluppo del trasporto pubblico locale										
	Interventi per l'interscambio modale										
	Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale										
	Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto										
	Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni										
	Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone										
	Aggiornamento della L.R. n. 26/2004										
	Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod. elettrica										
	Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore										
	Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica										
	Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC										
	Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC										
	Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni										
	Sost. programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'energia territ.										
	Sviluppo dello Sportello Energia regionale										
	Rapporti con le scuole e le Università										
	Comunicazione e promozione										
	Gestione del Piano energetico regionale										
	Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali										
	Monitoraggio e valutazione degli interventi										
Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di esposizione, speranza di vita e di buona salute alla nascita
Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici competenza di persone su temi amb.
Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/39/CE; DLgs. 162/2006)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo
Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti; servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi
Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; DLgs. 32/2010)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di accessibilità a informazioni amb.



Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di tutela paesaggio e della biodiversità.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

	Asse 1 Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.	Asse 2. Sviluppo della green economy e del green jobs	Asse 3. Qualificaz. imprese (industria, terziario e agricoltura)	Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale	Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile	Asse 6. Regolamentazione del settore	Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali	Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica	
<b>OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE</b>									<b>INDICATORI PRESTAZIONALI</b>
Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia	M								Indici di biodiversità
Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.	M								Indici di biodiversità
Riordino del sistema delle qualifiche professionali									Indici di biodiversità
Azioni formative in materia di green economy		M							Indici di impatto paesaggistico
Sostegno a progetti di filiera della green economy		M							Indici di coerenza di previsioni insediative
Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy		M							Indici di coerenza di previsioni insediative
Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy		M							Indici di sprawl urbano
Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER		M							
Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi		M							
Sost. prog. efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)			M						
Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive			M						
Sostegno alla produzione di agro-energie			M						
Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole			M						
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico			M						
Riqualificazione energetica urbana e territoriale			M						
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)			M						
Sviluppo di smart grid			M						
Qualificazione energetica dell'edilizia privata			M						
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici			M						
Sostegno alla realizzazione dei PUMS			M						
Sostegno all'infomobilità			M						
Sviluppo del trasporto pubblico locale			M						
Interventi per l'interscambio modale			M						
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale			M						
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto			M						
Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni			M						
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone			M						
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004			M						
Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod.elettrica			M						
Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore			M						
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica			M						
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC			M						
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC			M						
Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni			M						
Sost.programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'energia territ.			M						
Sviluppo dello Sportello Energia regionale			M						
Rapporti con le scuole e le Università			M						
Comunicazione e promozione			M						
Gestione del Piano energetico regionale			M						
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali			M						
Monitoraggio e valutazione degli interventi			M						





### **Quali saranno gli effetti ambientali del Piano?**

Nel complesso si valuta che le scelte del piano energetico potranno avere effetti positivi per l'ambiente, in particolare per quello che riguarda la riduzione dei consumi di energia fossile e lo sviluppo di nuove modalità per produrre energia da fonti rinnovabili. A fronte di un trend evolutivo passato ambientalmente critico, il piano produce degli effetti positivi, anche se permangono taluni dubbi sulla effettiva disponibilità di risorse e la conseguente capacità di raggiungere tutti i traguardi ambientali. In particolare per quanto riguarda lo sviluppo delle agro-energie e degli impianti energetici alimentati dalle biomasse bisognerà valutare meglio, in fasi di approvazione dei progetti d'intervento, gli effetti per il prelievo di biomassa dai boschi e verificare attentamente le emissioni inquinanti in l'atmosfera. Le prestazioni positive del piano dovranno essere integrate da un concerto di politiche in materia di sviluppo e di ambiente, in modo da raggiungere pienamente i traguardi dello sviluppo sostenibile.

Gli effetti ambientali rilevanti del piano energetico, positivi e negativi, sono indicati nelle tabelle seguenti.



Figura. Matrice che correla le opere determinanti significative per l'ambiente con le pressioni ambientali, positive e negative. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).

OPERE E ATTIVITÀ DETERMINANTI		Impianti fotovoltaici	Impianti solari termici	Impianti geotermici superficiali	Impianti solari termofotovoltaici	Aerogeneratori	Centrali idroelettriche	Centrali termoelettriche a biomassa	Inceneritori, termovalorizzatori	Impianti di trasformazione elettrica	Centrali eolici (on-shore/off-shore)	Centrali eolici (on-shore/off-shore)	Edifici produttivi, capannoni	Trasformazioni lavoraz. agricole e silvicolture	Regolazione sistemi energetici a biomassa	Sistemi di controllo delle prestazioni amb.	Sistemi informatici, formative e supporto decisionale	Sistemi di gestione ambientale-energetica	Attività per mobilità sostenibile di merci-persone	Limitazione di impatti energetici a fonti fossili	Riqualificazione energetica di edifici	Riqualificazione illustrativa pubblica	Riqualificazione energetica di attività produttive	Controllo emissioni da attività produttive	Rendicontazione di azioni di sviluppo
<b>PRESSIONI NEGATIVE:</b>																									
Emissioni di gas e polveri in atmosfera	→																								
Scarichi idrici, inquinam. in acqua	→																								
Dispersione di sostanze pericolose	→																								
Produzione di rifiuti e scorie	→																								
Produzione di odori	→																								
Produzione di rumore	→																								
Produz. campi elettro-magnetici	→																								
Dispersione termica in aria	→																								
Intrusione percettiva	→																								
Consumo d'energia da fonti fossili	→																								
Consumo, alterazioni di suolo	→																								
Consumo di acqua	→																								
Variaz. consistente di portate idriche	→																								
Alterazione scorrimenti superficiali	→																								
Alterazione filtrazioni e flussi in falde	→																								
Alterazione copertura vegetale	→																								
Frammentazione di ecosistemi nat.	→																								
Introduzione di flora esotica	→																								
Intrusione urbanistica	→																								
Rischio di incidenti rilevanti	→																								
<b>PRESSIONI POSITIVE:</b>																									
Sviluppo fonti energetiche rinnovabili	→																								
Risparmio di energia	→																								
Controllo e riduzione di inquinam. aria	→																								
Controllo e riduzione emissioni serra	→																								
Creaz. opportunità guadagno e lavoro	→																								
Valorizzaz. e creazione beni materiali	→																								
Migliore funz. di strutture e servizi	→																								
Migliore accessibilità	→																								
Migliore gestione rifiuti	→																								
Controllo e riduzione inquin. acqua	→																								
Controllo e riduzione del rumore	→																								
Controllo e riduz. rad non ionizzanti	→																								
Risparmio di risorse naturali	→																								
Risparmio di risorsa idrica	→																								
Miglior. e restauro servizi ecologici	→																								
Restauro paesaggi o beni culturali	→																								
Controllo rischi (natur. e antropici)	→																								
Svil. sistemi di controllo impatti amb.	→																								



### Come si potranno controllare gli effetti ambientali del Piano?

La normativa in materia di VAS prevede che le autorità monitorino e controllino gli effetti ambientali significativi determinati dall'attuazione dei piani per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e per adottare le misure correttive necessarie.



Figura. Ciclo virtuoso di valutazione, monitoraggio e controllo ambientale.

Per il monitoraggio sono essenziali gli indicatori ambientali, cioè gli strumenti conoscitivi di base, indispensabili per verificare l'efficacia del Piano. Di seguito si riporta la lista degli indicatori utili al monitoraggio ambientale del piano; la selezione di questi indicatori si basa sull'analisi di coerenza degli obiettivi ambientali.

Tabella. Indicatori di monitoraggio ambientale del piano (gli indicatori prioritari sono sottolineati).

Obiettivi ambientali	Indicatori di monitoraggio ambientale
<b>Promozione dell'efficienza e del risparmio energetici</b>	
Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER)	- <u>Consumi di energia (per settore e fonti)</u> - <u>Indici d'intensità energetica</u>
Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 90/2013; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Del. n. 156/2008 RER)	- <u>Consumi energetici di edifici</u>
Ridurre consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER)	- <u>Consumi en. per riscaldamento e raffrescamento</u>
Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Programma operativo RER)	- <u>Consumi energetici di edifici pubblici</u>
Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia-Romagna (Piano aria RER; Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Consumi energetici dei trasporti</u>
Promuovere efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria RER; Programma operativo RER)	- <u>Intensità energetica del settore industriale</u>
Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs 20/2007; Del. n. 156/08 RER)	- <u>Potenza degli impianti di cogenerazione</u>

<b>Obiettivi ambientali</b>	<b>Indicatori di monitoraggio ambientale</b>
Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs n.102/2014)	- Intensità en. di imprese trasf., distribuz., vendita en.
<b>Promozione delle fonti energetiche rinnovabili</b>	
Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER; Prog. sviluppo rurale RER)	- % di FER sui consumi en.finali
Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Dir. 2009/28/CE; Str. en. naz. IT)	- % FER su consumi finali di carburante nei trasporti
Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE; Prog. svil. rurale RER; Piano forestale RER)	- <u>Produzione energia da biomasse</u>
Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)	- % di FER sui consumi elettrici totali
Valorizzare le FER anche rispetto a tematiche d'uso del suolo (Piano territoriale regionale RER; Criteri localizzativi impianti FER RER)	- Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)	- Impronta ecologica di biocombustibili e biocarb.
<b>Lotta al cambiamento climatico</b>	
Ridurre le emissioni serra (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; Piano energ. RER; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)	- <u>Indici di emissione serra</u>
Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Indici di emissioni serra dei trasporti</u>
Promuovere "low-carbon-economy" (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; 7° Prog.d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Prog.operativo RER; Patto dei Sindaci)	- <u>Impronta carbonica dei settori economici</u>
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. su adattamento camb. climatici UE; Str. Horizon 2020 UE; Str.adattamento camb. climatici IT; Str. adattamento e mitigazione camb.climatici RER; Patto dei Sindaci)	- <u>Indice d'attuazione piano reg. d'adattamento al cambiamento climatico</u>
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Volume di traffico urbano per tipologia veicolare</u>
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Indici di emissione serra dal settore della logistica</u>
Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Volumi del trasporto stradale merci di lunga percorrenza</u>
Trasferire a ferrovie trasporto stradale medio-lungo di passeggeri (Libro bianco sui trasporti UE)	- <u>Volumi di trasporto passeggeri per tipo di modalità</u>
Limitare fattori di emissione serra da flotte di nuove automobili (Reg. 443/2009/CE; Str. su eco-veicoli UE)	- <u>Fattori di emissione serra specifici per nuove automobili</u>
Limitare fattori di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Reg. 510/2011/UE)	- <u>Fattori di emissione serra specifici per veicoli comm. leggeri</u>
<b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b>	
Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; LR n. 26/2004;)	- <u>Import netto di energia (regionale)</u> - <u>Trasformazioni di energia (per tipo di impianto)</u>
Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Prog. svil. rurale RER)	- <u>Potenza delle reti di teleriscaldamento</u>
Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)	- <u>Indici di diversità di approvvigionamenti en.</u>
Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano aria RER)	- <u>Impronta ecologica delle filiere ind. energetiche</u>
Ridurre i costi energetici per l'Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)	- <u>Prezzi dell'energia</u>
Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	- <u>Emissioni inq. di sist. d'offerta dell'energia elettrica</u> - <u>Prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica</u>
Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)	- <u>Tempi medi per procedure d'autorizzazione</u>
<b>Limitazione dell'inquinamento atmosferico</b>	
Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf. COM(2013)_918; Piano aria RER)	- <u>Emissioni atmosferiche inquinanti (PM10, NOx, per settore e tipo di fonte)</u>
Regolamentare l'installazione e controllo di impianti di combustione di biomassa per il riscaldamento domestico (Piano aria RER)	- <u>Indici di conformità di impianti biomassa per riscaldamento domestico</u>
Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Emissioni inquinanti dai trasporti regionali</u>
Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria RER)	- <u>Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizzaz. civile</u>
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 1999/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti RER)	- <u>Impronta ecologica del parco veicolare</u>
<b>Tutela del paesaggio e della biodiversità</b>	



<b>Obiettivi ambientali</b>	<b>Indicatori di monitoraggio ambientale</b>
Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Tab. marcia Europa eff.; Str. Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)	- Indici di biodiversità
Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio; Piano terr. paes. RER, Piani terr. coord. prov.)	- Indici di impatto paesaggistico
Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; Piano forestale regionale RER; Programma sviluppo rurale RER)	- Impronta ecologica per agricoltura e forestazione
Coordinare le previsioni insediative dei piani urbanistici e territoriali (Piano territoriale regionale RER)	- Indici di coerenza di previsioni insediative
Promuovere modelli di città compatta più funzionale ed efficiente da un punto di vista energetico (Piano territoriale regionale RER; Piano regionale dei trasporti RER)	- Indici di sprawl urbano
<b>Tutela del benessere e la qualità della vita umana</b>	
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.; Piano aria RER)	- <u>Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.</u>
Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)	- Indici di speranza di vita e di buona salute alla nascita
Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)	- Indici competenza di persone su temi amb.
Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)	- Finanziamenti per lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale
Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/35/CE; D.Lgs. 152/2006)	- Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo
Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti-servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	- Indici di diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi
Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; D.Lgs. 32/2010)	- Indici di accessibilità a informazioni amb.
<b>Gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi</b>	
Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)	- <u>Finanziamenti per l'ecoinnovazione</u>
Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)	- <u>Finanziamenti per le biotecnologie</u>
Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	- <u>Finanziamenti specifici per l'eco-efficienza</u>
Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Dir. 2010/75/UE; D.Lgs. 152/2006)	- Indici di penetrazione delle BAT nell'industria
Guidare i decisori pubblici-privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)	- Indici di eco-efficienza dei settori socio-economici
Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Str. Horizon 2020 UE)	- Indici di disaccoppiamento tra benessere e pressioni ambientali (consumi, emissioni)
Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)	- Impronta ecologica dei sistemi di trasporto
Incrementare l'offerta di reti infrastrutturali e nodi intermodali, in particolare per trasp. su ferro (Piano territoriale regionale RER)	- Volumi di traffico per reti infrastrutturali e nodi intermodali
Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo (Piano territoriale regionale RER)	- Indici di qualità per sistemi di mobilità locale e di trasp. collettivo
Promuovere l'aggregazione della domanda di mobilità passeggeri motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	- Indici di penetrazione del car-pooling
Promuovere la domanda di mobilità non motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)	- Indici di penetrazione della mobilità ciclo-pedonale
Gestire i rifiuti come una risorsa (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	- % di rifiuti prodotti non riutilizzati e smaltiti in discarica
Sviluppare il recupero energetico dei materiali non-riciclabili (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)	- <u>Recupero energetico materiali non riciclabili</u>

Il monitoraggio del piano dovrebbe essere articolato nelle fasi seguenti da ripetersi con periodicità almeno triennale (cioè in sincronia con le fasi attuative del piano energetico).

- 1) Approfondimento da parte di Arpae di quanto eventualmente emerge in fase di parere motivato sulla VAS e compilazione per ciascun indicatore delle schede descrittive contenenti i metadati (capitolo precedente).
- 2) Coinvolgimento da parte dell'Autorità procedente di enti e soggetti competenti coinvolti dal popolamento degli indicatori di monitoraggio, per individuare le responsabilità e le risorse necessarie.
- 3) Popolamento ed aggiornamento da parte di Arpae degli indicatori di monitoraggio, con verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi ambientali.
- 4) Rendicontazione periodica da parte di Arpae degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi attraverso la redazione di rapporti di monitoraggio, contenenti anche la matrice di monitoraggio descritta nel seguito, inviati con cadenza almeno trimestrale all'Autorità competente, garantendo la massima trasparenza come è previsto dalla normativa in materia di VAS.
- 5) Analisi degli esiti del monitoraggio da parte dell'Autorità competente, partecipata con i vari soggetti competenti in materia ambientale, per proporre eventuali misure di controllo correttive degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi. In particolare si può prevedere fin d'ora la possibilità di definire ulteriori misure di Piano per migliorare le condizioni di compatibilità ambientale degli impianti energetici alimentati a fonti fossili e delle infrastrutture di trasporto-stoccaggio dell'energia.
- 6) Nel 2031 rendicontazione finale degli esiti complessivi del Piano, sulla base del monitoraggio ambientale effettuato e di un rapporto finale redatto a supporto della nuova pianificazione, evidenziando in particolare gli effetti delle singole misure finanziate e delle risorse effettivamente impegnate per l'attuazione del PER 2017-2030.



## 1 VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE ATTUALE

Questo capitolo ha l'obiettivo di mettere in evidenza gli aspetti ambientali positivi o negativi presenti nel territorio regionale influenzato dalle politiche energetiche. In particolare la valutazione dello stato ambientale attuale ha la specifica funzione di definire le sensibilità, gli elementi critici legati al processo decisionale ed offre le basi di riferimento per valutare gli effetti ambientali causati dalle politiche energetiche regionali. Al termine della valutazione dello stato ambientale attuale è riportata una sintesi dei fattori positivi e negativi (analisi SWOT) che evidenzia una gerarchia di questioni ambientali rilevanti per il Piano energetico regionale (PER) ed il suo strumento triennale attuativo (PTA).

### 1.1 Condizioni del sistema energetico regionale rilevanti per l'ambiente

Il sistema energetico dell'Emilia-Romagna è composto da migliaia di componenti: sul lato dell'offerta le infrastrutture e gli impianti, sul lato della domanda dai consumi articolati per tipologie, settori e sottosettori. Ciascun elemento di questo sistema interagisce con il proprio contesto generando impatti più o meno rilevanti in relazione alla sensibilità ambientali locali. In Emilia-Romagna le informazioni sui sistemi energetici ed i relativi impatti ambientali sono raccolte nel Catasto Energia-Ambiente di Arpae.

Tabella. Informazioni disponibili online nel Catasto Energia-Ambiente di Arpae.

<b>Offerta di energia (impianto ed infrastruttura per tipo di fonte)</b>	<b>Domanda di energia (richiesta elettrica e termica per tipo di fonte)</b>	<b>Mappe di sensibilità ambientale</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrali energetiche a combustibili fossili</li> <li>- Centrali energetiche a biomassa</li> <li>- Centrali energetiche eoliche</li> <li>- Centrali energetiche idroelettriche</li> <li>- Centrali energetiche geotermiche</li> <li>- Impianti fotovoltaici</li> <li>- Elettrodotti</li> <li>- Gasdotti</li> <li>- Impianti di stoccaggio di gas naturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumi energetici totali per comune</li> <li>- Consumi elettrici totali per comune</li> <li>- Consumi energetici industriali per comune totali (e delle principali attività produttive AIA)</li> <li>- Consumi energetici del settore trasporti per comune</li> <li>- Consumi energetici residenziali per comune (e per sezioni censuarie)</li> <li>- Consumi energetici del settore terziario per comuni (e per zone terziarie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilità per impianti termoelettrici</li> <li>- Sensibilità per impianti a biogas e biomasse solide</li> <li>- Sensibilità per conduttori elettrici aerei AT</li> <li>- Sensibilità per conduttori elettrici interrati AT</li> <li>- Sensibilità per sostegni di elettrodotti</li> <li>- Sensibilità per centrali di trasformazione elettriche</li> <li>- Sensibilità per impianti eolici</li> <li>- Sensibilità per impianti idroelettrici</li> <li>- Sensibilità per impianti geotermici</li> <li>- Sensibilità per impianti eolici</li> <li>- Sensibilità per pozzi di estrazione idrocarburi a terra</li> </ul>

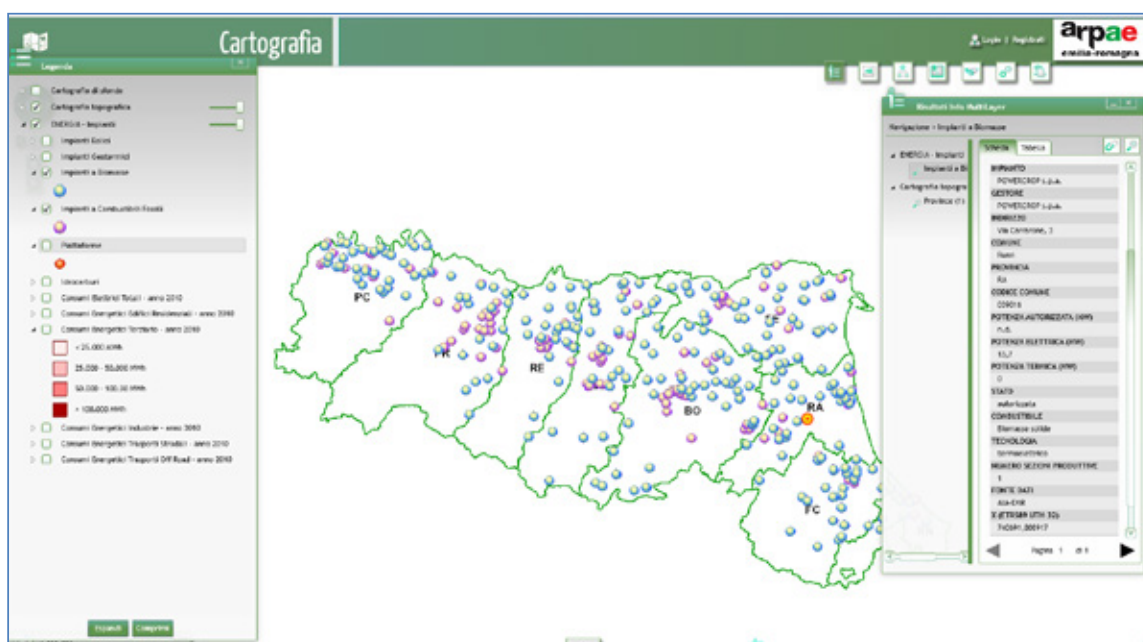


Figura. Esempio di mappa delle centrali energetiche dell'Emilia-Romagna (fonte: Web-Gis del Catasto Energia-Ambiente di Arpae).

I bilanci energetici sono strumenti di supporto decisionale fondamentali, che mettono in relazione le condizioni di domanda-offerta energetica, per tipo di fonte e di settore determinate. Questi bilanci raccolgono indicatori, tra loro strettamente interdipendenti, la cui analisi è alla base per la gestione dei sistemi energetici, per capire fattori di forza-debolezza dello stato attuale, ma confrontando le variazioni di bilancio, anche per ricavare giudizi attendibili sull'evoluzione del sistema.

Tabella. Sintesi del bilancio energetico dell'Emilia-Romagna nel 1990 (valori in ktep).

	Combustibili solidi	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
<b>Disponibilità interna lorda</b>	<b>105</b>	<b>6.645</b>	<b>6.092</b>	<b>520</b>	<b>470</b>	<b>13.831</b>
<b>Consumi finali</b>	<b>64</b>	<b>4.476</b>	<b>4.795</b>	<b>185</b>	<b>1.415</b>	<b>10.937</b>
Industria	59	567	2.186	31	703	3.546
Trasporti	0	2.971	79	0	44	3.094
Residenziale	4	505	1.733	154	314	2.710
Terziario	2	130	781	0	290	1.203
Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	0	303	17	0	64	384

Tabella. Sintesi del bilancio energetico dell'Emilia-Romagna nel 2014 (valori in ktep).

	Combustibili solidi	Petrolio	Gas naturale	Rinnovabili	Energia elettrica	Totale
<b>Disponibilità interna lorda</b>	<b>84</b>	<b>5.003</b>	<b>7.470</b>	<b>1.873</b>	<b>984</b>	<b>15.415</b>
<b>Disponibilità interna netta</b>	<b>84</b>	<b>4.657</b>	<b>5.753</b>	<b>879</b>	<b>2.276</b>	<b>13.648</b>
<b>Consumi finali</b>	<b>84</b>	<b>4.400</b>	<b>5.752</b>	<b>879</b>	<b>2.276</b>	<b>13.391</b>
Industria	84	335	2.363	19	985	3.787
Trasporti	0	3.511	190	0	54	3.755
Residenziale	0	252	2.122	570	421	3.365
Terziario	0	48	1.060	290	744	2.142
Agricoltura, Silvicoltura e Pesca	0	254	17	0	71	342

Il confronto dei bilanci energetici regionali del 1990 e del 2014 (anno dell'ultimo bilancio regionale disponibile consolidato) evidenzia che in questo periodo il gas naturale ha superato il petrolio come prima fonte a fronte di una notevole crescita dei consumi (un po' rallentata dopo la crisi del 2008), soprattutto da fonti rinnovabili (FER) e di elettricità, entrambe molto strategiche per lo sviluppo del sistema. Si rileva anche una certa dipendenza elettrica, con necessità d'importazione dalle altre regioni attraverso la rete degli elettrodotti.

### Sistemi di offerta energetica

Sul lato dell'offerta energetica nel 2014 la produzione totale lorda derivava in gran parte da processi termici tradizionali alimentati da fonti fossili, soprattutto dal metano, oltre che dalle fonti rinnovabili (pari a circa l'8% dei consumi finali).

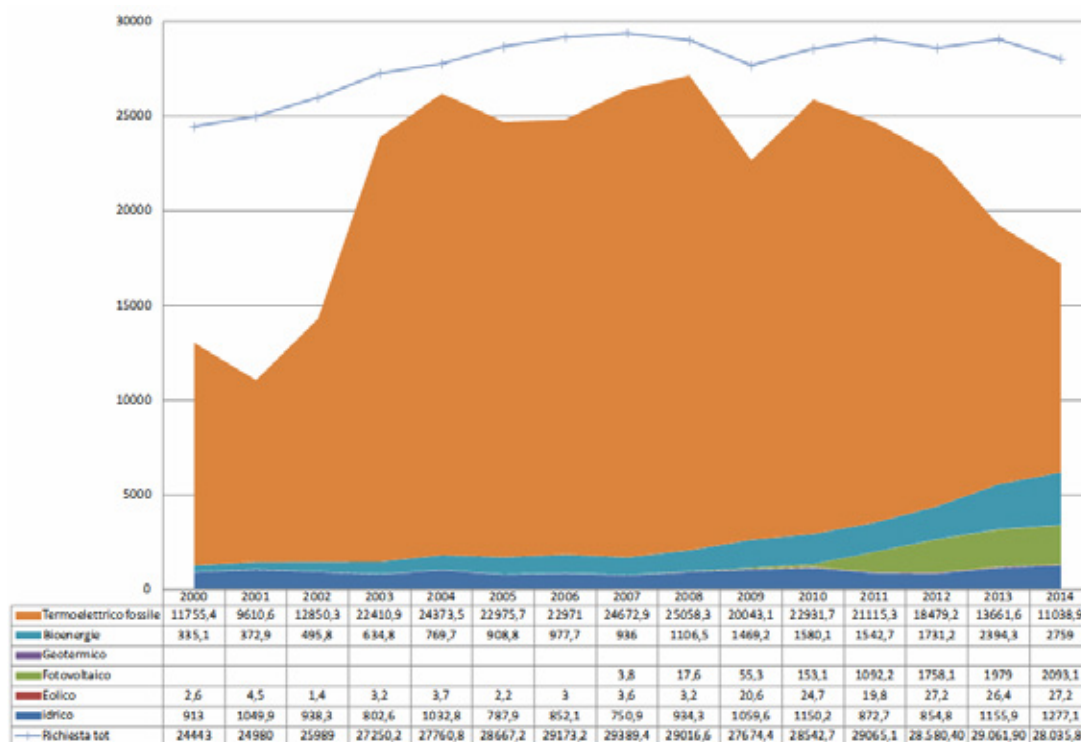


Figura. Produzione e richiesta elettrica in Emilia-Romagna (fonte TERNA).

### Sistemi di domanda energetica

L'Emilia-Romagna è una regione energivora, soprattutto in relazione al suo sviluppo industriale, il settore che contribuisce maggiormente ai consumi d'energia. Nell'ultimo ventennio la costante crescita dei consumi ha declinato dopo il 2008-2009, in relazione alla crisi economica e negli ultimi anni sono passati all'insegna dell'incertezza, per l'economica ed i consumi di energia.

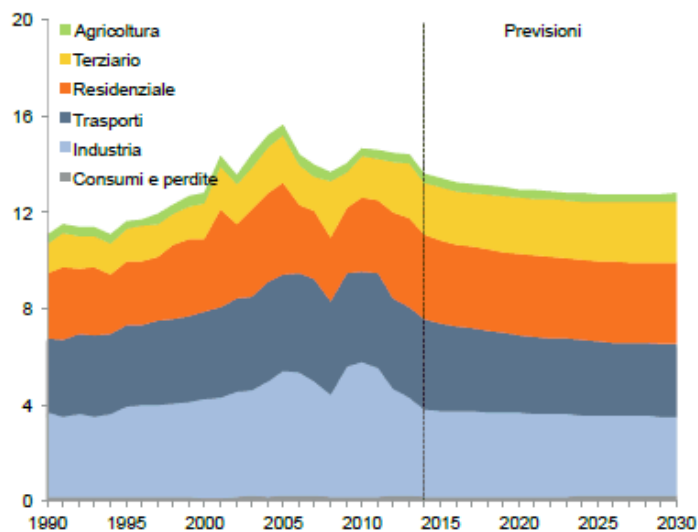


Figura. Consumi finali lordi in Emilia-Romagna per settore: valori storici fino al 2014 e previsioni di scenario tendenziale (fonte: PER 2017-2030 dell'Emilia-Romagna).

Le politiche regionali, ed i relativi finanziamenti di sostegno, hanno permesso di conseguire gli obiettivi prefissati nell'ultimo Piano Triennale di Attuazione approvato, relativo al periodo 2011-2013, in termini di risparmio energetico e di sviluppo delle FER. In particolare per il risparmio energetico, alla fine del 2013, si stimano risparmi per oltre 550 ktep rispetto ad un obiettivo inferiore ai 500 ktep. La maggior parte di tali risparmi si è avuto nel settore industriale, soprattutto grazie ai Certificati Bianchi e ai requisiti di prestazione energetica degli edifici. Questi ultimi hanno svolto un ruolo fondamentale per il risparmio energetico anche nel settore civile, insieme al contributo delle detrazioni fiscali del 55-65%.



Figura. Ordinamento degli assi finanziati dal PTA 2011-2013 della Regione Emilia-Romagna.

Tabella. Rendicontazione sul raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013 (fonte: PTA 2017-2019).

Dati in ktep (risparmio energetico in ktep/anno)	Burden sharing D.M. 15/03/2012	PTA 2011-2013 D.A.L. 50/2011	Situazione attuale (stima 2013)
Consumi finali lordi	13.793	14.323	14.403
Fonti rinnovabili per la produzione elettrica (FER-E)	288	515	466
Fonti rinnovabili per la produzione termica (FER-C)	290	305	894
% FER su CFL	4%	6%	9%
Risparmio energetico	n.d.	471	558

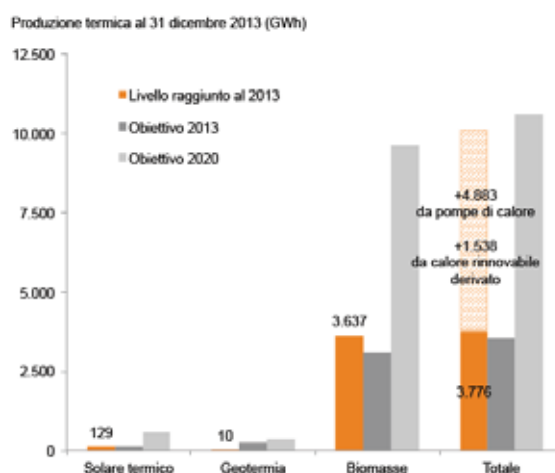


Figura. Rendicontazione sul raggiungimento degli obiettivi del PTA 2011-2013 sulle fonti rinnovabili per la produzione termica (fonte: PTA 2017-2019).

## 1.2 Cambiamento climatico

Il monitoraggio e le proiezioni climatiche dimostrano la necessità della lotta al cambiamento climatico, per trovare soluzioni di mitigazione, riducendo le emissioni di gas serra, e d'adattamento, per aumentare la capacità di resilienza dei sistemi territoriali. È fondamentale la conoscenza di quale sarà l'entità del cambiamento, la definizione delle cause e dei possibili impatti, l'analisi delle sensibilità delle componenti ambientali. I segnali del mutamento del clima globale in Emilia-Romagna sono rilevati da Arpa e riguardano soprattutto le temperature e le precipitazioni.

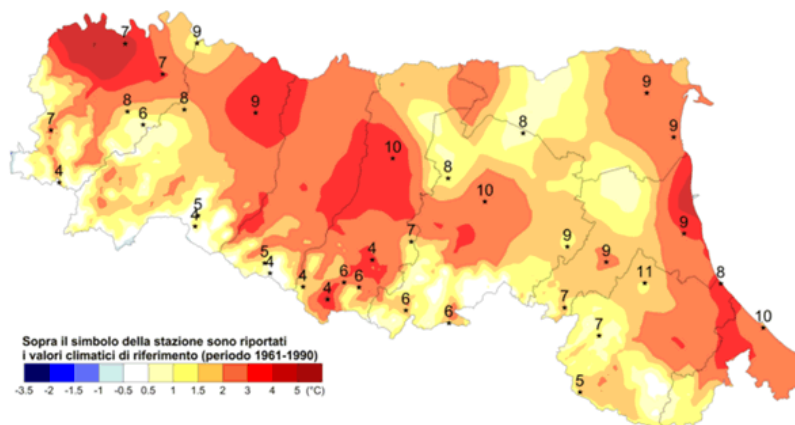


Figura. Anomalia della temperatura minima annua nel 2014 (°C).

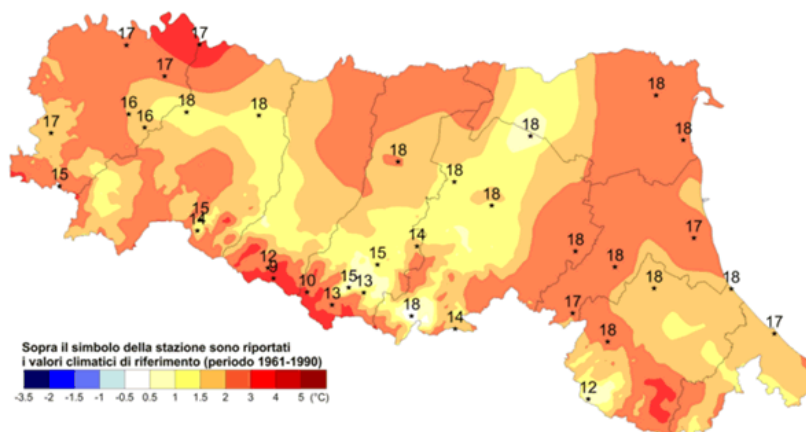


Figura. Anomalia della temperatura massima annua nel 2014 (°C).

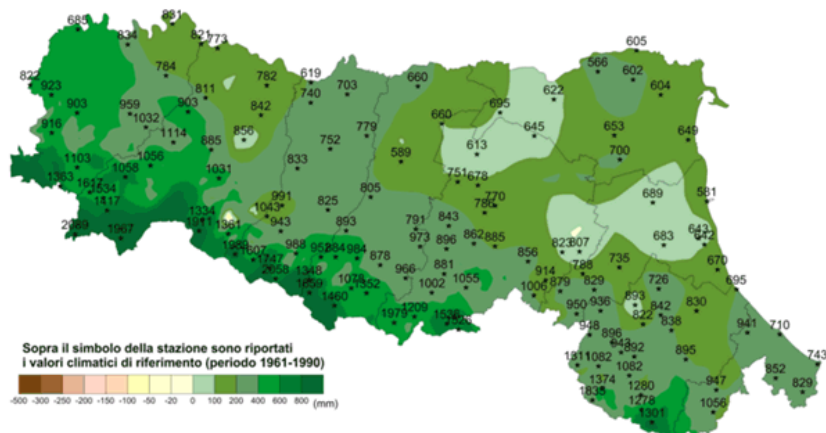


Figura. Anomalia delle precipitazioni annue nel 2014 (valori in mm).

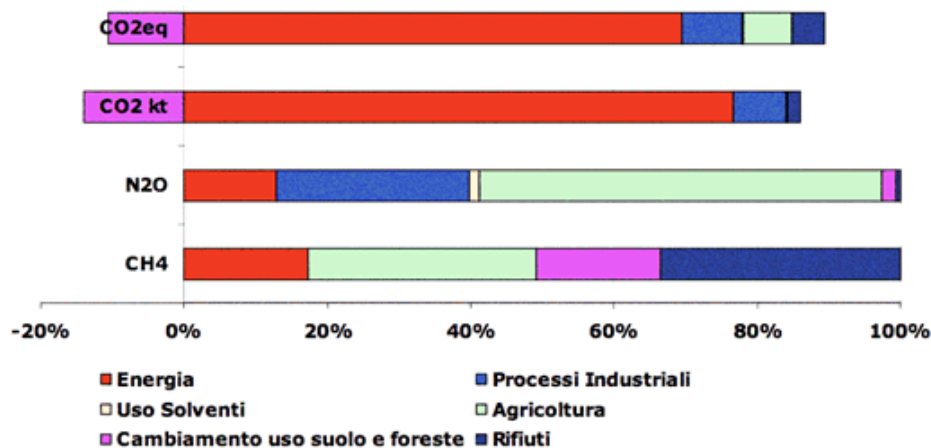


Figura. Distribuzione delle emissioni gas serra in Emilia-Romagna per macrosettori IPCC.

### 1.3 Qualità dell'aria

La metanizzazione, progressivamente estesa a livello regionale oltre il 90 %, e la migliore qualità dei combustibili e carburanti hanno contribuito a ridurre in Emilia-Romagna la presenza di inquinanti atmosferici. Anche l'ammodernamento progressivo del parco veicolare ha determinato un'attenuazione di alcuni inquinanti, come il monossido di carbonio ed il biossido di azoto. Il biossido di azoto però, sebbene non raggiunga più i livelli del passato, presenta concentrazioni superiori ai limiti stringenti fissati dalla normativa ambientale. Sono rilevanti anche gli impatti del particolato fine, soprattutto nei periodi invernali, e dell'Ozono nei periodi estivi; questi due inquinanti raggiungono valori significativi anche nelle zone verdi distanti dalle fonti inquinanti. Il settore delle emissioni di caldaie, turbine a gas e motori stazionari, cioè legato alla produzione di energia su ampia scala, ha emissioni rilasciate dai processi di combustione controllata. Per le centrali con potenzialità superiore la vigente legislazione richiede agli esercenti sono stati quindi elaborati direttamente i dati di monitoraggio in continuo raccolti attraverso le sezioni provinciali di Arpa e o i dati derivanti dalla documentazione relative alla dichiarazione ambientale EMAS. Comunque in generale nell'atmosfera dell'Emilia-Romagna permane uno stato di inquinamento diffuso, soprattutto a causa delle polveri sottili, gli ossidi di azoto; quindi, anche in risposta alle procedure di infrazione avviate dalla Comunità europea, la Regione Emilia-Romagna ha in corso di approvazione il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) con l'obiettivo di ottenere il prima possibile il rispetto degli standard europei di qualità dell'aria. La maggioranza delle misure del PAIR 2020 è indirizzata alla razionalizzazione del sistema energetico regionale.



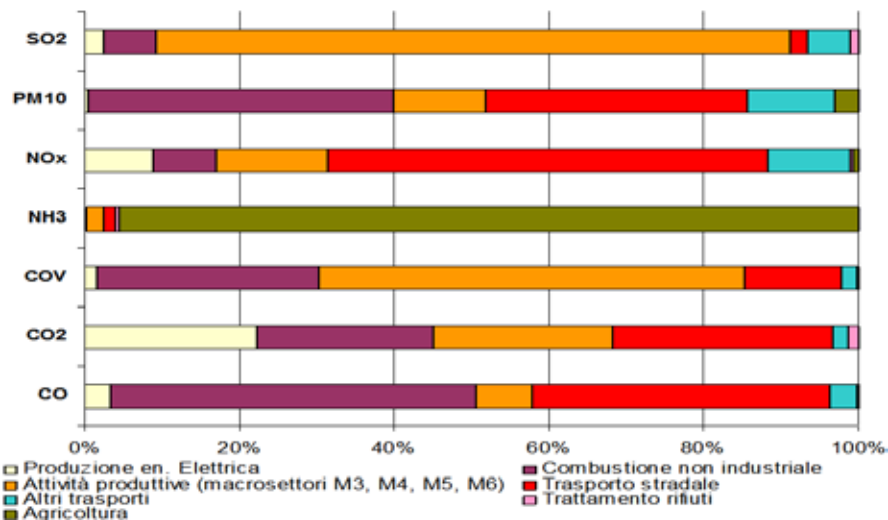


Figura. Ripartizione delle emissioni atmosferiche inquinanti in Emilia-Romagna per macrosettore (fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

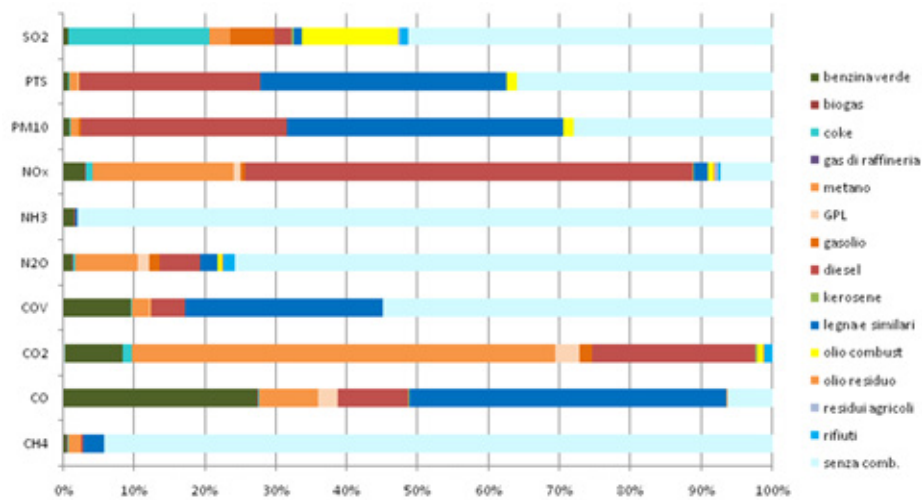


Figura. Ripartizione delle emissioni inquinanti in Emilia-Romagna per tipo di combustibile (fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

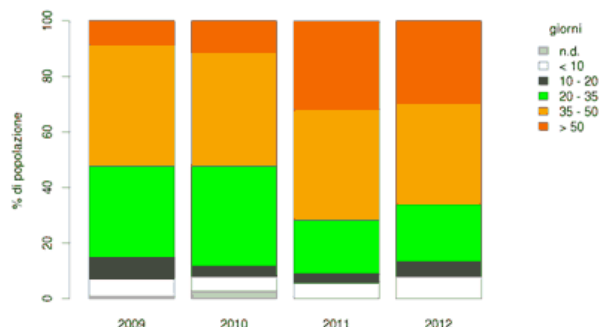


Figura. Percentuali di popolazione dell'Emilia-Romagna esposta a PM10 superiore al valore limite giornaliero (fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

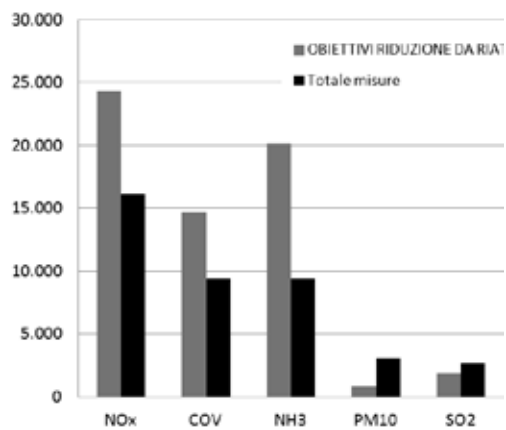


Figura. Valutazione degli effetti del PAIR 2020 (valori in t/anno). La riduzione delle emissioni al 2020 in Emilia-Romagna è evidenziata dal confronto dello scenario tendenziale (colonne grigie) rispetto allo scenario del PAIR 2020 (colonne nere; fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

Tabella. Stima delle riduzioni delle emissioni in Emilia-Romagna per effetto della applicazione delle misure del PAIR 2020 (valori in t/anno; fonte: Piano Aria Integrato Regionale - PAIR, Regione Emilia-Romagna).

MISURE PAIR 2020	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI (t/anno)				
	NOx	COV	NH3	PM10	SO2
<b>TRASPORTI STRADALI</b>					
Città (com >30000 ab): limitazione circolazione (ben, GPL, Metano pre euro III; diesel pre euro VI)	1859	229	5	120	21
Città (altri comuni Agglomerato Bologna): limitazione circolazione (benz , GPL, METANO pre euro III; diesel pre euro VI)	110	14	0.2	7	1
Città (com >30000 ab): ZTL – aree pedonali – piste ciclabili (ambito urbano rid 20% mob privata auto e commerciali)	1228	249	5	97	15
Città (altri comuni Agglomerato Bologna): ZTL – aree pedonali – piste ciclabili (ambito urbano rid 20% mob privata auto e commerciali)	72	15	0.2	6	1
Domeniche ecologiche	22.00			3.00	
Rinnovo TPL (tutti i veic pre euro III)	172.00	43.00		26.00	
Trasporti: mob xurbana (rid 20% su strade xurb tutti i comuni) auto	1,207.00	132.00	35.00	244.00	32.00
Trasporti: mob urbana (rid 20% su strade urb sui comuni non in elenco) auto	103.00	210.00	2.00	31.00	3.00
Trasporto merci LR 15	1,497.00	39.00	2.00	93.00	18.00
Ecodriving	165.00	18.00	1.50	16.00	3.00
Misure nazionali: autostrade	1,456.81	10.00	0.00	50.00	0.00
<b>EDIFICI</b>					
Efficienza edifici (M2)	958.00	1,812.00	0.00	338.00	135.00
Regolamentazione uso caminetti	51.56	4,546.46	0	700.52	-0.37
Sostituzione gasolio con metano in impianti civili	120.7140121	-10.97		26.34	545.96
Abbassamento temperatura da termico civile dovuta a: obbligo contacalorie nei centralizzati, comunicazione, chiusura porte locali	453.90	820.95	12	161.85	90.10
<b>AGRICOLTURA</b>					
Agricoltura - allevamenti			4,699.00		
Agricoltura - fertilizzanti			4,656.64		
Off-road	5,526.00	0.00	0.00	934.00	0.00
<b>INDUSTRIA</b>					
Efficienza edifici industriali	334.15	58.10	0.00	24.60	285.07
Industria applicazione BAT (dati RIAT)	600.54	1,227.40	0.00	58.22	0.00
Sostituzione gasolio con metano in impianti industriali	130.00	6.00	0.00	146.00	1,490.00
<b>Misure tot (t/anno)</b>	<b>16,067</b>	<b>9,419</b>	<b>9,418</b>	<b>3,083</b>	<b>2,640</b>
<b>Obiettivo di riduzione</b>	<b>24,310</b>	<b>14,638</b>	<b>20,156</b>	<b>793</b>	<b>1,864</b>
<b>Differenza Obiettivo-Misure</b>	<b>8,243</b>	<b>5,219</b>	<b>10,738</b>	<b>-2,290</b>	<b>-776</b>

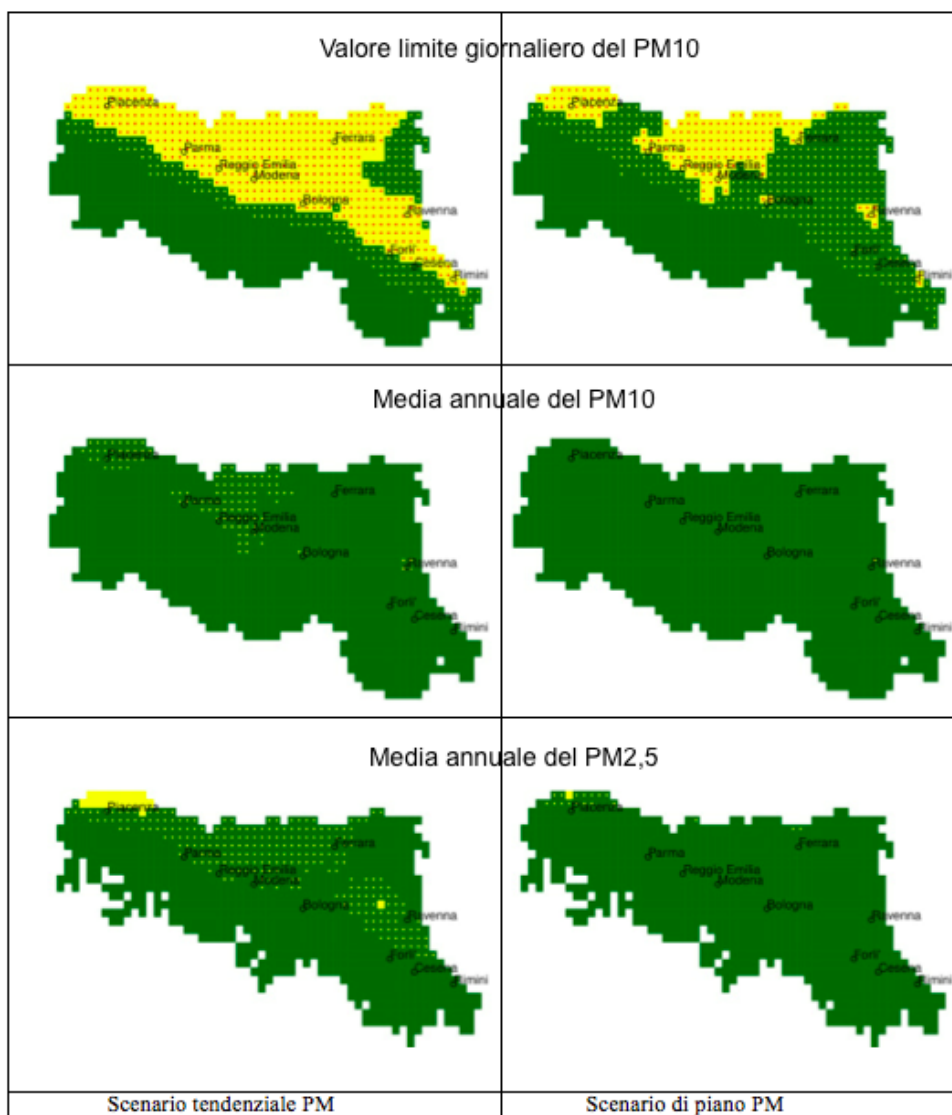


Figura. Superamento dei limiti di qualità dell'aria per inquinamento da polveri sottili (PM10); confronti tra lo scenario tendenziale (a sinistra) e lo scenario conseguente alle misure del PAIR 2020 (a destra). Sono indicati in: giallo con puntino rosso i superamenti su parte del territorio in tutti gli anni, giallo continuo i superamenti su tutto il territorio in alcuni anni, verde con puntino giallo i superamenti su parte del territorio in alcuni anni, verde continuo i territori dove non si verificano superamenti.

#### 1.4 Qualità dell'acqua

La rilevanza della componente acqua per il sistema energetico regionale consiste soprattutto sull'uso della risorsa da parte degli impianti idroelettrici. Altri impatti ambientali significativi del sistema energetico per la qualità delle acque potrebbero riguardare gli scarichi di reflui provenienti dalle centrali termoelettriche (reflui caldi, oli, pH); l'acqua di centrale dev'essere restituita rispettando

diversi limiti normativi. Ad esempio le variazioni massime tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non devono superare i 3°C, perché piccoli incrementi di temperatura (dell'ordine di pochi gradi) potrebbero causare impatti negativi importanti su diverse specie animali e vegetali.

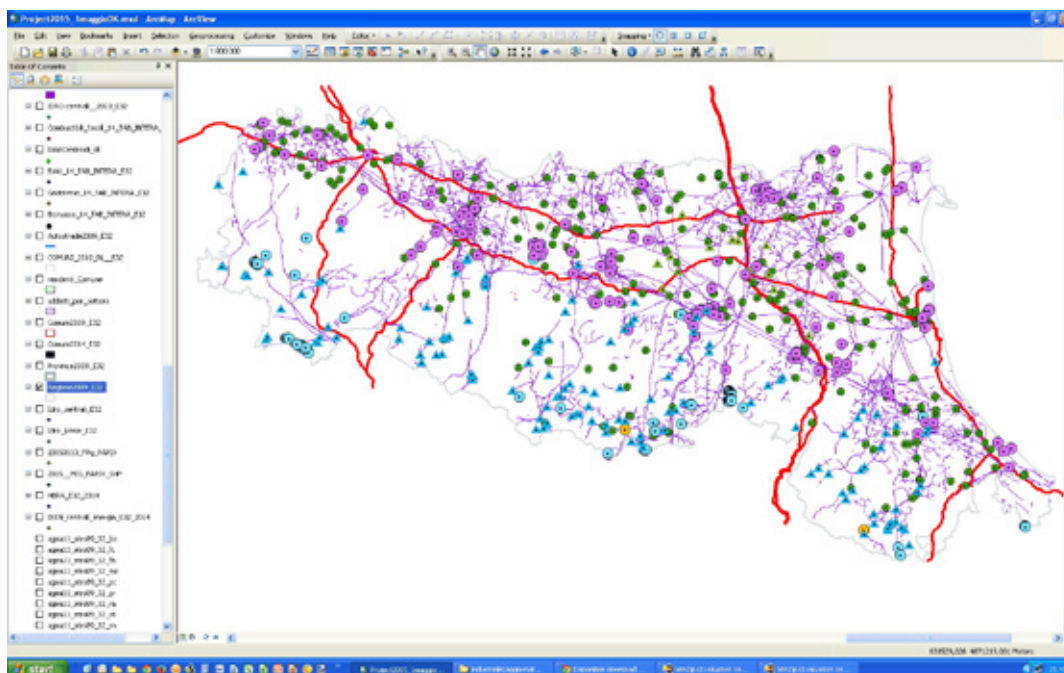


Figura. Estratto di una mappa del Catasto Energia-Ambiente con indicate le infrastrutture e gli impianti energetici principali dell'Emilia-Romagna: gli impianti idroelettrici sono indicati con punti azzurri, le centrali termoelettriche con punti viola.

## 1.5 Qualità del suolo e del sottosuolo

La componente suolo per i sistemi energetici assume rilevanza soprattutto in relazione alla subsidenza prodotta, tra l'altro, dall'estrazione di fluidi ed idrocarburi, oltre che alla stabilità dei terreni presso le infrastrutture ed alla occupazione dei suoli operata dalle attività energetiche.

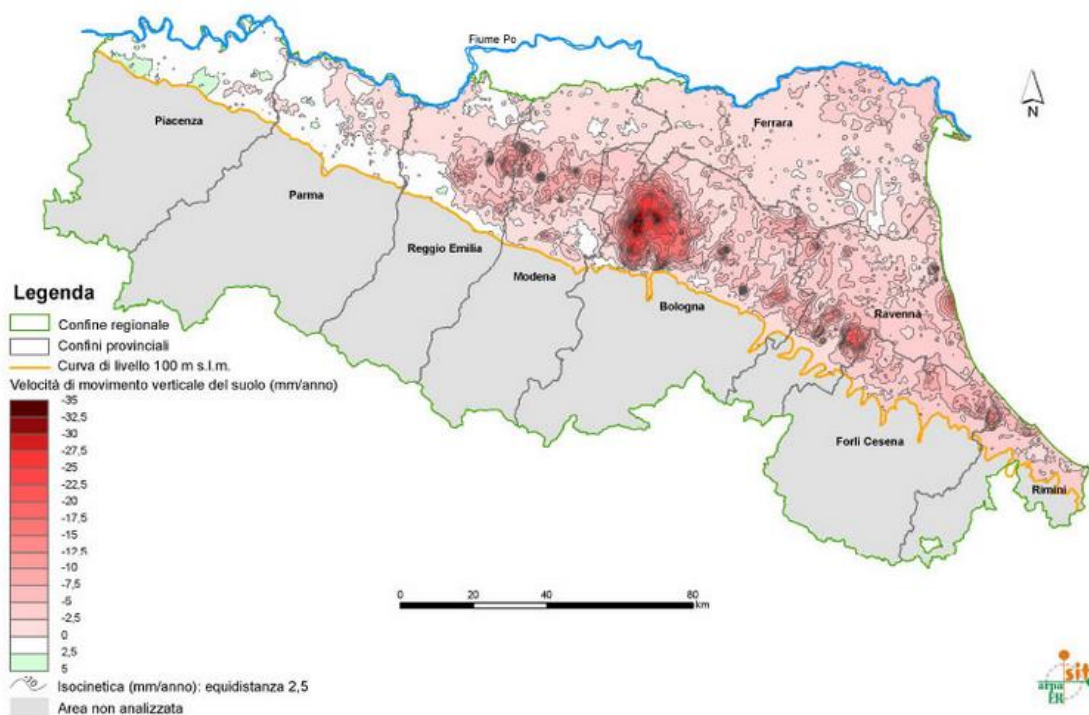


Figura. Velocità di movimento verticale del suolo in Emilia-Romagna nel periodo 2006-2011.

## 1.6 Gestione dei rifiuti

Il tema dei rifiuti in relazione ai sistemi energetici è rilevante soprattutto in funzione della termovalorizzazione del combustibile derivato dai rifiuti, oltre che del disaccoppiamento tra condizioni di sviluppo economico, consumi e produzione di rifiuti, in un'ottica di *economia circolare*. In Emilia-Romagna gli obiettivi della pianificazione in materia di gestione dei rifiuti sono contenuti nel PRGR approvato nel 2016 dalla Giunta regionale. Le scelte del PRGR si articolano in prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia e infine smaltimento. Nell'arco temporale di validità del Piano (2014 - 2020) a livello normativo è previsto un incremento di raccolta differenziata ed una riduzione del conferimento in discarica di rifiuti urbani biodegradabili, del rifiuto indifferenziato tal quale e del rifiuto con alto Potere Calorifico Inferiore. In particolare è previsto il recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è possibile alcun recupero di materia. Il piano regionale rifiuti stabilisce inoltre che verranno determinati i criteri per l'individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti. Lo scenario di piano rifiuti prevede in regione sette termovalorizzatori dei rifiuti indifferenziati: Parma, Modena, Granarolo dell'Emilia (BO), Ferrara, Ravenna, Forlì, Coriano (RN), Piacenza al 31/12/2020 si prevede che non saranno più inviati rifiuti urbani residui al termovalorizzatore di Piacenza).

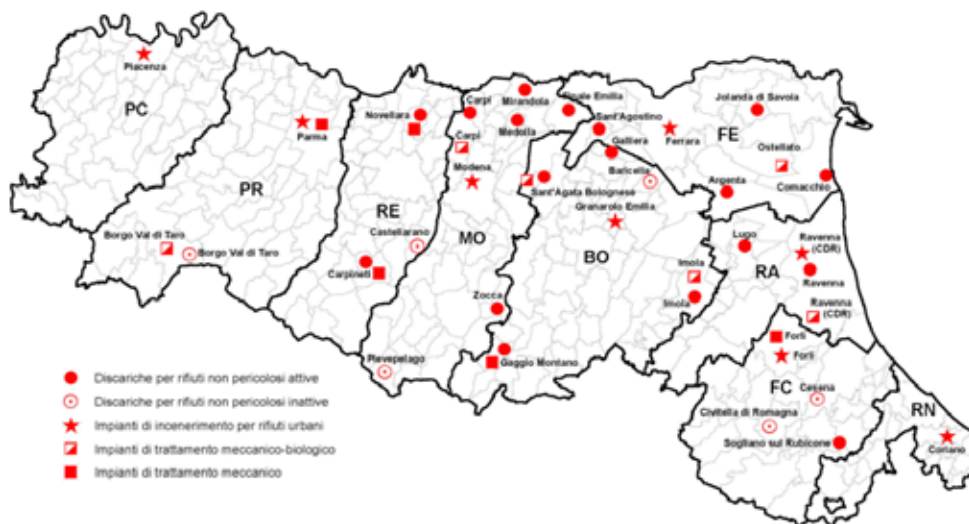


Figura. Principali impianti per la gestione dei rifiuti urbani in Emilia-Romagna.

## 1.7 Tutela della biodiversità e dei paesaggi sensibili

In Emilia-Romagna le numerose Aree protette (Parchi e Riserve naturali statali e regionali) ed i siti della Rete Natura 2000 costituiscono un sistema di tutela esteso su oltre il 14% del territorio regionale. L'Emilia-Romagna ha una gran varietà di habitat naturali: la sua posizione geografica favorisce la presenza di specie sia continentali sia mediterranee, distribuite in una ricca varietà di ambienti. A livello regionale la biodiversità dell'Emilia-Romagna deve la sua ricchezza alla particolare localizzazione geografica, essendo un limite di transizione tra la zona biogeografica Continentale, fresca e umida, e quella Mediterranea, calda e arida. La vasta pianura continentale (oltre ventimila chilometri quadrati), la costa sabbiosa e l'estesa catena appenninica, non particolarmente elevata, ma di conformazione quasi sempre aspra e tormentata, conferiscono caratteri di estrema variabilità al patrimonio naturale dell'Emilia-Romagna. Il suo paesaggio, che trae le proprie caratteristiche dal complesso e millenario rapporto tra vicende naturali e modificazioni antropiche, rispecchia un'ampia varietà di aspetti naturali, a volte di notevole estensione, ma più spesso di ridotta, frammentata, limitata in recessi marginali, ma sempre di grande rilevanza naturalistica.

La perdita delle specie e degli habitat è la principale minaccia per la conservazione della biodiversità in regione. Essa dipende sostanzialmente sia da fattori antropici diretti, connessi allo sviluppo dell'urbanizzazione e all'ulteriore frammentazione territoriale che isola e sterilizza habitat e specie, sia da fattori antropici indiretti, connessi ai cambiamenti climatici in corso a scala planetaria. L'artificializzazione del suolo e la frammentazione ambientale limitano la conservazione della funzionalità ecologica degli ecosistemi (la depurazione naturale ed il mantenimento della qualità delle acque, l'approvvigionamento idrico, la protezione dall'erosione e dalle inondazioni, la formazione dei suoli, l'assimilazione di nutrienti dal suolo, la fissazione del carbonio atmosferico e la regolazione dei gas nell'atmosfera, il controllo delle malattie, ecc.). Le attività antropiche, fortemente energivore rispetto agli ambienti naturali, comportano consumo di suolo, di aree naturali e seminaturali e di altre risorse (es. acqua).

In questo quadro le scelte di politica energetica potrebbero avere un ruolo decisivo (oltre naturalmente quelle per i trasporti, l'uso del suolo e l'agricoltura). Soprattutto per quanto riguarda le zone di pianura e della costa le scelte di potenziamento degli impianti puntuali e delle infrastrutture lineari dovrebbero tener conto del grado di disturbo già elevato. La sovrapposizione cartografica degli elementi naturali con le mappe degli impianti energetici evidenzia numerose interferenze critiche presenti in Emilia-Romagna tra le zone naturali protette ed i tracciati delle infrastrutture energetiche. In particolare interferenze significative si hanno rispetto agli impianti idroelettrici lungo i corridoi fluviali. Altre situazioni critiche si verificano nelle zone montane e nel territorio del parco del Delta del Po.





Figura. Sic e Zps presenti nella Regione Emilia-Romagna.

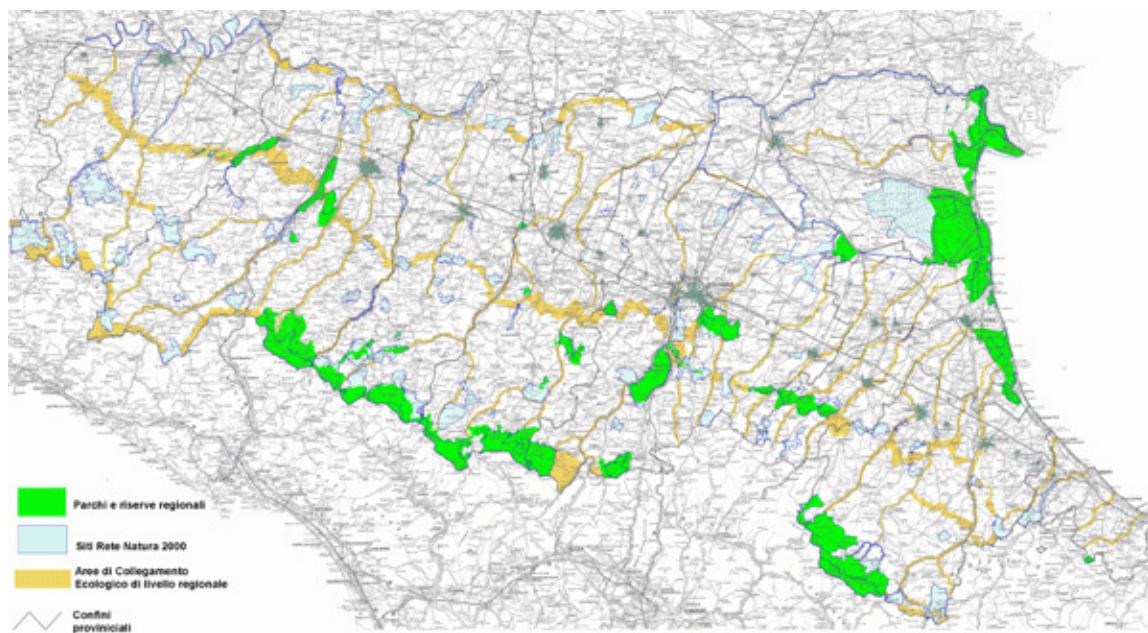


Figura. Aree di collegamento ecologico e rete ecologica regionale dell'Emilia-Romagna. La Regione tutela la biodiversità attraverso il sistema regionale delle aree protette e dei siti Rete Natura 2000, collegati tra loro da aree di collegamento ecologico (ad es. fiumi, colline e montagne). Tutte queste aree entrano a far parte della Rete ecologica regionale (come definita dall'art. 2 lettera f della LR n. 6/2005).

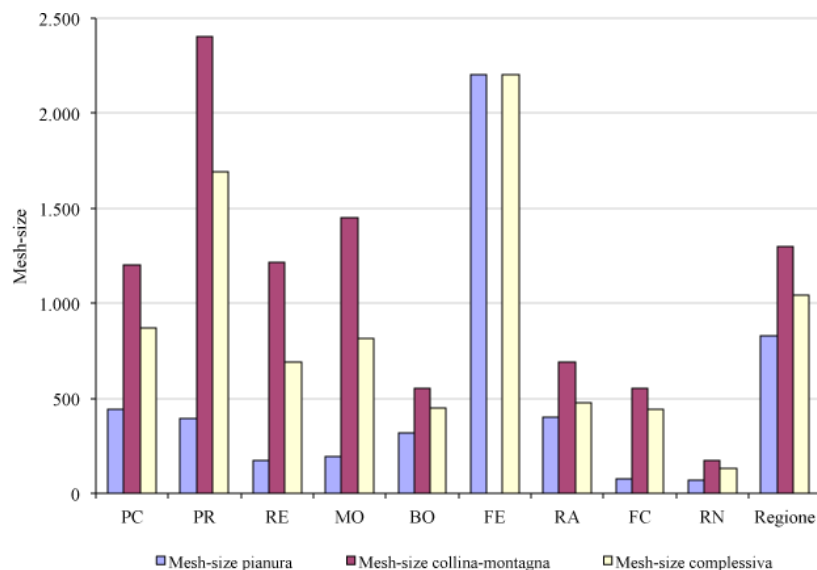


Figura. Frammentazione in Emilia-Romagna e nelle singole province. Confronto tra pianura, collina-montagna e territorio complessivo considerando il reticolo stradale, le aree frammentanti e quelle fortemente frammentanti. L'indice di Frammentazione sulle ordinate (*mesh-size*, Jaeger 2000) è il rapporto tra la sommatoria del quadrato di tutti i poligoni non frammentanti e l'area totale dell'ambito territoriale di riferimento. Minore è il valore di *mesh size*, maggiore è il livello di frammentazione del territorio.

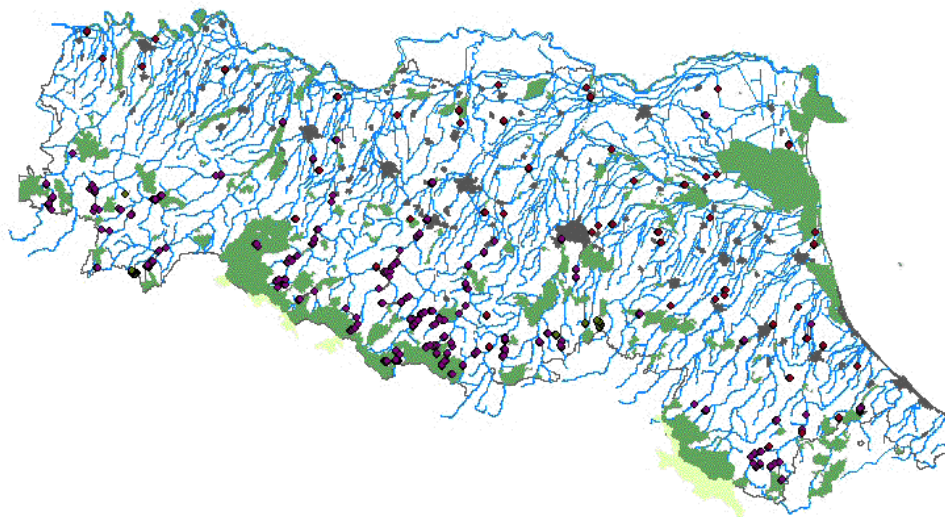


Figura. Aree naturali protette e corridoi fluviali in relazione agli impianti energetici presenti in Emilia-Romagna. In figura sono indicati: in verde le aree naturali protette; in azzurro i corridoi fluviali; in rosso gli impianti per la produzione di energia; in grigio gli insediamenti principali (fonte: Arpa Emilia-Romagna).

## 1.8 Rischi d'incidente e pericoli sanitari

I *rischi di incidente rilevante* si riferiscono agli stabilimenti in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie. La Regione Emilia-Romagna è caratterizzata da una elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante: sono quasi 90 distribuiti in tutte le Province; di questi circa 30 sono legati al sistema energetico. L'identificazione delle tipologie di attività che comportano la detenzione di sostanze pericolose più diffuse sul territorio regionale permette di effettuare delle valutazioni sui potenziali rischi specifici associati. Per la gestione dei rischi d'incidente rilevante allo stato attuale è in corso la redazione di diversi piani d'emergenza da parte di gruppi di lavoro tecnici a cui partecipano tutti gli enti coinvolti nell'intervento e nella gestione di una eventuale emergenza con conseguenze esterne ai confini dello stabilimento. Il "Piano di Emergenza Esterno" per ora è già stato approvato solo per i 2/3 degli stabilimenti a rischio in esercizio. Oltre ai rischi d'incidente rilevante per il sistema energetico sono rilevanti diversi altri rischi incidentali su cui le politiche energetiche regionali potrebbero agire positivamente, eventualmente anche in sede di programmazione o di progettazione: lo sversamento dei combustibili a causa di incidenti stradali durante il trasporto, la caduta di tralicci per il trasporto dell'energia elettrica (p.e. in conseguenza di instabilità idrogeologica e di eventi meteorologici eccezionali), le emissioni inquinanti per il cattivo funzionamento degli impianti di trattamento dei fumi, la rottura di condutture di trasporto di combustibili liquidi o gassosi.

Inoltre una delle maggiori preoccupazioni ambientali della popolazione oggi riguarda i rischi delle radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti. Le radiazioni non ionizzanti, cioè l'inquinamento elettromagnetico, per il piano energetico sono rilevanti soprattutto per quanto attiene alle basse frequenze (ELF) generate dagli elettrodotti.

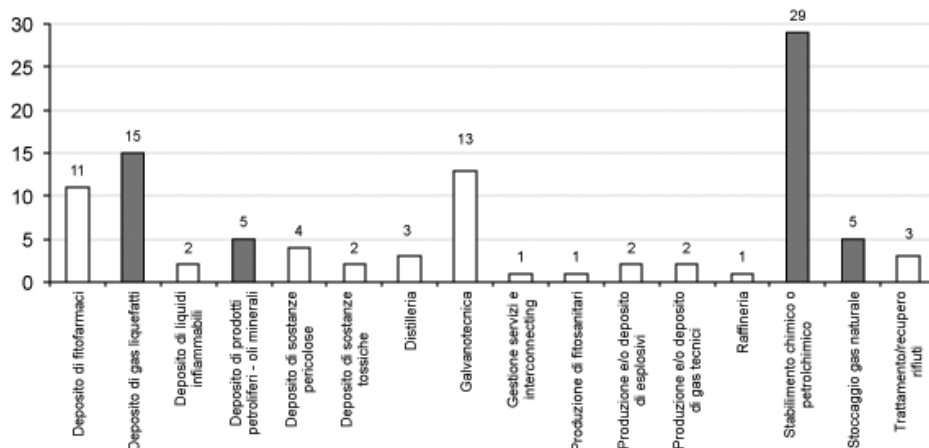


Figura. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante in attività in Emilia-Romagna per tipologia di attività (in grigio sono indicate le attività più direttamente connesse al sistema energetico).

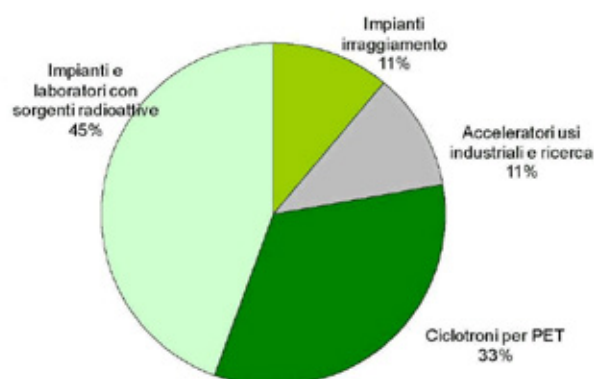


Figura. Strutture autorizzate all'impiego di radioisotopi in Emilia-Romagna.

## 1.9 Fattori positivi e negativi dello stato attuale (SWOT)

La valutazione del contesto ambientale consente di evidenziare sia i problemi sia gli aspetti favorevoli del sistema ambientale influenzato dal piano energetico che indicano dinamiche con possibilità di miglioramento o di peggioramento. Per sintetizzare le valutazioni è utile organizzare tutte le informazioni di contesto attraverso un'analisi dei fattori di forza e delle opportunità, in positivo, oltre ai fattori di debolezza e ai rischi ambientali, in negativo. In pratica per fare sintesi

delle analisi dello stato attuale si realizza un'analisi SWOT, cioè un procedimento, mutuato dall'analisi economica, che induce politiche, linee di intervento ed azioni di piano. In particolare l'acronimo SWOT si riferisce alla descrizione dei fenomeni utilizzando quattro categorie di fattori: di forza (strengths), di debolezza (weaknesses), opportunità (opportunities) e minacce (threats). La valutazione del micro-ambiente porta ad evidenziare i fattori di forza e di debolezza, cioè quei fattori su cui è possibile incidere direttamente sulle cause (p.e. disponibilità di buone informazioni, eccessiva burocrazia, ecc.). La valutazione del macro-ambiente porta ad identificare le opportunità e le minacce, dipendenti essenzialmente dal contesto esterno (p.e. congiunture ambientali-economiche-sociali, politiche di organizzazioni indipendenti, vincoli tecnico-scientifici, ecc.) per cui le cause non sono modificabili in modo diretto, ma vanno considerati gli effetti e le possibilità di adattamento del micro-ambiente. In sostanza con l'analisi SWOT ci si costringe ad analizzare un sistema complesso da quattro punti di vista, diversi e contrastanti. Ciò è utile per inquadrare preliminarmente le questioni e per aiutare a prendere decisioni preliminari, ad orientare le strategie ed a trovare motivazioni all'azione. La fase di orientamento ambientale preliminare deve evidenziare sia i problemi sia gli aspetti favorevoli del sistema ambientale. Attraverso le scelte di piano è opportuno puntare sui punti di forza e le opportunità, oppure cercare di reagire ai rischi ed ai fattori di debolezza.



Tabella - Analisi ambientale dei fattori di forza, di debolezza, opportunità e rischi del sistema energetico dell'Emilia-Romagna

TEMA	FATTORI DI FORZA (S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<p><b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza dei consumi superiore alla media nazionale</li> <li>• Buone prestazioni d'efficienza energetica ed ambientale del parco termoelettrico presente</li> <li>• Sviluppo di numerosi impianti alimentati a FER (biomassa, fotovoltaico) con alti tassi d'incremento della potenza</li> <li>• Sviluppo dei servizi rivolti all'utenza finale per l'uso efficiente dell'energia (es. certificazione energetica edifici, di processo, di prodotto)</li> <li>• Imprenditoria diffusa e propensione di settori produttivi verso i temi d'uso efficiente di energia e FER</li> <li>• Alta sensibilità sociale in materia di ambiente ed energia</li> <li>• Elevata adesione dei Comuni all'iniziativa europea del Patto dei Sindaci</li> <li>• Trend di sviluppo di agenzie e di sportelli per l'energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rete di infrastrutture energetiche (elettricità, stoccaggi, ecc.) necessita adeguamenti, anche per sostenere lo sviluppo di <i>smart-cities</i> e di sistemi energetici distribuiti</li> <li>• Persiste forte dipendenza della regione da fonti energetiche primarie esterne (limitati giacimenti regionali di gas naturale; portate portate fluviali, ventosità)</li> <li>• Numerosità dei centri di domanda d'energia frammentati sul territorio è una barriera al risparmio energetico</li> <li>• Presenza di vari impianti energetici in ambienti sensibili (es. fotovoltaici su suoli fertili, elettrodotti in paesaggi di pregio, ecc.)</li> <li>• Mancato disaccoppiamento tra consumi en., relative emissioni inquinanti e prestazioni economiche (soprattutto per trasporti)</li> <li>• Sviluppo limitato dei sistemi informativi georeferenziati relativi ai sistemi energetici</li> <li>• Trend d'incremento dell'intensità elettrica regionale</li> <li>• Presenza di barriere d'accesso al credito per l'eco-innovazione</li> <li>• Rallentamenti nella realizzazione di aree prod. ecologicamente attrezzate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo del mercato globale e dei finanziamenti a sostegno d'efficienza energetica e di FER</li> <li>• Possibile sviluppo di bioenergie per processi di riconversione del settore e risorse europee (PSR)</li> <li>• Buoni potenziali di riduzione d'intensità en. per adeguamenti normativi a standard prestazionali di edifici ed impianti</li> <li>• Quadro nazionale di sviluppo biocarburanti e rinnovo in corso del parco veicoli stradali</li> <li>• Presenza di molto calore residuo da sett. prod. diffuso nel territorio</li> <li>• Potenzialità significative per produzioni di biomasse a fini energetici (forestazione, coltivazioni no-food, biogas da allevamenti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenti modifiche dei regimi autorizzativi e regolamentari in materia di energia e ambiente</li> <li>• Scarso coordinamento degli strumenti nazionali e locali d'intervento in materia di efficienza energetica e FER</li> <li>• Incremento di numerosi impianti FER di potenza relativamente limitata comporterà significative variazioni del paesaggio regionale</li> <li>• L'incremento degli impianti energetici alimentati a biomassa regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli per la qualità dell'aria</li> <li>• La numerosità degli impianti geotermici e d'estrazione del gas-naturale in regione richiede sempre maggiore coordinamento dei controlli ambientali</li> <li>• Riduzione di finanziamenti per razionalizzare il trasporto pubblico</li> <li>• Rischi incidente legati a impianti e infrastrutture energetiche (es. serbatoi metano)</li> <li>• Mancanza di un sito definitivo per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi prodotti</li> </ul>

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<b>Clima, tutela dell'atmosfera e qualità dell'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza diffusa di sistemi moderni d'abattamento inquinanti in centrali termoelettriche e attività prod.</li> <li>• Presenza di una rete di metanizzazione molto diffusa</li> <li>• Uso relativamente limitato di idrocarburi con fattori di emissione peggiori (carbone, olio comb.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevate emissioni-sera da settore dei trasporti e civile</li> <li>• Molti ambiti di pianura con atmosfera troppo inquinata (NO<sub>x</sub>, PM10, O<sub>3</sub>)</li> <li>• Alcune emissioni dal settore energia non sono in linea con obiettivi ambientali europei (NO<sub>x</sub>, PM10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consapevolezza diffusa per la promozione di una new-carbon-economy con politiche di mitigazione-adattamento e finanziamenti esterni</li> <li>• Presenza di sistemi informativi e di supporto decisionale integrati per controllare impatti atmosfera ed effettuare bilanci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnali rilevanti di mutamento climatico per aumento di temperature ed estremizzazione di precipitazioni</li> <li>• Bacino padano ha scarso rimescolamento atmosferico che favorisce accumulo di inquinanti atmosferici</li> </ul>
<b>Tutela dell'acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza idrica di impianti industriali e termoelettrici presenti in Emilia-Romagna (applicano raffreddamenti ad aria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiumi e torrenti appenninici hanno scarse portate e limitate possibilità di sfruttamento idroelettrico (DMV)</li> <li>• Mancato uso di sistema informativo georeferenziato per stimare sinergie di prelievo-scarico su fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata elevata del Po e canale CER consentono di limitare prelievi da fiumi appenninici</li> <li>• Rilasci controllati da invasi idroelettrici possono mitigare i deficit di portata esiva in fiumi appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischi d'incidente presso siti energetici (es. serbatoi idrocarburi, ripsurrizzazione dei giacimenti esausti, ecc.)</li> <li>• Erosione costiera, eustatismo e rischi d'ingressione marina (lungo termine, costa, valli depresse)</li> </ul>
<b>Tutela del suolo e sottosuolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di suoli particolarmente fertili sfruttati agronomicamente (anche per <i>no-food</i> o <i>carbon-sink</i>)</li> <li>• Monitoraggio avanzato delle dinamiche di evoluzione del suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidenza significativa presso estrazioni di fluidi sotterranei (criticità per sinergie di impatto soprattutto lungo costa)</li> <li>• Frane ed erosioni diffuse su molti versanti appenninici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giacimenti sotterranei esausti utilizzabili per ripsurrizzazione con reiniezione di metano o CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di termovalorizzatori genera conflitti sociali in materia di ambiente</li> </ul>
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efficienza elevata dei sistemi di riciclaggio, recupero, raccolta differenziata dei rifiuti</li> <li>• Disponibilità significativa di rifiuti "biostabilizzati"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manca disaccoppiamento dello sviluppo economico dalla generazione dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di tecnologie per il recupero d'energia dai rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di siti con depositi temporanei di rifiuti radioattivi</li> </ul>

TEMA	FATTORI DI FORZA(S)	FATTORI DI DEBOLEZZA (W)	OPPORTUNITÀ (O)	RISCHI (T)
<p><b>Tutela della biodiversità e del paesaggio</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di notevole varietà di habitat naturali (più o meno tutelati)</li> <li>• Articolato sistema di enti di gestione delle zone naturali</li> <li>• Formazione di neoeosistemi, di rinaturazione presso infrastrutture ed impianti energetici (rinaturazioni, mitigazioni di infrastrutture lineari, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corridoi fluviali appenninici ad alta sensibilità ambientale rispetto a impianti idroelettrici</li> <li>• Frammentazione elevata di reti ecologiche regionali (magiori pressioni in basso Appennino, pianura e presso la fascia costiera)</li> <li>• Sviluppo eccessivo di infrastrutture a rete presso ambienti naturali sensibili (parchi, Rete Natura 2000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produttività primaria considerevole con disponibilità di boschi per servizi ecosistemici ed usi energetici (boschi appenninici, riconversione settore agricolo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progressiva frammentazione di reti ecologiche causata da elettrodotti, gasdotti, oleodotti e impianti energetici</li> </ul>
<p><b>Tutela della sicurezza e gestione dei rischi d'incidente</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di sistemi controllo articolati per vari tipi di impatti (campi elettromagnetici, ionizzanti, rischi d'incidente)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piani di emergenza esterni sono approvati solo in 65% degli stabilimenti a rischio d'incidente (alcuni in zona a rischio sismico)</li> <li>• Difficoltà recupero dati per alcune infrastrutture energetiche (elettrodotti, gasdotti, oleodotti)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione di pericoli sanitari connessi ai campi elettromagnetici a bassa frequenza (programmi di risanamento della rete di alta tensione)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza in regione di alcuni stabilimenti energetici a rischio d'incidente rilevante (depositi)</li> <li>• Pericoli presso oleodotti e gasdotti limitrofi a sistema insediativo diffuso</li> <li>• Presenza di pericoli connessi al gas radon di origine naturale</li> <li>• Pericoli connessi a stoccaggio di materiali radioattivi</li> <li>• Pericoli a valle di alcuni bacini idroelettrici</li> </ul>



## 2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA AMBIENTALE

La Regione Emilia-Romagna assume le sue politiche nel campo dell'energia in condizioni di sviluppo sostenibile; se queste politiche non fossero adeguatamente indirizzate potrebbero risultare tra loro contrastanti. Lo sviluppo sostenibile richiede la definizione coordinata di diversi strumenti d'intervento nelle varie accezioni ambientale, economica, sociale, ed implica una co-evoluzione coerente tra sviluppo economico, produttivo, territoriale ed uso delle risorse naturali. Nel seguito si prende in considerazione una visione della sostenibilità riferita soprattutto alla dimensione ambientale. Questo capitolo mira a definire la coerenza tra gli obiettivi del piano energetico, il suo piano triennale e quelli definiti da politiche ambientali alle differenti scale amministrative. La coerenza ambientale delle politiche energetiche regionali è valutata secondo due punti di vista complementari: la coerenza ambientale interna, che confronta tra loro gli obiettivi propri dei due strumenti in esame, il Piano energetico regionale (PER 2017-2030, che ha un orizzonte di medio periodo), ed il suo Piano triennale di attuazione (PTA 2017-2019, che ha un orizzonte di breve periodo), mentre quella esterna riguarda anche gli altri obiettivi ambientali. Le analisi di coerenza ambientale sono qualitative e servono sostanzialmente a prevenire l'insorgere di eventuali contrasti tra i soggetti interessati dalle politiche energetiche, prima che questi contrasti possano degenerare in conflitti sociali in materia di ambiente. La valutazione di coerenza ambientale quindi è divisa in tre parti:

- **sintesi degli obiettivi**, contenuti nel PER 2017-2030 e nel PTA 2017-2019, che possono avere una qualche rilevanza ambientale;
- **coerenza interna**, risponde sostanzialmente alla domanda "*i contenuti e le valutazioni del piano energetico sono coerenti tra di loro sotto il profilo ambientale?*"; potrebbe infatti essere possibile che per il raggiungimento di alcuni obiettivi di un piano sia necessario porre in atto delle azioni o degli interventi che limitano altri intenti del piano stesso; l'analisi della coerenza interna aiuta ad evidenziare queste contraddizioni eventuali;
- **coerenza esterna**, risponde sostanzialmente alla domanda "*gli obiettivi del piano energetico sono coerenti con altri obiettivi di tipo ambientale?*"; ad esempio viene analizzata la coerenza del piano con le politiche di tutela della natura; la valutazione di coerenza degli obiettivi principali del piano con altri pertinenti piani o programmi è uno degli elementi imprescindibili della valutazione ambientale strategica, contenuti nella normativa in materia di VAS.

## 2.1 Sintesi degli obiettivi del PER e del PTA

È necessario rilevare innanzitutto che questa sintesi non sostituisce alcuno dei contenuti dei piani PER e PTA: la descrizione integra degli obiettivi assunti dalla Regione Emilia-Romagna è contenuta negli elaborati di piano; questa parte intende solo sintetizzarli con particolare riguardo a quelli significativi per l'ambiente.

### 2.1.1 Obiettivi e scenari alternativi del PER 2017-2030

La Regione Emilia-Romagna con il PER 2017-2030 assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo.

La Regione Emilia-Romagna ha preso in considerazione e confrontato due scenari futuri alternativi: uno *scenario tendenziale*, in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema energetico regionale non subisce modificazioni rispetto ai trend in atto attualmente; *scenario obiettivo* in cui l'attuazione del nuovo piano assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo.

Tabella. Obiettivi UE clima-energia declinati negli scenari “tendenziale” ed “obiettivo” del PER 2017-2030.

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)				Lungo periodo (2030)		
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	16%	27%	18%	27%

Secondo il PER 2017-2030 la priorità d'intervento regionale riguarda la misure di decarbonizzazione per cui l'intervento regionale può essere più efficace: i settori industriali non caratterizzati dalle emissioni maggiori (cioè i settori non ETS), la mobilità, l'industria diffusa (cioè le PMI), il residenziale, il terziario e l'agricoltura. In particolare i principali ambiti di intervento

delle politiche regionali riguardano: il risparmio energetico nei diversi settori, la produzione di energia da fonti rinnovabili, la razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti, ed altri aspetti trasversali.

Il principale obiettivo del PER 2017-2030 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. L'incremento dell'efficienza energetica favorisce tra l'altro la riduzione delle emissioni di gas serra. Il settore residenziale è il principale settore in cui attuare politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. La Regione inoltre intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e nei servizi. In particolare il PER 2017-2030 pone l'attenzione sul settore pubblico e su iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico. In questo senso, la strategia regionale passa anche attraverso l'impegno alla realizzazione di interventi sugli immobili della Regione, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata.

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili. Considerato che gli obiettivi nazionali ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili sono traguardabili già nello scenario tendenziale, il PER 2017-2030 intende incrementare il livello di attenzione su tali fonti; la Regione in particolare assume misure in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo, nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale, aggiornando la regolamentazione per la localizzazione degli impianti, per favorire il superamento dei conflitti ambientali potenziali, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie. La sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione, in quest'ambito, intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi: pompe di calore, impianti a biomassa (nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria), cogenerazione ad alto rendimento e teleriscaldamento rinnovabile ed efficiente, anche alimentato a bioenergie (soprattutto in aree collinari e di montagna), biometano, solare termico, impianti geotermici.

Nello scenario obiettivo del PER 2017-2030, a seguito della crescita dell'installato a fonti rinnovabili, si prevede un livello più consistente di dismissione delle centrali termoelettriche

alimentate da fonti fossili, che scenderanno nel 2030 a 3,8 GW (dai 6,2 GW installati nel 2014 e utilizzati al minimo della potenzialità).

Inoltre, in tema di *smart-grid*, l'impegno della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart-grid istituito nell'ambito del percorso di elaborazione del PER, vedrà lo sviluppo di iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. In particolare, promuovendo il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart-grid per l'esercizio delle reti, sostenendo l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete e sostenendo l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Nel settore dei trasporti il raggiungimento di obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili richiede un'azione congiunta a livello nazionale e regionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma (e in particolare verso il ferro). Nel settore dei trasporti la Regione con il PER 2017-2030 intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL) in sinergia con le politiche

regionali in materia di trasporti. Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti:

- fiscalità agevolata (ad es. esenzione bollo) per alcune tipologie di veicoli (ad es. veicoli elettrici);
- promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS) di misure che privilegino l'uso di veicoli sostenibili (ad es. veicoli elettrici) soprattutto nei contesti urbani;
- promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale elettrico (filobus, tram, ecc.);

- promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico;
- promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana;
- promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa (ad es. car-sharing, corporate car-sharing, ride-sharing, ecc.) e info-mobilità.

Nel PER 2017-2030 si ritiene importante garantire un impegno per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale. Per il trasporto merci si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere non soltanto infrastrutturale ma intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati, nel PER 2017-2030 si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, della ricerca e innovazione, dell'informazione e comunicazione, dello sviluppo della formazione e delle competenze professionali, oltre alla regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano. Rientra in questo ambito anche il sostegno alle strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

Nel seguito è riportato il riassunto degli obiettivi del PER-2025:

- risparmio energetico;
- aumento produzione di energia da fonti rinnovabili;
- razionalizzazione energetica per i trasporti;
- promozione di green-economy, ricerca e innovazione;
- promozione del settore pubblico in materia d'energia;
- regolamentazione e le agevolazioni nel settore energia;
- formazione e qualificazione professionale nel settore energia;
- informazione e la formazione nel settore energia;
- promozione del monitoraggio nel settore energia.

Tabella. Obiettivi quantitativi del PER 2017-2030.

Settore e sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)	
<b>TRASPORTI</b>					
<b>Trasporto passeggeri</b>	Autovetture elettriche	333	33.784	633.574	
	Autovetture ibride (benzina)	6.843	121.598	401.472	
	Motocicli elettrici	0	3.543	94.827	
	Autobus TPL elettrici	154	431	969	
	Autobus non-TPL elettrici	0	64	385	
	Autovetture a metano	204.919	305.901	510.400	
	Autobus TPL a metano	522	1.160	1.033	
	Autobus non-TPL a metano	0	394	503	
	Mobilità ciclabile (share modale)	8%	8%	20%	
	Crescita passeggeri TPL su gomma	554 mila spostamenti/g	602 mila spostamenti/g	635 mila spostamenti/g	
	Crescita passeggeri TPL su ferro	181 mila spostamenti/g	237 mila spostamenti/g	284 mila spostamenti/g	
	<b>Trasporto merci</b>	Veicoli leggeri elettrici	1.048	4.629	79.683
		Veicoli pesanti ibridi	0	3.990	12.257
		Veicoli pesanti elettrici	0	648	6.013
		Trattori stradali ibridi	0	844	2.990
		Trattori stradali elettrici	2	169	1.563
		Veicoli leggeri a metano	15.464	36.698	79.275
Veicoli pesanti a metano		217	1.365	7.917	
Trattori stradali a metano		0	334	2.035	
Spostamento trasporto merci su ferro		15,8 mln.ton	20,6 mln.ton	34,0 mln.ton	
Spostamento trasporto merci su gomma		3.754 <sup>(1)</sup>	3.025 <sup>(2)</sup>	2.219 <sup>(3)</sup>	
<b>Consumo energetico per trasporti</b>	ktep	10.693	8.086	4.399	
<b>Emissioni di CO2 da trasporti</b>	kton CO2				

Settore e Sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)	
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA ELETTRICA</b>					
Fonti rinnovabili per la produzione elettrica	Idroelettrico (escl. pompaggi)	325 MW	335 MW	350 MW	
	Fotovoltaico	1.859 MW	2.533 MW	4.333 MW	
	Solare Termodinamico	0 MW	50 MW	100 MW	
	Eolico	19 MW	51 MW	77 MW	
	Bioenergie	613 MW	742 MW	786 MW	
	Industria	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno
	Agricoltura	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno
Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno	
Residenziale	Risparmio energetico	-	≈ 2,0% l'anno	≈ 3,0% l'anno	
Consumo elettrico	ktep	2.462(1)	2.629(2)	2.384(3)	
Quota FER-E sui consumi elettrici	%	21%	24%	34%	
Emissioni di CO2 per produzione elettrica	kton CO2	4.718	5.368	3.488	
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA TERMICA</b>					
Fonti rinnovabili per la produzione termica					
	Solare termico	139 GWh	351 GWh	414 GWh	
	Geotermia	10 GWh	15 GWh	20 GWh	
	Pompe di calore	5.000 GWh	9.551 GWh	10.975 GWh	
	Biomasse	3.128 GWh	3.497 GWh	3.915 GWh	
	TLR rinnovabile	1.732 GWh	1.938 GWh	2.106 GWh	
	Biometano immesso in rete	58 GWh	950 GWh	2.850 GWh	
Industria	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno	
Agricoltura	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno	
Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno	
Residenziale	Abitazioni sottoposte a recupero edilizio (manutenzioni ordinarie e straordinarie)	35%	63%	89%	
	Abitazioni sottoposte a riqualific. energetica	9%	22%	30%	
	Diffusione dispositivi di controllo dei consumi nelle abitazioni termoautonome	0%	20%	60%	
Consumo per riscaldamento e raffrescamento	ktep	7.414	7.190	6.182	
Quota FER-C sui consumi termici	%	12%	20%	28%	

Settore e Sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)
Emissioni di CO2 per usi termici	kton CO2	15.864	14.037	10.784
<b>ASPETTI TRASVERSALI</b>				
Sviluppo della Green Economy, Ricerca e Innovazione	-	-	-	-
Ruolo degli Enti locali	-	-	-	-
Regolamentazione e agevolazioni del settore	-	-	-	-
Formazione e qualificazione professionale	-	-	-	-
Informazione e comunicazione	-	-	-	-
Monitoraggio	-	-	-	-
Consumo finale lordo di energia	ktep	13.577	12.767	10.573
Quota FER (elettriche e termiche) su consumi finali lordi	%	10%	16%	24%
Emissioni di CO2 del sistema energetico	kton CO2	31.275	27.491	18.679
Emissioni serra totali (esclusi LULUCF)	kton CO2eq	41.867	37.312	28.500

Note: (1) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 52 ktep; (2) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 77 ktep; (3) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 214 ktep



### **2.1.2 Obiettivi del PTA 2017-2019**

Il PTA 2017-2019 si inserisce negli scenari-obiettivo stabiliti dal PER 2017-2030. In particolare il PTA 2017-2019 stabilisce nel suo breve periodo di vigenza Assi, Azioni e risorse nella direzione dello “scenario obiettivo” di più lungo periodo declinato dal PER 2017-2030.

Gli Assi, le Azioni e le risorse finanziarie che si prevede di mettere in campo nel triennio 2017-2019 amplia quanto già introdotto nei precedenti due Piani Triennali di Attuazione della Regione Emilia-Romagna.

In particolare gli Assi aggregano le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti ed integrano politiche di varie Direzioni ed Assessorati regionali.

Le Azioni potranno svilupparsi nel tempo, sulla base delle proposte che verranno discusse dai diversi tavoli di lavoro nonché dagli stakeholders regionali.

Gli Assi e la Azioni sono il risultato del percorso di analisi e confronto che la Regione ha intrapreso per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale.

Un apporto particolare al raggiungimento degli obiettivi del Piano sarà costituito dal contributo degli Enti locali, anche nell’ambito della realizzazione dei PAES, e dal coinvolgimento dei diversi territori.

Tabella. Assi, azioni e risorse del PTA 2017-2019 della Regione Emilia-Romagna.

Asse	Azioni indicative
1	Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione
	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia
	Sostegno ai progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni
2	Riordino del sistema delle qualifiche professionali
	Azioni formative in materia di green economy
	Sostegno a progetti di filiera della green economy
	Sviluppo della green economy e dei green jobs
	Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy
3	Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy
	Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER
	Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi
	Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)
4	Sostegno a progetti di efficientamento energetico delle imprese, anche attraverso la costituzione di reti energetiche locali e lo sviluppo dell'Energy Management
	Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive
	Sostegno alla produzione di agro-energie
	Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole
	Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico
	Riqualificazione energetica urbana e territoriale
5	Sostegno alle fonti rinnovabili per la produzione sia elettrica sia termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale
	Sviluppo di smart grid
	Qualificazione energetica dell'edilizia privata
	Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici
	Sostegno alla realizzazione dei PUMS
6	Sostegno all'informabilità
	Sviluppo della mobilità sostenibile
	Interventi per l'interscambio modale
	Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale
	Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto
	Sostegno alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni
7	Sostegno alle misure finalizzate alla incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone
	Regolamentazione del settore
	Aggiornamento della L.R. n. 26/2004
8	Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica
	Attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore
	Sostegno del ruolo degli Enti locali
	Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica
8	Sostegno tecnico ed economico alla preparazione e al monitoraggio dei PAES/PAESC
	Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC
	Sostegno allo sviluppo della funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni
	Sostegno della programmazione/promozione energetica a livello locale, degli Sportelli Energia e delle Agenzie per l'energia a livello territoriale
	Sviluppo dello Sportello Energia regionale
8	Informazione, orientamento e assistenza tecnica
	Rapporti con le scuole e le Università
	Informazione e orientamento
	Gestione del Piano
8	Aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale e sviluppo dell'Osservatorio regionale dell'energia
	Monitoraggio e valutazione degli interventi
	Risorse
	218,2 mln.€

Tabella. Dettaglio delle risorse economico-finanziarie del PTA 2017-2019

Fonte	Azioni	Risorse nel triennio 2017-2019 (min.€)
POR FESR 2014-2020	Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	40,5
	Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa	36,6
	Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio nei territori (in particolare le aree urbane)	27,3
	<b>Totale</b>	<b>104,4</b>
PSR FEASR 2014-2020	Sostegno alla formazione professionale ed acquisizione di competenze (1.1.01)	0,6
	Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione (1.2.01)	0,1
	Servizi di consulenza (2.1.01)	0,2
	Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative (6.4.02)	13,9
	Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e residui del processo agroindustriale (6.4.03)	6,0
	Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (7.2.01)	4,1
	Approvvigionamento e utilizzo fonti energia rinnovabile (16.1 5c)	2,6
	<b>Totale</b>	<b>27,4</b>
Ulteriori risorse regionali	Formazione e qualificazione professionale	30,0
	PNIRE (ricariche elettriche)	2,0
	Rinnovo flotta autobus	22,0
	Riqualificazione fermate TPL	1,2
	Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il TPL	18,0
	Immatricolazioni ibride benzina-elettrico	1,5
	Contributo per la redazione dei PUMS agli Enti locali	0,4
	People mover	19,0
	Diagnosi energetiche per le PMI	1,2
	Fondo energia (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	12,0
	Interventi su edifici pubblici (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	6,0
	<b>Totale</b>	<b>113,3</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>245,1</b>	

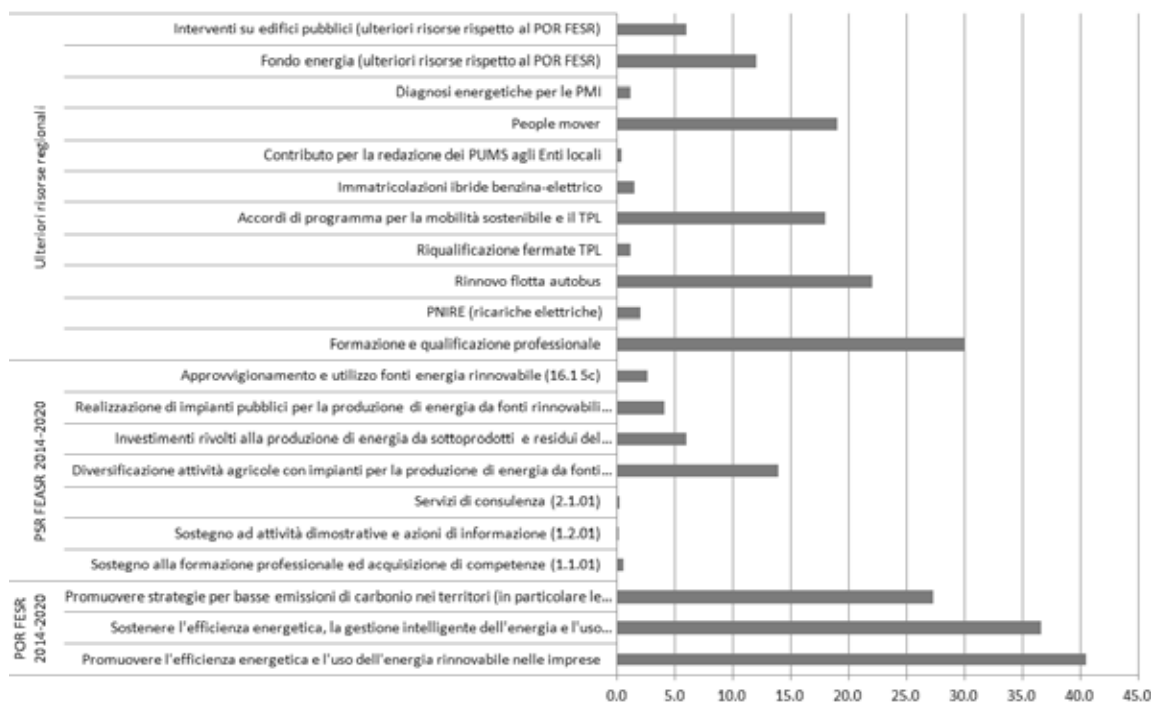


Figura. Dettaglio delle risorse economico-finanziarie del PTA 2017-2019

## 2.2 Coerenza ambientale interna

Analizzare la coerenza interna significa descrivere le sinergie tra gli obiettivi di uno strumento di sviluppo e le eventuali analisi ambientali contenute negli stessi documenti di piano. Si tratta anche di valutare il rilievo dato agli elementi ambientali pre-diagnosticati in fase d'analisi, sintetizzati nell'analisi SWOT già descritta in precedenza. In pratica si tratta di valutare se gli obiettivi prescelti di sviluppo prendono in considerazione le questioni ambientali rilevate e se sono state descritte le caratteristiche ambientali esistenti, cioè se nel quadro conoscitivo o nelle analisi ambientali preliminari sono stati individuati in modo esauriente i problemi significativi dell'ambiente in questione.

Strumenti utili per verificare la coerenza ambientale degli obiettivi di uno strumento di sviluppo sono le matrici che mettono in relazione le scelte tra loro; le sinergie maggiori, negative e positive, sono indicate nelle matrici con i colori rosso o verde scuro.

### **2.2.1 Coerenza ambientale interna tra il PER 2017-2030 ed il PTA 2017-2019**

L'analisi di coerenza tra gli obiettivi è volta ad individuare se sussiste consequenzialità tra le scelte del piano energetico di livello strategico (PER) e quello di livello operativo (PTA).

I due livelli, strategico ed operativo sono consequenziali tra loro e sono necessari entrambi per la gestione del sistema energetico regionale. Nella realtà questa integrazione non è sempre formalizzata; il livello operativo delle politiche è talvolta definito per rispondere, ad esempio, ad istanze di finanziamento, senza alcun inquadramento in un quadro strategico; ma ciò avviene al prezzo di una perdita di efficacia delle scelte; la scarsa coerenza tra i livelli strategico ed operativo è spesso un elemento di criticità molto significativo nella pianificazione, che in passato ha differenziato in modo significativo il settore pubblico da quello privato. La pianificazione energetica regionale in Emilia-Romagna si distingue per l'elevato livello di coerenza tra le scelte strategiche di medio-periodo prese nel PER 2017-2030, attraverso la fissazione di obiettivi misurabili, e le azioni operative di più breve periodo definite nel PTA 2017-2019, dotate delle necessarie risorse economico-finanziarie.

Tabella. Coerenza interna tra il PER 2017-2030 ed il PTA 2017-2019 dell'Emilia-Romagna.

In colonna sono indicati gli obiettivi del PER 2017-2030. In riga sono indicati obiettivi del PTA 2017-2019. In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza - A coerenza elevata diretta. - M coerenza indiretta-funzionale - C contrasto potenziale con necessità di gestione	OBIETTIVI DEL PER									
	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<b>OBIETTIVI DEL PTA</b>										
<u>Asse 1. Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione</u>										
Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia	A	A	A	A	M	M	M		M	
Sostegno ai progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni	A	A	A	A	M	M	M		M	
Riordino del sistema delle qualifiche professionali	A	A	A	A	M	M	A		M	
<u>Asse 2. Sviluppo della green economy e dei green jobs</u>										
Azioni formative in materia di green economy	M	M	M	A	A	M	A	M	M	
Sostegno a progetti di filiera della green economy	M	M	M	A	M	M	A	M	M	
Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy	M	M	M	A	M	M	A	M	M	
Svil.di finanza agevolata e di garanzia per green-economy	M	M	M	A	M	M	M	M	M	
Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER	M	M	M	A	M	M	M	A	A	
Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi	M	M	M	A	A	M	M	M	M	
<u>Asse 3. Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)</u>										
Sost.progetti efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)	A	M	A	A		M	M	M	M	
Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive	A	A	A	A		M	M	M	M	
Sostegno alla produzione di agro-energie	M	A	M	A		M	M	M	M	
Sost. progetti di qualificazione energ. di imprese agricole	A	A	A	A		M	A	M	M	
<u>Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale</u>										
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico	A	M		M	A	M	M	M	M	
Riqualificazione energetica urbana e territoriale	M		A	M	A	A	M	M	M	
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)		A		M	A	A	M	M	M	
Sviluppo di smart grid	M	A		A	A	A	M	M	M	
Qualificazione energetica dell'edilizia privata	A	M		A	A	A	M	M	M	
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	A	A		M	A	A	A	A	M	
<u>Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile</u>										
Sostegno alla realizzazione dei PUMS		M	A		A	A		M	M	
Sostegno all'infomobilità		M	A		A	M	M	A	M	
Sviluppo del trasporto pubblico locale	A		A		A			A	M	
Interventi per l'interscambio modale		M	A		A	M		A	M	
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopeditone			A		A	M		A	M	
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto			A		A	M	M	A	A	
Sost. a misure finalizzate a diffusione di veicoli a ridotte emissioni			A	A	A	M		A	M	
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone			A		A	M	M	M	M	
<u>Asse 6. Regolamentazione del settore</u>										
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004	M	M	M		A	A	M		M	
Aggiornam. regol. per localizzazione impianti a FER per prod.elettrica		A			A	A			M	
Attività di semplificaz. e coordinam. per la regolamentazione del settore	M	M	M		A	A			M	
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica	M	M	A		A	A	M		M	

In colonna sono indicati gli obiettivi del PER 2017-2030. In riga sono indicati obiettivi del PTA 2017-2019. In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza - A coerenza elevata diretta. - M coerenza indiretta-funzionale - C contrasto potenziale con necessità di gestione  <b>OBIETTIVI DEL PTA</b>	<b>OBIETTIVI DEL PER</b>									
	Risparmio energetico	Aumento produzione di energia da FER	Razionalizzazione energetica per i trasporti	Promoz. di green-economy, ricerca e innovazione	Promoz. del settore pubblico in materia d'energia	Regolam. e agevolazioni nel settore energia	Formazione e qualificazione professionale	Informazione e comunicaz. nel settore energia	Promoz. del monitoraggio nel settore energia	
<u>Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali</u>										
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC	A	A	A	M	A	A	M	M	A	
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC	A	A	A	M	A	A	M	M	M	
Sost. a svil. di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni	M	M	M		A	A	A	A	A	
Sost.programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenzie per l'energia territ.	M	M	M	A	A	M	A	A	A	
<u>Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica</u>										
Sviluppo dello Sportello Energia regionale	M	M	M	M	A	M	A	A	A	
Rapporti con le scuole e le Università	M	M	M	A	A	M	A	M	M	
Informazione e orientamento	M	M	M	M	A	M	M	A	M	
Gestione del Piano energetico regionale	M	M	M	M	A	M	M	M	A	
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali	M	M	M	M	A	M	M	A	A	
Monitoraggio e valutazione degli interventi	M	M	M	M	A	M	M	A	A	

### 2.3 Coerenza ambientale esterna

In questo capitolo sull'analisi di coerenza esterna tra il piano e gli strumenti della pianificazione ad esso correlati si verifica non solo la coerenza tra gli obiettivi del piano con quelli del quadro programmatico nel quale il piano si inserisce, ma anche si indagano le possibili sinergie o i potenziali contrasti che si possono innescare a seguito all'attuazione delle diverse politiche di sviluppo sostenibile. In tal modo la procedura di valutazione ambientale strategica può contribuire a prevenire i conflitti sociali in materia di ambiente, oltre a supportare la razionalità e la consapevolezza ambientale delle decisioni strategiche.

Nelle tabelle seguenti gli obiettivi del PER e del PTA sono messi a confronto con le altre politiche in materia di ambiente e territoriale. I simboli nelle tabelle indicano la rispondenza fra obiettivi del piano e le altre politiche ambientali-territoriali. L'analisi di coerenza effettuata per il piano energetico si è limitata ad indagare il livello della pianificazione nazionale in materia energetica, e della pianificazione regionale in materia territoriale, ambientale e settoriale, escludendo il livello della pianificazione e programmazione dell'Unione Europea considerandolo già adeguatamente recepito negli strumenti considerati. Dalla lettura delle tabelle di coerenza si può affermare in generale che gli obiettivi del piano sono in linea le diverse politiche ambientali: c'è compatibilità tra

gli obiettivi del piano e quelli ambientali definiti in altri strumenti esterni. In Emilia-Romagna la Regione ha posto a fondamento della programmazione energetica regionale gli obiettivi di efficienza e sviluppo delle fonti rinnovabili, posti a livello nazionale ed europeo. La riduzione delle emissioni serra viene di conseguenza perseguita con l'aiuto di azioni a sinergia positiva ed integrate per efficienza-rinnovabili-emissioni. Inoltre è garantita la coerenza del piano energetico con molte altre politiche ambientali internazionali, comunitarie, nazionali e regionali in materia di ambiente (aria, biodiversità, ecc.).

### **2.3.1 Coerenza ambientale esterna del PTA 2017-2019**

L'analisi di coerenza esterna evidenzia la piena coerenza degli obiettivi del PTA 2017-2019 sia con le politiche di sviluppo sostenibile di scala regionale-locale sia con le strategie di scala superiore. In particolare nel suo breve periodo attuativo il PTA 2017-2019, oltre a conformarsi a tutte le politiche in materia di clima ed energia, concorre soprattutto a limitare le emissioni atmosferiche inquinanti.

Il miglioramento della qualità dell'aria è un obiettivo centrale della normativa ambientale europea, nazionale e regionale. Il primo strumento giuridico internazionale vincolante volto ad affrontare i problemi correlati all'inquinamento atmosferico su un'ampia base regionale risale ad oltre trent'anni fa con la *Convenzione sull'inquinamento transfrontaliero a lunga distanza* della Commissione Economica delle Nazioni Unite per l'Europa (LRTAP; del 1979). La politica europea nel 2005 aveva posto una strategia tematica finalizzata a ridurre il numero di decessi collegati all'inquinamento atmosferico (-40% entro il 2020, rispetto ai dati del 2000). Oggi le politiche per ridurre l'inquinamento atmosferico sono al centro di varie strategie di sviluppo sostenibile, assieme a molti altri obiettivi ambientali, come quelli sulla razionalizzazione dei sistemi energetici e sulla lotta al cambiamento climatico. A scala nazionale in Italia la normativa del settore ha subito una radicale riformulazione con il Dlgs n. 152/2006. L'attuale disciplina italiana di riferimento per la tutela della qualità dell'aria è rappresentata dalla Parte V del D.lgs n.152/2006, che ha sostituito molti dei precedenti provvedimenti storici e che riguarda sia gli impianti energetici industriali di potenza sia gli impianti termici civili sia i combustibili. In generale gli obiettivi sono quelli di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente; tutte le Regioni devono adottare Piani sulla qualità dell'aria per agire sulle principali sorgenti di emissione. Lo Stato italiano ed alcune Regioni, fra cui l'Emilia-



Romagna, sono sottoposti a procedura d'infrazione comunitaria per violazione delle norme europee in relazione ai superamenti eccessivi dei limiti sulla qualità dell'aria. In passato la Regione Emilia-Romagna aveva assunto diverse norme per cercare di migliorare la qualità dell'aria: l'approvazione di regole articolate per classi del territorio, lo sviluppo di una estesa rete di monitoraggio, l'individuazione di criteri per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica con l'uso di biomasse, l'approvazione del Piano azione ambientale regionale ("per un futuro sostenibile 2011-2013") e di vari Piani provinciali di gestione della qualità dell'aria, la sottoscrizione di un Accordo sull'inquinamento atmosferico tra varie Regioni limitrofe (Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Valle D'Aosta e Veneto, dalle Province autonome di Trento e Bolzano e dalla Repubblica e Cantone del Ticino). Il nuovo piano regionale sulla qualità dell'aria dell'Emilia-Romagna (PAIR) è il nuovo strumento normativo che la Regione intende approvare per risolvere la procedura d'infrazione europea e quindi per limitare le emissioni inquinanti, fornendo indicazioni operative a tutti gli strumenti di pianificazione sotto-ordinati. In questo quadro gli elementi di maggiore coerenza del PTA 2017-2019, e più in generale del PER 2017-2030, si riferiscono alle politiche della strategia europea sull'inquinamento atmosferico, per ridurre le emissioni e quindi per limitare l'esposizione umana agli inquinanti. Le azioni del piano vanno tutte in questa direzione; elementi significativi di coerenza ambientale riguardano in particolare l'asse sulla mobilità sostenibile, in linea con quanto stabilito sia nel vigente Piano regionale integrato dei trasporti (Prit '98) sia con il nuovo Prit in approvazione.

La decisione dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna in merito ai contenuti del presente Rapporto ambientale (fase di scoping del luglio 2016) chiede che venga assunto un modello di previsione per la stima degli effetti, delle azioni pertinenti del piano, sulla qualità dell'aria (PM10 e NOX), per verificare che l'attuazione del presente piano non comporti peggioramento della qualità dell'aria (ai sensi degli articoli 8, comma 1 e 20, comma 2 delle Norme Tecniche di Attuazione del PAIR, adottato con DGR 1180/2014); le norme del PAIR in approvazione dispongono che *“La valutazione ambientale strategica dei piani e programmi, generali e di settore operanti nella Regione Emilia-Romagna di cui al Titolo II, della Parte seconda del D.Lgs. n.152/2006 non può concludersi con esito positivo se le misure contenute in tali piani o programmi determinino un peggioramento della qualità dell'aria”*. Allo stato attuale di definizione strategica si può affermare che le scelte del PER 2017-2030 e del PTA 2017-2019, se verranno portate a compimento nel loro complesso, determineranno un miglioramento significativo della qualità dell'aria regionale, come è mostrato nel capitolo successivo sulla valutazione degli effetti ambientali del piano. Sarà compito dell'Osservatorio regionale dell'energia, previsto dal PTA 2017-2019, assumere un modello per

stimare e monitorare gli effetti sulla qualità dell'aria causati dagli strumenti di pianificazione energetica regionale, ma non solo, anche locali (PAES) e di settore (attività produttive, trasporti, ecc.). Ancorché le attività del PTA 2017-2019 delineino coerenza con gli obiettivi ambientali permangono potenziali contrasti delle azioni legate allo sviluppo della filiera agro-energetica. Tali contrasti sono comunque solo potenziali e sono risolvibili in sede progettuale, con la valutazione dell'impatto di ogni singolo intervento. In particolare per il loro carattere puntuale localizzato tali emissioni non pregiudicano il giudizio positivo sulla riduzione complessiva delle emissioni inquinanti operata dal PTA 2017-2030 a scala regionale; tali emissioni puntuali sono inconoscibili in relazione al livello di definizione del PTA 2017-2019, ma potranno comunque essere quantificate e controllate in sede di autorizzazione progettuale, con procedure di valutazione dei progetti. La realizzazione di un qualsiasi nuovo impianto per produrre energia attraverso processi di combustione potenzialmente può indurre a livello locale un aumento dell'inquinamento atmosferico: il bilancio emissivo è positivo a meno che il nuovo impianto non venga a sostituire emissioni di altri impianti esistenti. La realizzazione di nuovi punti d'emissione in zone già troppo inquinate potrà quindi essere autorizzata solo nel caso di sostituzione delle vecchie tecnologie con i nuovi impianti più efficienti, capaci di produrre con minori emissioni inquinanti: i nuovi impianti non dovranno peggiorare con le loro emissioni la qualità dell'aria nei territori a rischio per la qualità dell'aria.

Le tabelle seguenti illustrano in modo articolato la coerenza di ciascun asse-azione di piano rispetto agli obiettivi esterni in materia di ambiente e sviluppo sostenibile. Le colonne delle tabelle riportano gli assi-azioni di piano, mentre le righe elencano gli obiettivi esterni rilevanti; in ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza; nell'ultima colonna sono indicati degli indicatori prestazionali utili per controllare il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di promozione dell'efficienza e del risparmio energetici.

## ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	Asse 1. Svil. sist. reg. innovaz. e formaz.		Asse 2. Sviluppo della green economy e del green jobs		Asse 3. Qualificaz. imprese (industriale, terziario e agricolo)		Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale		Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile				Asse 6. Regolamentazione del settore		Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali		Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica		
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
In colonna sono indicati gli Assi del PTA 2017-2019.																			
In riga sono indicati obiettivi ambientali esterni al piano.																			
In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza																			
- A coerenza alta diretta																			
- M coerenza media indiretta possibile																			
- G necessità di gestione di eventuali contrasti																			
<b>OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE</b>																			
Fidure i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 39/2013; DLgs n. 102/2014; Piano aria FER; Del. n. 156/2008 FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Fidure consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (DLgs n. 102/2014; Piano aria FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Fidure i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; DLgs n. 102/2014; Piano aria FER; Programma operativo FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Promuovere efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria FER; Programma operativo FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; DLgs 2012/2007; Del. n. 156/08 FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; DLgs n. 102/2014)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>INDICATORI PRESTAZIONALI</b>																			
Consumi di energia primaria e indici di intensità energ.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Consumi energetici di edifici	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Consumi di energia per riscaldamento e raffrescamento	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Consumi energetici di edifici pubblici	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Intensità energetica del settore industriale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Potenza degli impianti di cogenerazione	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Intensità en. di imprese trasti., distribuz. e vendita en.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di promozione di fonti energetiche rinnovabili.

## ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

	Asse 1. Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.	Asse 2. Sviluppo della green economy e dei green jobs	Asse 3. Qualificaz. imprese (industria, terziario e agricoltura)	Asse 4. Qualificazione edilizia, urbana e territoriale	Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile	Asse 6. Regolamentazione del settore	Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali	Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica	INDICATORI PRESTAZIONALI
In colonna sono indicati gli Assi del PTA 2017-2019.									
In riga sono indicati obiettivi ambientali esterni al piano.									
In ogni cella sono indicati i livelli di reciproca coerenza									
- A coerenza alta diretta									
- M coerenza media indiretta possibile									
- G necessità di gestione di eventuali contrasti									
<b>OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE</b>									
Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia	M								% di FER sui consumi finali
Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.	M								% FER su consumi finali di carburante nei trasporti
Riordino del sistema delle qualifiche professionali	M								Prod. energia da biomasse
Azioni formative in materia di green economy	M								% di FER sui consumi finali
Sostegno a progetti di filiera della green economy	M								
Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy	M								
Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy	M								
Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER	M								
Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi	M								
Sost. prog. efficient. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)	M								
Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive	M								
Sostegno alla produzione di agro-energie	M								
Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole	M								
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico	M								
Riqualificazione energetica urbana e territoriale	M								
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)	M								
Sviluppo di smart grid	M								
Qualificazione energetica dell'edilizia privata	M								
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	M								
Sostegno alla realizzazione dei PUMS	M								
Sostegno all'informabilità									
Sviluppo del trasporto pubblico locale									
Interventi per l'interscambio modale									
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopeditone									
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto									
Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni									
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone									
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004									
Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod. elettrica									
Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore									
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica									
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC									
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC									
Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni									
Sost. programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'Energia territ.									
Sviluppo dello Sportello Energia regionale									
Rapporti con le scuole e le Università									
Comunicazione e promozione									
Gestione del Piano energetico regionale									
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali									
Monitoraggio e valutazione degli interventi									
Validare le FER anche rispetto a tematiche, frutto del studio (Piano territoriale regionale FER; Criteri localizzativi impianti FER/PEER)	M								Indici di sensibilità amb. per uso del suolo energetico
Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)	M								Impronta ecologica di biocombustibili e biocarburanti

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di razionalizzazione dei sistemi energetici.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	Asse 1. Svit. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.		Asse 2. Sviluppo della green economy e dei green jobs		Asse 3. Qualificaz. imprese (industria, terziario e agricoltura)		Asse 4. Qualificazione edilizia urbana e territoriale		Asse 5. Sviluppo della mobilità sostenibile		Asse 6. Regolamentazione del settore		Asse 7. Sostegno del ruolo degli Enti locali		Asse 8. Informazione, comunicazione e assistenza tecnica		INDICATORI PRESTAZIONALI
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; L.F.n. 26/2004.)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Importo netto di energia e trasformaz. en. (per tipo d'impianto)
Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di diversità di approvvigionamenti en.
Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano alta FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Imppona ecologica delle filiere ind. energetiche
Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Prog. svit. rurale FER)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Potenza delle reti di telersaldamento
Ridurre i costi energetici per Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Prezzi dell'energia
Foritura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Emissioni inquinanti e prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica
Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Tempi medi per procedure d'autorizzazione

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di lotta al cambiamento climatico.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	Asse 1		Asse 2		Asse 3		Asse 4		Asse 5		Asse 6		Asse 7		Asse 8		INDICATORI PRE-SETTORIALI
	Sviluppo economico, ricerca e innovazione	Sviluppo della green economy e dei green jobs	Qualificazione (industria, servizi e agricoltura)	Qualificazione edilizia urbana e territoriale	Sviluppo della mobilità sostenibile	Responsabilità sociale del settore	Sostegno del ruolo degli enti locali	Informazione, comunicazione e sensibilizzazione	M	M	M	M	M	M	M	M	
In colonna sono indicati gli Assi del PTA 2017-2019																	
In riga sono indicati obiettivi ambientali esterni al piano																	
In ogni cella sono indicati livelli di reciproca coerenza																	
- A coerenza alta/ottima																	
- M coerenza media/inferiore possibile																	
- G necessità di gestione di eventuali contrasti																	
<b>OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE</b>																	
Ridurre le emissioni senza (S), "20-20-20" UE, Sst per l'energia 2050 (UE, Sst "low carbon-economy" UE, Sst "Unione per l'energia" UE, Sst in via; IT: Piano energia, PRR, Pnrg operativo PRR, Piano del Sistema)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione serra
Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (S), su adattamento clima, climatici UE, Sst "Adaptation 2050" UE, Sst adattamento clima, climatici IT, Sst; adattamento e mitigazione clima, climatici PRR (Piano del Sistema)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione di gas serra, climatici al cambiamento
Promuovere economia a basso contenuto di carbonio (S), "20-20-20" UE, Sst per l'energia, 2050 UE, Sst "low-carbon-economy" UE, 7 Programma d'azione amb. UE, Sst in via; IT: Pnrg operativo PRR, Piano del Sistema)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Intensità carbonica del settore economico
Ridurre emissioni serra dei trasporti con soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Emissioni serra dei trasporti
Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Volume di traffico urbano per tipologie veicoli
Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di emissione serra di logistica
Trasferire trasporto, grande merci (S), 12011a, al trasporto ferroviario/autotreno: soglia fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Volume del trasporto su sede ferroviaria per tipologia merceologica
Trasferire a veicolo a trasporto grande medio-lungo di passeggeri: soglia al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Volume di trasporto passeggeri per tipo di modalità
Limitare i lanci di emissione serra da flotte di nuovi automobili (Pnrg 4432050UE, Sst, su eco veicoli UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Fattori di emissione serra speriati per nuove automobili
Limitare i lanci di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Pnrg 5102017UE)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Fattori di emissione serra speriati per veicoli commerciali leggeri
Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia Romagna (Piano alla PRR, Piano regionale dei trasporti PRR)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Consumo energetico dei trasporti in Emilia Romagna



Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di limitazione dell'inquinamento atmosferico.

## ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	In colonna sono indicati gli Assi del PTA 2017-2019.								INDICATORI PRESTAZIONALI					
	Asse 1 Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.	Asse 2, Sviluppo della green economy e del green jobs				Asse 3, Qualificaz. imprese (industria, terziaria, agricoltura)	Asse 4, Qualificazione edilizia, urbana e territoriale			Asse 5, Sviluppo della mobilità sostenibile	Asse 6, Regolamenta zione del settore	Asse 7, Sostegno degli Enti locali	Asse 8, Informazione, comunicazione e assistenza tecnica	
Ridurre emissioni di gas inquinanti (Dir. 2008/101/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematico UE su inquin. atmosf.; COM(2013)_918; Piano aria FER)	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Emissioni atmosf. inquinanti
	Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Regolamentare installazione e controllo di impianti di combustione a biomassa per riscaldamento domestico (Piano aria FER)	Fiordino del sistema delle qualifiche professionali	M	A	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di non conformità di impianti biomassa per riscaldamento domestico
	Azioni formative in materia di green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/60/CE; Str. tematico UE su inquin. atmosf.; Piano aria FER)	Sostegno a progetti di filiera della green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.
	Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria FER)	Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizzaz. edile
	Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 193/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti FER)	Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Improma ecologica del parco veicolare
	Sost. prog. efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)	M	A	A	G	A	A	A	A	A	A	A	A	
Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti FER)	Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	Emissioni inquinanti dai trasporti regionali
	Sostegno alla produzione di agro-energie	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Riqualificazione energetica urbana e territoriale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sviluppo di smart grid	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Qualificazione energetica dell'edilizia privata	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno alla realizzazione dei PUMS	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno all'infomobilità	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sviluppo del trasporto pubblico locale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Interventi per l'interscambio modale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Aggiornamento della L.R. n. 28/2004	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod.elettrica	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sost.programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'energia territ.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sviluppo dello Sportello Energia regionale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Rapporti con le scuole e le Università	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Comunicazione e promozione	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Gestione del Piano energetico regionale	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Monitoraggio e valutazione degli interventi	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche per tutelare il benessere e la qualità della vita umana.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE	ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019								INDICATORI PRESTAZIONALI	
	Asse 1 Svil. sist. reg. ricerca, innovaz. e formaz.	Asse 2 Sviluppo della green economy e dei green jobs	Asse 3 Qualificaz. imprese (industriale, terziario e agricolo)	Asse 4 Qualificazione edilizia, urbana e territoriale	Asse 5 Sviluppo della mobilità sostenibile	Asse 6 Regolamentazione del settore	Asse 7 Sostegno del ruolo degli Enti locali	Asse 8 Informazione, comunicazione e assistenza tecnica		
In colonna sono indicati gli Assi del PTA 2017-2019. In riga sono indicati obiettivi ambientali esterni al piano. In ogni cella sono indicati i livelli di reciproca coerenza - A coerenza alta diretta - M coerenza media indiretta possibile - G necessità di gestione di eventuali contrasti	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia									Indici di esposizione, speranza di vita e di buona salute alla nascita
	Sost. progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associaz.									
Riordino del sistema delle qualifiche professionali										Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo
Azioni formative in materia di green economy										
Sostegno a progetti di filiera della green economy										Indici di accessibilità a informazioni amb.
Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy										
Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy										
Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER										
Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi										
Sost. prog. efficien. en. imprese (reti locali, Energy Management, ecc.)										
Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive										
Sostegno alla produzione di agro-energie										
Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole										
Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico										
Riqualificazione energetica urbana e territoriale										
Sostegno a FER (autoproduzione, assetto cogenerativo)										
Sviluppo di smart grid										
Qualificazione energetica dell'edilizia privata										
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici										
Sostegno alla realizzazione dei PUMS										
Sostegno all'infomobilità										
Sviluppo del trasporto pubblico locale										
Interventi per l'interscambio modale										
Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopedonale										
Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto										
Sost. alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni										
Sostegno a misure incentivazione trasporto su ferro di merci e persone										
Aggiornamento della L.R. n. 26/2004										
Aggiornamento regol. per localizz. impianti a FER per prod. elettrica										
Att. semplificazione e coordinam. per la regolamentazione del settore										
Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica										
Sostegno a preparazione e monitoraggio dei PAES/PAESC										
Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC										
Sost. sviluppo di funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni										
Sost. programmaz. en. locale, Sportelli En. e Agenz. per l'energia territ.										
Sviluppo dello Sportello Energia regionale										
Rapporti con le scuole e le Università										
Comunicazione e promozione										
Gestione del Piano energetico regionale										
Sistema Informativo ed Osservatorio energ. regionali										
Monitoraggio e valutazione degli interventi										





Tabella. Matrice di coerenza del PTA 2017-2019 rispetto alle politiche di gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi.

ASSI-OBIETTIVO DEL PTA 2017-2019

Obiettivo	Descrizione	Asse 1: Sviluppo delle imprese e del green jobs						Asse 2: Sviluppo delle imprese e del green jobs			Asse 3: Qualificazione e sviluppo delle imprese e del green jobs			Asse 4: Qualificazione energetica ed efficienza energetica			Asse 5: Sviluppo della mobilità sostenibile			Asse 6: Promozione della ricerca e dell'innovazione			Asse 7: Sviluppo delle risorse umane e del capitale umano			Asse 8: Promozione delle risorse umane e del capitale umano						
		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>OBIETTIVI ESTERNI DI TUTELA AMBIENTALE</b>																																
Promuovere la ricerca e l'innovazione nelle grandi imprese e nei distretti (P1). (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Aggiornare la "guida business green" per sostenere le iniziative di sostenibilità ambientale delle attività industriali (P2). (2017/PAE_C1.1.9) (M2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Promuovere le tecnologie emergenti e le tecnologie sostenibili (P3). (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Prevedere gli investimenti in eco-edilizia con politiche incentivanti e di servizio (P4) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P5) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Disseminare il benessere del consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di risorse (P6) (P7) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (P8). (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Accompagnare il turista e i suoi stakeholder in particolare per chi non parla italiano (P9) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Promuovere la domotica di qualità nei nuovi edifici (P10) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P11) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P12) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P13) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P14) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P15) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P16) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P17) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P18) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P19) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
Guidare i finanziamenti pubblici con indicatori privati di efficienza, fino a 50 milioni netti (P20) (Indicatore: ODIS 2020) (M)		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

## 2.4 Coerenza con gli obiettivi di partecipazione ambientale

Tutti i processi di pianificazione e di VAS devono essere caratterizzati dalla partecipazione e dalla condivisione delle scelte con i cittadini e le parti sociali interessate. I cittadini più attivamente impegnati nei processi decisionali in campo ambientale possono essere una forza che permette di ottenere migliori risultati ambientali. I diritti-doveri di partecipazione pubblica all'iter decisionale vennero stabiliti nel 1998 nella Convenzione UNECE sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Aarhus). Tali principi vennero poi integrati nella direttiva sulla VAS dell'Unione Europea (n.42/2001) e nelle relative norme di recepimento, nazionali e regionali. Le disposizioni vigenti sulla VAS in merito alla partecipazione obbligano le autorità ad offrire informazioni e supporto ai cittadini, per consentire loro di esprimere osservazioni sulle proposte di piano ed i relativi rapporti ambientali. In Emilia-Romagna, oltre alla normativa sulla VAS (LR n.20/2000), è stata approvata anche una normativa specifica che garantisce il diritto alla partecipazione attiva dei cittadini: la LR n. 3/2010 "Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali"; anche la normativa regionale specifica sull'energia promuove la partecipazione pubblica (art. 7 della LR 26/2004).

In questo quadro il processo di formazione del PER 2017-2030 e del PTA 2017-2019 ha previsto varie fasi di partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti e delle linee di indirizzo. Nel 2016 sono stati organizzati diversi incontri pubblici sullo sviluppo dei sistemi energetici, che hanno coinvolto numerosi portatori di interesse, di enti pubblici, enti di ricerca, associazioni ambientali o di categoria, imprese, liberi professionisti:

- *Infrastrutture a rete ed evoluzione verso le smart grid (29/1/2016);*
- *Il ruolo degli Enti Pubblici nella low carbon economy (19/1/2016);*
- *Le politiche locali per la Low Carbon Economy (19/2/2016);*
- *Sostenibilità energetica nei sistemi produttivi (2/3/2016);*
- *La Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna (2/3/2016);*
- *Energia e pianificazione regionale del territorio (11/3/2016);*
- *Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche (11/3/2016);*

- *Le bio-energie: ruolo, stato dell'arte e prospettive future in Emilia-Romagna* (18/3/2016);
- *Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio* (21/3//1/2016);
- *Tecnologie e prospettive per il social housing* (21/3//1/2016);
- *Il futuro della mobilità* (30/3/2016);
- *Formazione, competenze e profili professionali per il futuro energetico dell'Emilia-Romagna* (13/5/2016).

Questi incontri hanno permesso di approfondire molti aspetti delle strategie energetiche, di analizzare i dati di bilancio energetico e le dinamiche evolutive a livello nazionale ed, in particolare, a livello regionale, presentando applicazioni e soluzioni innovative; è stato dedicato inoltre uno spazio per interventi dal pubblico. Il confronto ha permesso di raccogliere contributi utili per la definizione del PER 2017-2030 e del PTA 2017–2019. Le principali proposte emerse negli incontri sono riportate nel seguito.

- promuovere presso gli Enti locali strutture di supporto (sportelli per l'energia, uffici energia, società in house) sia per gestire le relazioni con il pubblico (cittadini e imprese) sia per la gestione interna delle tematiche energetiche;
- sensibilizzare ed informare i cittadini e le imprese sui temi dell'energia, e in particolare sensibilizzare alcune categorie di soggetti non facilmente raggiungibili, come gli amministratori di condominio;
- promuovere nei territori una strategia energetica di area vasta (ad esempio a livello di Unioni di Comuni);
- sviluppare strumenti comuni a supporto del monitoraggio dei PAES comunali e di un efficace coordinamento delle politiche regionali e locali;
- sviluppare strumenti che agevolino l'accesso al credito per gli investimenti privati per l'efficienza energetica;
- superare le barriere infrastrutturali anche con sistemi come le smart grid in grado di favorire lo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree periferiche/decentrate;
- integrare le politiche energetiche con quelle in tema di Agenda Digitale;
- sostenere politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili integrate con le politiche volte a favorire l'adattamento climatico e il risanamento della qualità dell'aria;

- estendere il tema dell'energia agli strumenti di governo del territorio, come gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale degli Enti locali;
- favorire l'uso delle biomasse derivanti da residui o sottoprodotti di lavorazione per fini energetici;
- favorire un superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili;
- superare gli ostacoli che bloccano la produzione di energia da biometano dovuti alla definizione della regolamentazione a livello nazionale;
- promuovere a livello statale, regionale e comunale azioni che possono favorire la penetrazione tecnologica di veicoli elettrici/ibridi (ad esempio meccanismi di incentivazione, interventi infrastrutturali per rendere capillare la distribuzione delle stazioni di ricarica elettriche, definizione di regole che consentano l'accesso nei centri urbani/storici delle sole auto elettriche);
- migliorare la logistica e il trasporto merci attraverso leve di carattere non puramente infrastrutturale, ma anche tramite modelli organizzativi innovativi in grado di integrare lato domanda e offerta, di utilizzare soluzioni ICT al fine di migliorare anche la competitività delle imprese manifatturiere regionali e contribuire alla riduzione degli impatti ambientali sul territorio regionale;
- ridefinire le modalità degli incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici premiando in maniera più significativa gli interventi che possono portare a valori di risparmio energetico più elevati;
- considerare le elevate potenzialità di miglioramento delle prestazioni energetiche dei condomini per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e nello stesso tempo le difficoltà a mettere in atto azioni di intervento efficaci all'interno degli stessi;
- promuovere nel territorio regionale il ruolo delle ESCO attraverso azioni mirate a livello amministrativo, tecnico, politico e favorire in particolare la penetrazione delle ESCO nel settore dell'edilizia privata, in particolare nei condomini, attraverso modelli di finanziamento basati su contratti di *energy performance contract* (EPC);
- • promuovere le diagnosi energetiche sia nel settore residenziale che in quello industriale attraverso campagne di sensibilizzazione, misure premianti e di incentivazione da parte delle amministrazioni locali;
- affrontare la riqualificazione energetica degli edifici in correlazione alla sicurezza sismica;

- promuovere l'efficienza energetica nei processi produttivi attraverso l'individuazione di soluzioni di processo e di prodotto, come la progettazione integrata che tenga conto non solo delle specifiche funzionali dei prodotti ma anche delle specifiche di consumo energetico e di sostenibilità, l'eco-design, la progettazione concettuale basata sullo *Zero Energy*;
- favorire lo sviluppo di tecnologie e promuovere la realizzazione di progetti pilota su scala reale attivando collaborazioni tra i diversi player, Regione, Comuni, Università e imprese.

Nell'ambito di tali iniziative è stato attivato un *Tavolo Tecnico sulle smart grid* per l'analisi delle potenzialità di sviluppo, delle barriere tecnologiche esistenti e delle opportunità di intervento della Regione. Il workshop sulle politiche locali per la low carbon economy ha permesso di condividere in termini di necessità e opportunità, le azioni dedicate alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici nell'ambito dei finanziamenti europei. Il workshop sulla Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico all'interno dei laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia. Il workshop dedicato su Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche ha permesso di condividere i risultati del progetto europeo *RES H/C Spread - Heating and cooling strategic Actions Development*; in particolare le misure che sono state definite sul tema della produzione di energia termica, utili per la definizione del PTA 2017 -2019. Il workshop dedicato alle Tecnologie e prospettive per il social housing ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle diverse tecnologie di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili che si possono implementare negli edifici dell'edilizia residenziale pubblica.

Nel PER 2017-2030 e nel PTA 2017-2019 si definiscono vari indirizzi ed azioni di informazione e di sensibilizzazione in materia di energia e ambiente, come la diffusione degli Sportelli Energia o di Agenzie per l'energia. Inoltre per la stesura del Piano la Regione ha costituito un comitato tecnico scientifico per condividere con i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi, i contenuti del PER 2017-2030 e del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019. Il comitato è composto da rappresentanti del sistema universitario e della ricerca regionale: Università di Bologna, Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Ferrara, Università di Parma, Politecnico di Milano, ENEA, CNR, Rete Alta Tecnologia regionale (Piattaforma Energia e Ambiente e Piattaforma Costruzioni), ARPAE.

Nel luglio 2016 si è conclusa la fase di definizione dei contenuti dei rapporti ambientali del PER 2017-2030 e del PTA 2017-2019 coordinata dall'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna; nel seguito sono sintetizzate le segnalazioni dell'Autorità ambientale della Regione Emilia-Romagna nel merito dei contenuti del rapporto ambientale preliminare del PTA 2017-2019 e le relative modalità di recepimento all'interno del presente rapporto.

Tabella. Modalità di recepimento delle valutazioni dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna.

Segnalazioni dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna circa il rapporto ambientale preliminare del PTA 2017-2019	Modalità di recepimento nel presente rapporto ambientale
<p>Il Rapporto ambientale del PTA 2017-2019, proprio in quanto piano attuativo del PER 2017-2030, secondo il principio della non duplicazione della valutazione, deve acquisire, da un lato le parti generali della VAS contenute nel PER 2017-2030 e dall'altro approfondire la valutazione e la stima degli effetti delle scelte pertinenti del piano, anche mediante l'uso di modelli quali CO2MPARE, che stima l'impatto delle emissioni di gas serra per ogni euro speso e permette così di confrontare le emissioni relative a diversi scenari</p>	<p>La segnalazione è stata recepita come indicato all'inizio del presente rapporto nella "sintesi non tecnica" e nel capitolo 4.2; in particolare diverse parti del presente rapporto ambientale sono contenute anche nell'altro rapporto ambientale riferito al Piano Energetico Regionale; per ragioni di sintesi, e di non duplicazione delle valutazioni, queste parti comuni nel presente rapporto contengono solo delle sintesi e rimandano al testo più completo presente nel rapporto ambientale del PER; inoltre come indicato nel successivo capitolo 4.2, per il conseguimento delle scelte regionali in merito alla costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), entro sei mesi dall'approvazione del Piano, l'Arpa e la Regione dovranno predisporre un progetto operativo per razionalizzare le modalità di monitoraggio ambientale del piano; nelle fasi operative di monitoraggio e valutazione ambientale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali (emissioni inquinanti, consumi di energia)</p>
<p>Nel Rapporto ambientale preliminare non sono valutate le alternative di piano; nel caso specifico ad es. possono variare sensibilmente gli effetti ambientali attesi a seconda della allocazione delle risorse</p>	<p>La segnalazione è stata recepita in parte come indicato nei capitoli 2.1 e 3.1; in particolare come indicato nel precedente capitolo 2.1 la Regione Emilia-Romagna (nel PER 2017-2030, cioè il piano strategico di riferimento del PTA 2017-2019) ha preso in considerazione solo due scenari futuri alternativi: uno scenario tendenziale (in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema energetico regionale non subisce modificazioni rispetto ai trend in atto attualmente) ed uno scenario obiettivo (in cui l'attuazione del nuovo piano assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo); le scelte del PTA 2017-2019 forniscono un'elencazione di risorse stanziata a breve termine per l'attuazione di assi-azioni, non localizzando alcun progetto o intervento sul territorio; pertanto, come è indicato anche nel successivo capitolo 3.2, gli effetti ambientali previsti nel presente rapporto possono essere descritti solo in riferimento allo scenario tendenziale</p>
<p>In merito alla coerenza con il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR), deve essere assunto un modello di previsione per la stima degli effetti,</p>	<p>La segnalazione è stata recepita come indicato nel successivo capitolo 3; in particolare si stima che l'attuazione delle scelte del PTA 2017-2019</p>



<b>Segnalazioni dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna circa il rapporto ambientale preliminare del PTA 2017-2019</b>	<b>Modalità di recepimento nel presente rapporto ambientale</b>
<p>delle azioni pertinenti del piano, sulla qualità dell'aria (PM10 e NOX), al fine di verificare che l'attuazione del Piano non comporti il peggioramento della qualità dell'aria, come è previsto dal PAIR adottato e attualmente in fase di salvaguardia</p>	<p>comporterà una riduzione significativa di emissioni atmosferiche inquinanti, in linea con quanto previsto a più lungo termine nel PER 2017-2030 e come peraltro è previsto dal PAIR 2020 adottato dalla Regione. Nel quadro di una valutazione di riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti a scala regionale comunque si rileva localmente la possibilità di impatti negativi per la qualità dell'aria determinata dal sostegno dell'uso energetico delle biomasse solide in centrali distribuite sul territorio; tali impatti localizzati potranno essere valutati solo in fase progettuale, soprattutto perché il piano non localizza alcun progetto o intervento sul territorio</p>
<p>In merito al piano di monitoraggio si segnala che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sia predisposto il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019 sulla base della allocazione delle risorse, che verifichi, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso misuri il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero";</li> <li>- siano individuati indicatori prestazionali o di Piano che hanno lo scopo di valutare se e in che misura il Piano persegue gli obiettivi di sostenibilità fissati dal PER 2017-2030;</li> <li>- debba essere inserito l'esito del monitoraggio degli effetti ambientali della precedente pianificazione, a supporto della nuova pianificazione evidenziando, in particolare, gli effetti delle singole misure, anche sulla base dell'analisi delle risorse effettivamente impegnate;</li> <li>- siano individuate le misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero";</li> <li>- siano indicate le risorse dedicate al monitoraggio ambientale e alle modalità di revisione del piano</li> </ul>	<p>Le segnalazioni sono state recepite come indicato nei capitoli 1.1, 4.1, 4.2 e 4.3; in particolare come indicato nel precedente capitolo 1.1 le politiche ed i finanziamenti assunti nel precedente periodo di pianificazione hanno permesso di conseguire gli obiettivi prefissati in passato; nel successivo capitolo 4.1 sono individuati gli indicatori prestazionali necessari a valutare se e in che misura il piano persegue gli obiettivi di sostenibilità; inoltre nel successivo capitolo 4.2 è riportato il programma di monitoraggio ambientale, con risorse, modalità e tempistiche, che dovranno essere precisate anche grazie all'avvio delle attività dell'Osservatorio regionale dell'energia; infine nel successivo capitolo 4.3 sono riportate le misure di mitigazione e compensazione degli eventuali effetti ambientali negativi causati dal piano</p>
<p>Si ritiene, inoltre, utile fornire le seguenti raccomandazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- che il sistema di monitoraggio assicuri oltre al controllo degli impatti significativi, anche la verifica del grado di raggiungimento previsto a seguito dell'attuazione delle azioni del Piano, degli obiettivi di sostenibilità a cui il Piano si riferisce;</li> <li>- che a tal fine siano individuate le modalità di raccolta dei dati, gli indicatori necessari alla valutazione, i target di riferimento, la definizione di strumenti per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti negativi, le responsabilità e le risorse finanziarie da adottare;</li> <li>- tale sistema di monitoraggio potrà essere integrato all'eventuale monitoraggio di altri strumenti di Pianificazione vigenti; è opportuno inoltre individuare modalità e strumenti per condividere il monitoraggio con gli enti e fornitori di dati e l'implementazione operativa delle banche dati e flussi informativi;</li> <li>- che sia esplicitata l'eventuale possibilità per il Piano di interferire, tramite sua attuazione a seguito del monitoraggio, alla modifica e</li> </ul>	<p>Le raccomandazioni sono state recepite in parte dal successivo capitolo 4 (in cui sono illustrati il monitoraggio ambientale in generale, le modalità di raccolta dati, l'integrazione tra diversi sistemi di monitoraggio), oltre che dall'Asse 8 del PTA 2017-2019 sull'assistenza tecnica e la gestione del piano; il piano non contiene una parte normativa specifica in grado di modificare le previsioni di altri piani, ma comunque si potrà attuare attraverso bandi che beneficeranno delle risorse stanziate con altri piani (così com'è anche riassunto al termine del precedente capitolo 2.1.1); infine come indicato nel capitolo 4.3 seguente l'Osservatorio regionale per l'energia tra le sue funzioni dovrà raccogliere buone pratiche e criteri di sostenibilità ambientale di riferimento anche per mitigare e compensare gli impatti ambientali dei sistemi energetici</p>



<b>Segnalazioni dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna circa il rapporto ambientale preliminare del PTA 2017-2019</b>	<b>Modalità di recepimento nel presente rapporto ambientale</b>
aggiornamento delle previsioni di altri piani;  - si chiede di valutare l'opportunità di inserire nella versione di Piano da approvare, una raccolta di Buone Pratiche e di criteri di sostenibilità ambientale, che costituiranno riferimento per l'attribuzione degli aiuti e dei finanziamenti, per migliorare la qualità progettuale degli interventi di qualificazione ed efficienza energetica o degli interventi a favore della mobilità sostenibile, per orientare il sistema delle Autonomie locali ma anche il sistema delle imprese ed il mondo delle professioni	

Il percorso di partecipazione ambientale prevede altre fasi; le informazioni relative all'organizzazione e alla modalità di proseguimento di questo percorso verranno indicate sul portale energia della regione Emilia Romagna.

### 3 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

Il rapporto ambientale presente serve soprattutto a descrivere gli effetti ambientali più significativi delle scelte di piano. Per valutare gli effetti ambientali nel presente capitolo è effettuato il confronto tra l'unico scenario di piano proposto dalla Regione rispetto all'alternativa di scenario tendenziale, cioè uno scenario alternativo di riferimento ottenuto considerando la possibile evoluzione dello stato attuale in assenza di scelte pianificatorie specifiche da parte della Regione nella materia energetica.

La selezione preliminare delle attività rilevanti per l'ambiente connesse al piano energetico è fatta seguendo una logica causa-effetti in base alle opere significative generate dalle scelte di piano. Per inquadrare in via preliminare le attività rilevanti si sono utilizzate delle matrici, collegate tra loro in sequenza causa-effetto, che esplicitano relazioni tra obiettivi di piano, opere determinanti, pressioni ed impatti ambientali dello scenario di piano rispetto allo scenario alternativo tendenziale: obiettivi x opere determinanti, opere x pressioni ambientali, pressioni ambientali x ricettori ambientali.

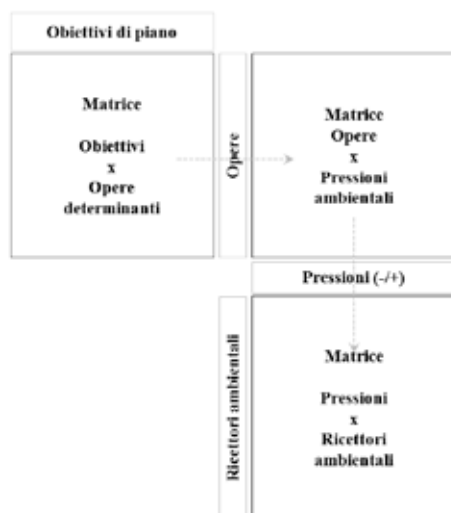


Figura. Schema della logica causa-effetto descritta attraverso le tre matrici coassiali riportate nel seguito. Nelle celle di ciascuna matrice è segnalata la presenza di correlazioni causali tra le categorie presenti su righe e colonne (A=alta correlazione, M=media correlazione, B=bassa correlazione). In pratica dalla lettura delle matrici coassiali si desumono gli effetti ambientali più significativi che i piani possono produrre e sui cui è necessario focalizzare le valutazioni ambientali.

### 3.1 Effetti del PTA 2017-2019

Nel loro complesso le scelte del PTA 2017-2019 avranno effetti positivi per l'ambiente, migliorando in modo significativo soprattutto la qualità dell'aria rispetto allo scenario tendenziale, l'unica alternativa considerata rispetto allo scenario di piano. Le scelte del PTA 2017-2019 identificano le risorse per l'attuazione di assi e azioni, in linea con l'inquadramento fornito dal PER 2017-2030, ma non localizzano alcun progetto o intervento sul territorio. Nel PTA 2017-2019, a parte lo scenario tendenziale e quello di piano, non sono presenti altri scenari alternativi. Nella fase attuale di valutazione ambientale gli effetti di piano sono quelli rispetto allo scenario tendenziale di riferimento. È compito dei livelli successivi di progettazione valutare impatti ambientali di infrastrutture ed impianti energetici localizzati in determinati siti. Nelle fasi successive di monitoraggio e valutazione ambientale si potranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli, quali CO2MPARE, per confrontare alternative di finanziamento.

Nel suo complesso il PTA 2017-2019 comporterà diverse attività e nuove opere determinanti per l'ambiente. Le attività più significative sono quelle maggiormente finanziate a favore della mobilità sostenibile, dello sviluppo della green economy e della qualificazione energetica del sistema produttivo. Queste attività comporteranno la riduzione dei consumi di energia e delle emissioni atmosferiche inquinanti; le opere più significative riguardano gli impianti alimentati a fonti rinnovabili che, oltre a differenziare le modalità di fornitura energetica ed a creare opportunità guadagno-lavoro, causeranno diversi impatti ambientali positivi soprattutto per la qualità del clima, dell'atmosfera e della salute umana.

La riduzione delle emissioni dei gas-serra è uno degli effetti ambientali positivi più significativi del PTA 2017-2019. In particolare il piano, in coerenza rispetto alle strategie di più lungo periodo del PER 2017-2030 intende sostenere le FER, promuovere progetti di mobilità sostenibile e di filiera nella green economy che possono contribuire in modo molto rilevante alla riduzione delle emissioni serra. Si rileva peraltro che il sostegno del PTA 2017-2019 alla filiera agroenergetica potenzialmente potrebbe comportare alcune pressioni ambientali negative per l'emissione di polveri e la frammentazione di ecosistemi naturali, rispettivamente legate alla realizzazione di nuove centrali energetiche a biomassa ed alla relativa trasformazione delle lavorazioni forestali.



Figura. Matrice che correla le opere determinanti significative per l'ambiente con le pressioni ambientali, positive e negative. Nelle celle della matrice sono indicati i livelli di correlazione: alti (A), medi (M) e bassi (B).

OPERE E ATTIVITA' DETERMINANTI:																						
Inquinanti atmosferici	→																					
Impianti solari termici	→																					
Impianti geotermici superficiali	→																					
Impianti solari termodinamici	→																					
Idroelettrici	→																					
Idroelettrici	→																					
Centrali idroelettriche	→																					
Centrali idroelettriche a biomassa	→																					
Impianti di trasformazione etilica	→																					
Impianti di trasformazione etilica	→																					
Chiodati, gasdotti, vaporizzati	→																					
Centri aditi (motori, uffici)	→																					
Edifici produttivi, capannoni	→																					
Trasformazioni lavoraz agricole e silvicolture	→																					
Popolazione sistema energetica a biomassa	→																					
Sistemi di controllo delle emissioni amb.	→																					
Sist. informatici, terminali e sup. decisionali	→																					
Sistemi di gestione ambiente-energetica	→																					
Attività per mobilità sostenibile di medio perenne	→																					
Limitazione di impieghi energetici a fonti fossili	→																					
Riqualificazione energetica di edifici	→																					
Riqualificazione illuminazione pubblica	→																					
Riqualificazione energetica di attività produttive	→																					
Centri di emissione da attività produttive	→																					
Pendicivoltatori di settore di sviluppo	→																					
<b>PRESSIONI NEGATIVE:</b>																						
Emissioni di gas e polveri in atmosfera	→																					
Scarichi idrici, inquinam in acqua	→																					
Dispersione di sostanze pericolose	→																					
Produzione di rifiuti e scorie	→																					
Produzione di odori	→																					
Produzione di rumore	→																					
Prod. campi elettro-magnetici	→																					
Dispersione termica in aria	→																					
Intrusione percettiva	→																					
Consumo d'energia da fonti fossili	→																					
Consumo, alterazione di suolo	→																					
Consumo di acqua	→																					
Variaz. consistente di portate idriche	→																					
Alterazione scorrimenti superficiali	→																					
Alterazione filtrazioni e flussi in falde	→																					
Alterazione copertura vegetale	→																					
Frammentazione di ecosistemi nat.	→																					
Introduzione di flora esotica	→																					
Intrusione urbanistica	→																					
Rischio di incidenti rilevanti	→																					
<b>PRESSIONI POSITIVE:</b>																						
Sviluppo fonti energetiche rinnovabili	→																					
Risparmio di energia	→																					
Controllo e riduzione di inquinam aria	→																					
Controllo e riduzione emissioni serra	→																					
Creaz opportunità guadagno e lavoro	→																					
Valorizzaz e creazione beni materiali	→																					
Migliore funzioni di strutture e servizi	→																					
Migliore accessibilità	→																					
Migliore gestione rifiuti	→																					
Controllo e riduzione inquin.acqua	→																					
Controllo e riduzione del rumore	→																					
Controllo e riduz. rad non ionizzanti	→																					
Risparmio di risorse naturali	→																					
Risparmio di risorsa idrica	→																					
Miglioram. e restauro servizi ecologici	→																					
Restauro paesaggi o beni culturali	→																					
Controllo rischi (natur. e antropici)	→																					
Svil. sistemi di controllo impatti amb.	→																					



### **3.1.1 Effetti ambientali determinati dalle scelte del PTA 2017-2019 per le attività produttive**

Gli Assi 2 e 3 del PTA 2017-2019 sullo sviluppo della *green-economy* e della qualificazione energetica di imprese industriali, terziario e agricoltura, potranno migliorare in modo rilevante qualità della vita di cittadini e lavoratori. Oltre alla maggiore vivibilità esterna, legata soprattutto alla riduzione a scala regionale delle emissioni atmosferiche inquinanti, si possono prevedere miglioramenti anche del comfort lavorativo (comfort climatico, sicurezza dei processi, materiali più salubri, ecc.). Il settore industriale potrà svilupparsi seguendo i principi della *green-economy*, della compatibilità ambientale e dell'equità sociale, con conseguenze positive sia per il benessere economico e sia per la qualità della vita. Si potranno creare nuovi posti di lavoro e nuovo reddito investendo sull'efficienza energetica e lo sviluppo impianti energetici alimentati da fonti rinnovabili distribuiti sul territorio. Nel PTA 2017-2019 si sostiene la razionalizzazione di nuovi distretti produttivi che potranno così sostituire strumenti di produzione obsoleti con altri più efficienti, recuperando zone produttive dismesse, con effetti migliorativi sulla qualità ambientale e del paesaggio. Gli interventi di riconversione o ristrutturazione industriale dovranno essere valutati in modo integrato, applicando le migliori tecnologie disponibili, garantendo anche l'inserimento paesaggistico.

Nel quadro di una valutazione di riduzione delle emissioni atmosferiche inquinanti a scala regionale si deve comunque rilevare localmente la possibilità di impatti negativi per la qualità dell'aria determinata dal sostegno dell'uso energetico delle biomasse solide in centrali distribuite sul territorio. Il piano non localizza alcun progetto o intervento sul territorio; pertanto gli eventuali impatti localizzati potranno essere valutati solo in fase progettuale, soprattutto laddove le centrali energetiche a biomassa situate in zone critiche per la qualità dell'aria dovranno compensare le proprie emissioni atmosferiche inquinanti per ottenere bilanci emissivi favorevoli a "saldo zero", e per cui si dovranno applicare le migliori tecnologie disponibili nella depurazione dei fumi e per massimizzare l'efficienza dei processi di trasformazione energetica.

Il sostegno previsto dall'Asse 3 del piano per la produzione di agro-energie e per i progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole è coerente con gli interventi del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 dell'Emilia-Romagna. Tali interventi s'inquadrano nelle politiche



dell'agricoltura sociale sostenibile, intesa come attività di diversificazione del reddito per gli agricoltori compatibile con l'ambiente. Attraverso il potenziamento della filiera bosco-legno-energia, il PTA ed il PSR cercheranno di salvaguardare la gestione dei boschi e dei relativi servizi ecosistemici, perseguendo obiettivi plurimi come garantire la stabilità dei versanti, la pulizia del bosco ed il mantenimento dei valori paesaggistici tipici. La forestazione per produrre biomassa ad uso energetico, favorisce lo stoccaggio (sink) temporaneo di carbonio, con un ruolo significativo di mitigazione del cambiamento climatico, nel di sostituzione di fonti energetiche fossili; ma il sostegno alla produzione delle agro-energie, previsto in particolare nell'Asse 3 del PTA 2017-2019, necessita di particolare attenzione, soprattutto in fase di finanziamento, in termini di modalità e di localizzazione degli interventi, che devono essere adeguati ai principi della gestione forestale sostenibile. Comunque una gestione sostenibile dei boschi, attraverso l'attivazione della filiera bosco-legno-energia, potrà contrastare l'abbandono dei boschi e contribuire alla lotta del cambiamento climatico.

### **3.1.2 Effetti ambientali determinati dalle scelte del PTA 2017-2019 per il settore civile**

Le azioni di piano per il settore civile, in particolare quelle sulla qualificazione energetica dell'edilizia del patrimonio pubblico, dell'edilizia privata riqualificazione e sullo sviluppo procedure di certificazione energetica degli edifici, comporteranno diversi impatti positivi, in particolare in termini di qualità della vita delle persone.

Le scelte dal PTA 2017-2019 per il settore civile sono incentrate sulla riduzione degli sprechi energetici, lo sviluppo delle FER e la diffusione di una maggiore consapevolezza e energetica nella cittadinanza e negli operatori del settore. Miglioramenti rilevanti per la qualità dell'aria deriveranno dal sostegno dato direttamente dal piano alla riduzione del consumo energetico di edifici e di impianti civili, oltre allo sviluppo delle agenzie energetiche e della funzione-energia negli enti locali (poiché i lavori di questi nuovi servizi andranno necessariamente nella direzione di una sostituzione dei combustibili fossili e di una decarbonizzazione dell'economia). La riduzione dell'inquinamento atmosferico consentirà di limitare i tassi di mortalità e di morbosità delle persone, soprattutto nelle zone urbane. La riduzione delle emissioni in atmosfera è uno degli effetti ambientali più significativi del PTA 2017-2019. Oltre alle scelte di piano sulla mobilità sostenibile anche il sostegno per la sostituzione degli impianti di riscaldamento civile alimentati a biomassa meno



efficienti, come caminetti o stufe, determinerà una significativa riduzione delle emissioni atmosferiche di polveri e di NOx. In questa direzione agiranno anche le azioni per la promozione delle altre FER oltre alle biomasse e le azioni di qualificazione energetica urbana-territoriale. Il miglioramento energetico ed architettonico degli edifici esistenti accrescerà il loro valore in termini sia di vivibilità degli ambienti indoor (ad es. riduzione dell'umidità, comfort termico, ecc.) sia di aspetto architettonico esterno (ad es. rifacimento di tetti, infissi, ecc.). Gli interventi di efficientamento edilizio e riqualificazione energetica potranno essere l'occasione per contrastare il deterioramento del patrimonio architettonico e per la ristrutturazione di edifici degradati, di cui è auspicabile migliorare anche l'aspetto architettonico. Impatti analoghi, ancor più netti si avranno nei casi di costruzione di nuovi edifici ad alte prestazioni energetiche; sarà comunque opportuno favorire interventi di ristrutturazione degli edifici esistenti, o di occupazione di zone interstiziali, per sviluppare città più compatte, contrastare l'impermeabilizzazione del suolo e lo sprawl-urbano. In quest'ottica il PTA 2017-2019, con l'Asse sulla riqualificazione energetica urbana e territoriale, potrà contribuire a migliorare le aree urbane dismesse o degradate, valorizzando zone ampie o quartieri, aumentando complessivamente l'identità del paesaggio urbano e rendendo la città un luogo più piacevole. La riduzione dell'inquinamento atmosferico, grazie agli interventi pianificati sull'efficientamento di impianti ed edifici, contribuirà a contrastare il deterioramento delle superfici dei monumenti (alterazione cromatica delle superfici esposte ed erosione dei materiali lapidei, in particolare di quelli con matrice calcarea) dovuto al deposito su di essi di materiali inquinanti (CO2 NOx, composti dello zolfo, ecc.); il PTA 2017-2019 perciò concorrerà a preservare il patrimonio culturale di centri storici e monumenti.

L'Asse sulla *regolamentazione del settore*, con lo snellimento e la semplificazione delle burocrazie, dovrebbe facilitare la messa in regola degli impianti, soprattutto quelli a minore efficienza energetica, con effetti positivi indiretti anche in termini di miglior accettazione delle regole e dei rapporti dei cittadini con l'amministrazione pubblica.

### **3.1.3 Effetti ambientali determinati dalle scelte del PTA 2017-2019 per la mobilità sostenibile**

L'Asse 5 del PTA 2017-2019 è specifico per la mobilità sostenibile e sostiene la pianificazione integrata e la realizzazione dei piani locali di settore (PUMS), l'*info-mobilità*, l'interscambio modale, la mobilità ciclo-pedonale, i veicoli a ridotte emissioni ed il trasporto su ferro. Queste

scelte determineranno soprattutto benefici per la qualità dell'aria e per la salute della popolazione, in particolare per la riduzione delle patologie dell'apparato respiratorio. L'inquinamento atmosferico ed i superamenti dei limiti di qualità dell'aria previsti dalla normativa continuano ad essere un problema, soprattutto in relazione a polveri ed ossidi di azoto per la salute delle persone residenti nelle aree urbane; l'inquinamento dell'aria è associato a numerosi effetti sulla salute dell'uomo: riduzione della funzionalità polmonare, aumento delle malattie respiratorie nei bambini, attacchi acuti di bronchite e aggravamento delle malattie asmatiche. La riduzione delle emissioni in atmosfera è uno degli effetti ambientali più significativi del PTA 2017-2019. Sono soprattutto le scelte di piano sulla mobilità sostenibile per ridurre i consumi stradali, oltre a quelli per sostenere la sostituzione degli impianti di riscaldamento civile alimentati a biomassa meno efficienti, che prefigurano una significativa riduzione delle emissioni atmosferiche di polveri e di NOx.

Praticamente tutti gli interventi considerati relativamente al potenziamento della mobilità sostenibile determineranno la riduzione delle emissioni-serra. Le azioni di mobilità sostenibile che spingono all'uso condiviso dei mezzi ed alla diffusione della mobilità ciclo-pedonale inoltre determineranno la riduzione delle congestioni di traffico, dell'incidentalità veicolare, dell'inquinamento acustico, del suolo pubblico destinato ai parcheggi ed una maggiore inclusione sociale. Ad esempio il potenziamento degli interscambi modali e della mobilità pedonale indirettamente favorirà l'accessibilità e la fruizione degli spazi pubblici, la riduzione delle barriere architettoniche, l'attuazione dei spostamenti più sicuri casa-scuola-lavoro; lo sviluppo della mobilità ciclabile potrà favorire l'implementazione di servizi di biciclette pubbliche condivise e di *bike-sharing*.

Per una maggiore efficacia degli interventi di mobilità sostenibile assume molta importanza l'azione dell'Asse 5 sulla pianificazione integrata, necessaria per sviluppare sinergie tra più strumenti e risorse: gli stessi singoli interventi applicati senza coerenza e sincronizzazione reciproca rischiano di restare inefficaci.

Gli impatti ambientali più favorevoli dell'Asse 5 del PTA 2017-2019 per la mobilità sostenibile riguardano qualità dell'aria, la limitazione delle emissioni serra, lo sviluppo di una nuova economia più sostenibile a basso contenuto di carbonio. Ma per ottenere questi benefici sarà rilevante anche il contributo dell'Asse 1 su ricerca, innovazione e formazione. L'uso in larga scala di nuovi veicoli e

propulsori richiederà lo sviluppo di nuove tecnologie in grado di competere con i sistemi che attualmente equipaggiano i mezzi di trasporto tradizionali. Sarebbe quindi opportuno uno sforzo di coordinamento dei sostegni degli Assi 1 e 5 a favore dell'innovazione locale per sviluppare nuovi veicoli elettrici-ibridi, batterie, sistemi di ricarica, bio-carburanti, ecc.

### **3.1.4 Effetti ambientali cumulativi trasversali determinati dal PTA 2017-2019**

Il PTA 2017-2019 potrà determinare effetti ambientali cumulativi, conseguenza soprattutto degli Assi 1 (sviluppo dei sistemi regionali di ricerca, innovazione e formazione), 6 (regolamentazione del settore), 7 (Sostegno del ruolo degli Enti locali) ed 8 (Informazione, comunicazione e assistenza tecnica). Attività come la semplificazione della regolamentazione del settore e l'attuazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) comunali, potranno determinare sinergie positive di miglioramento in termini di standard edilizio-produttivi, risparmi d'energia, abbattimento di emissioni inquinanti, qualità dell'aria, salute umana, ecc. I PAES potranno essere valorizzati come strumenti non solo energetici, per diventare occasione di valorizzazione di ambiti urbani da riqualificare-rigenerare anche dal punto di vista paesaggistico (ad. es. gli interventi di qualificazione energetica dell'illuminazione pubblica che migliorano anche il paesaggio urbano).

Anche le azioni di piano sulla riqualificazione energetica urbana e territoriale e sul sostegno alla realizzazione dei PUMS potranno determinare rilevanti sinergie positive per il riuso, la rigenerazione e il recupero di ambiti urbani degradati o sottoutilizzati, la riduzione del consumo di suolo, il benessere e la miglior qualità della vita dei cittadini; gli ambiti degradati potranno riqualificati, migliorando la sicurezza urbana e tutto l'assetto urbano dal punto di vista funzionale ed estetico.

Lo sviluppo degli impianti energetici alimentati a FER è sostenuto direttamente nell'Asse 4 del piano. Molti sistemi di trasformazione energetica alimentati dalle FER sono associati a processi di produzione sostenibili che singolarmente comportano limitati impatti ambientali; in particolare le tecnologie che non producono direttamente emissioni atmosferiche, come pannelli solari, impianti eolici, pompe di calore o impianti idroelettrici, sostituendo gli impianti tradizionali, potranno determinare molteplici benefici cumulati per ecosistemi, salute umana, qualità della vita dei cittadini, oltre che per la disponibilità di risorse produttive e di posti di lavoro. Il piano interviene in

modo marginale sulle centrali idroelettriche, che comporterebbero derivazioni idriche significative; non si stimano quindi variazioni rilevanti della portata dei corsi d'acqua: le acque ed i corridoi fluviali non subiranno effetti significativi rispetto allo stato attuale. Comunque in sede progettuale sarà necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico). Molti impianti alimentati dalle FER hanno potenze relativamente inferiori rispetto agli impianti tradizionali; nell'ottica di sviluppare una generazione distribuita, per garantire un approvvigionamento energetico equivalente a quello gli impianti tradizionali, i nuovi impianti a FER dovranno essere più numerosi. La nuova regolamentazione del settore prevista nell'Asse 6 del PTA 2017-2019, in particolare l'aggiornamento normativo per la localizzazione impianti a FER, dovrà quindi servire a rendere compatibile con i paesaggi regionali la diffusione capillare di moltissimi impianti di varia tipologia.

Gli impianti a biomassa in particolare, sebbene siano più sostenibili rispetto a quelli che usano combustibili fossili, sono un'eccezione, soprattutto perché alcuni possono rappresentare una fonte di inquinamento atmosferico incompatibile con ambiti di particolare sensibilità (zone inquinate a ridotto rimescolamento atmosferico, zone di produzione del Parmigiano-Reggiano). Gli impatti ambientali degli impianti energetici a biomasse, oltre che dalla sensibilità del contesto territoriale in cui gli impianti si inseriscono, dipendono anche dalla struttura della filiera produttiva e delle tecnologie utilizzate in centrale. Sarà necessario gestire questi impianti coordinando i sistemi di pianificazione, i programmi di intervento, i regolamenti, le normative, gli atti autorizzativi, le attività di monitoraggio e controllo ambientale. L'uso delle biomasse per uso energetico comporta emissioni di inquinanti locali, come polveri ed NOx, oltre all'attività agro-forestale per recuperare la biomassa; l'uso del suolo è significativo in relazione alle attività di coltivazione o di prelievo forestale. I possibili effetti della filiera di produzione di energia dalle biomasse sono determinati, oltre che dalla trasformazione energetica presso le centrali, anche dalla trasformazione agronomico-forestale presso i punti di prelievo della materia prima. La biodiversità forestale e la connettività ecologica dei boschi potrebbero essere ridotte in caso di pesanti conversioni in piantagioni industriali o di loro eccessivo sfruttamento. La valutazione ambientale degli effetti della filiera energetica delle biomasse deve tener conto di molti fattori, che interagiscono tra loro e concorrono a definire la resilienza territoriale e la sensibilità ambientale dei siti d'intervento. Per considerare questa complessità servono strumenti di supporto decisionali. In particolare per limitare gli effetti negativi delle lavorazioni agronomico-forestali è necessario promuovere *principi di gestione forestale sostenibile*. Il sostegno alla produzione delle agro-energie previsto nell'Asse 3 del PTA

2017-2019 dovrà essere subordinato a processi di valutazione degli impatti ambientali; per ottimizzare i processi autorizzatori dei progetti è opportuno predisporre specifiche mappe di sensibilità ambientale identificando le zone non idonee agli impianti.

### **3.1.5 Incidenza del PTA 2017-2019 sulla Rete Natura 2000**

Il piano non localizza alcun progetto o intervento specifico sul territorio, ma l'uso di risorse naturali e l'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio operato dalle azioni di piano energetico potrebbero avere impatti significativi di carattere "diretto" o "indiretto", "temporaneo" o "permanente". Senza il dettaglio delle azioni l'effetto ambientale non può essere valutato su un singolo habitat o specie. Ogni opera ambientalmente significativa dovrà essere valutata al momento della progettazione e dell'autorizzazione, compresa la relativa valutazione di incidenza se essa ricade in aree SIC/ZPS o nei dintorni. Va tenuto sotto controllo lo sviluppo di opere che, da un lato, migliorano sicuramente la disponibilità energetica da FER della regione, ma che potrebbero comunque essere fonte di inquinamenti locali. Nella realizzazione dei singoli interventi potrebbe essere rilevante il consumo di suolo e la sua conseguente sottrazione all'evoluzione naturale. Ciò potrebbe avvenire per le fasi di cantierizzazione o per l'insediamento di strutture permanenti. Nel primo caso, a meno di ambienti particolarmente fragili o con lunghi tempi di evoluzione, le condizioni ambientali si potrebbero ricreare dal punto di vista strutturale nel giro di qualche anno; nel secondo caso c'è il rischio di una perdita netta delle superfici naturali con la contemporanea frammentazione degli habitat e delle loro connessioni. La dimensione delle strutture permanenti è importante per quantificare il livello d'interferenza e per individuare eventuali misure di mitigazione o di compensazione. Ad esempio la realizzazione di infrastrutture lineari interrate in situazione di falda superficiale (come nel caso di attraversamenti fluviali) può interferire con il naturale scorrimento degli acquiferi, così come il funzionamento di piccoli impianti idroelettrici può interferire con il regime di deflusso dei corsi d'acqua. Nel caso della creazione di invasi idroelettrici l'interferenza con la continuità del corso d'acqua potrebbe anche essere molto rilevante e necessita di opere di mitigazione significative, come la creazione di scale di risalita o rilasci idrici programmati a garanzia di un adeguato deflusso minimo vitale. Nel caso di elettrodotti che interessano formazioni boschive le interferenze derivanti dal disboscamento o dai tagli di limitazione dell'altezza degli alberi possono costituire elemento di impatto per le connessioni ecologiche, creando ad esempio rischi per gli uccelli in spostamento da una parte all'altra del taglio-barriera, altrettanto si può dire per l'attraversamento di territori ad alta vocazionalità

ornitologica quali zone umide e prati. L'insediamento di pale eoliche interferisce oltre che con la percezione paesaggistica anche con la funzionalità degli habitat e delle loro connessioni ecologiche e con l'avifauna. Ciò potrebbe creare limitazioni ambientali per le comunità delle praterie in cui queste infrastrutture vanno a localizzarsi. La necessità di piste di collegamento tra i vari punti in cui si articola il sistema di trasmissione dell'elettricità, oltre alla sottrazione netta di habitat, rappresenta elemento di frammentazione e di interruzione delle connessioni ecologiche per la piccola fauna terrestre, perciò se ne dovrà tenere conto in fase progettuale per le opportune mitigazioni. Per l'individuazione di siti a scala progettuale sarà necessario sviluppare adeguati studi delle rotte di migrazione. Nemmeno la diffusione di agricolture a scopo energetico è un elemento da sottovalutare rispetto al tema delle modificazioni che implicano impatti significativi: in questi casi un potenziale impatto significativo potrebbe riguardare la cessazione della rotazione agraria e la sostituzione delle coltivazioni annuali con arbusteti per cippato; questa trasformazione può implicare la perdita di habitat aperti indispensabili per invertebrati ed vertebrati. La gestione a turno biennale degli arbusteti inoltre non consente assorbimenti di CO<sub>2</sub>, così come la ceduzione troppo frequente di superfici boscate. Conseguentemente se queste fonti bio-energetiche non sostituissero altre fonti fossili, non si potrebbero considerare queste colture molto utili a migliorare i bilanci delle emissioni serra. La produzione di biomasse vegetali che frequentemente interessano specie abbastanza rustiche e marginali potrebbe danneggiare habitat di particolare interesse per gli anfibi. Per lo sfruttamento energetico delle biomasse andrebbero favorite le colture poco idroesigenti e le colture arboree in grado di assorbire anche le sostanze inquinanti presenti nel suolo (come salici, pioppi ed eucalipti; quest'ultima specie, essendo esotica e avendo un alta evapo-traspirazione, non dovrebbe essere utilizzata ove non fosse già presente). Gli interventi sopraindicati potrebbero presentare impatti amplificati nelle zone umide, a causa della loro maggior sensibilità ambientale: le zone umide dovrebbero essere preservate dalla localizzazione di infrastrutture permanenti. Le cause d'impatto potenziali di un piano energetico sono molte; alcune di esse potrebbero agire in modo positivo, ma quelle negative dovrebbero essere individuate e valutate in sede di approvazione dei singoli progetti:

- le modifiche di regime,
- il deficit del DMV fluviale causato dagli impianti idroelettrici,
- le trasformazioni agronomiche indotte da colture per biomasse energetiche,
- l'incremento di emissioni inquinanti come NO<sub>x</sub>, polveri sottili o anche di odori dagli impianti energetici,
- il rumore indotto dalle centrali nelle aree limitrofe,

- le emissioni termiche delle centrali,
- l'interferenza luminosa presso le centrali,
- la contaminazione genetica causata da colture per biomasse,
- la produzione di rifiuti e scorie causate dalla combustione di biomasse, rifiuti ed altri combustibili solidi nelle centrali,

I potenziali rischi d'incidente connessi alle azioni su cui il piano potrebbe agire positivamente, e che dovrebbero essere valutati in sede progettuale riguardano soprattutto i materiali combustibili, gli sversamenti, gli incidenti, i cedimenti, la rottura delle condutture di trasporto, oltre che le emissioni inquinanti per il cattivo funzionamento degli impianti di trattamento,

È necessario sottolineare come le valutazioni precedenti (matrici coassiali e confronto di alternative) siano solo preliminari e qualitative. Nelle fasi successive di valutazione ambientale sarà necessario passare alla selezione di indicatori e realizzare analisi di scenario quantitative. È comunque molto difficile allo stato delle attuali conoscenze riuscire a quantificare variazioni di stato ambientale causate dal piano energetico; ad esempio non è proprio possibile stimare indici di biodiversità modificati dai progetti di riqualificazione energetica, non essendo localizzata dal piano energetico alcuna specifico intervento. Nel quarto capitolo del presente rapporto sono appunto considerati i sistemi di raccolta dei dati e l'opportunità di approfondimento quantitativo necessario per verificare gli esiti delle azioni di piano.

Per massimizzare i benefici e limitare gli impatti negativi del piano energetico c'è bisogno di sistemi informativi e modelli di stima degli esiti delle politiche energetiche a livello regionale. La sfida è quella di trovare un equilibrio tra le esigenze informative e la limitata disponibilità di risorse economiche per realizzare nuovi sistemi di controllo e conoscenza energetico-ambientale. Meglio sarebbe utilizzare al meglio quelli esistenti.

## 4 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Questa parte del rapporto ambientale intende fornire indirizzi per ottimizzare il monitoraggio ambientale del sistema energetico regionale, per constatare gli effetti ambientali del piano e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile, rilevando eventuali effetti per assumere le opportune misure di controllo correttivo.

La normativa in materia di VAS prevede che le autorità monitorino e controllino gli effetti ambientali significativi determinati dall'attuazione dei piani per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e per adottare le misure correttive necessarie.

I due termini "monitoraggio" e "controllo" sono interconnessi e spesso vengono confusi. Il termine monitoraggio riguarda la rilevazione sistematica, basata su osservazioni o stime, degli indicatori di uno specifico fenomeno ambientale per controllarlo. Il controllo è successivo al monitoraggio e si riferisce alle attività di retroazione necessarie per eliminare irregolarità, emerse proprio grazie al monitoraggio. In altre parole i processi di monitoraggio e di controllo ambientale di un piano possono essere visti come sequenza di operazioni logiche d'analisi-diagnosi e di terapia per indirizzare i sistemi pianificati nella direzione di obiettivi prefissati.



Figura. Ciclo virtuoso di valutazione, monitoraggio e controllo ambientale.



Alla base dei processi di analisi e comprensione ambientale c'è la rilevazione dei fatti, la misurazione, il monitoraggio delle condizioni ambientali. La qualità dei dati di monitoraggio ambientale è funzione sia dall'affidabilità dei rilievi sia dalla loro confrontabilità con i risultati relativi ad altri sistemi di monitoraggio: devono essere garantite entrambe le caratteristiche. I sistemi di monitoraggio alimentano le basi di dati e consentono, oltre ai controlli, anche l'uso delle informazioni per fare programmi, progetti, controlli ambientali o gestire i sistemi energetici. La revisione dei sistemi di monitoraggio, che scaturisce dalla lettura critica delle informazioni esistenti, dovrebbe produrre un'evoluzione verso sistemi sempre più integrati, efficaci ed efficienti. Decisiva è la selezione di buoni indicatori energetici (es. i consumi) ed ambientali (es. es. le emissioni) connessi agli obiettivi da controllare.

In questo processo virtuoso di valutazione ambientale uno dei lavori più onerosi, e forse per questo più disattesi, riguarda proprio il monitoraggio, il recupero dei dati. La normativa in materia di VAS prevede che le Regioni e autorità ambientali collaborino per controllare gli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione dei piani di sviluppo. È anche per questo che all'interno delle procedure di assistenza tecnica dei piani e dei programmi dovrebbero essere previste azioni di *assistenza-tecnica*. Ma il budget per il monitoraggio ambientale dei piani in passato è stato quasi sempre molto limitato, e quasi mai è stato nella disponibilità dell'autorità ambientale; quand'anche fosse stato disposto un budget di assistenza-tecnica questo di solito è stato purtroppo usato non tanto per il monitoraggio ambientale, ma piuttosto per il monitoraggio dei parametri socio-economici.

#### **4.1 Selezione degli indicatori di monitoraggio ambientale**

Per il monitoraggio sono essenziali gli indicatori ambientali, cioè gli strumenti conoscitivi di base, indispensabili per verificare l'efficacia del Piano.

In qualche caso si è cercato di classificare gli indicatori di monitoraggio in categorie desunte, bene o male, da analoghe classificazioni di processi di valutazione economico-gestionali: indicatori di *contesto* (misurano il contesto; possono essere socio-economici o ambientali); indicatori di *processo* (chiamati anche di *risultato*, di *realizzazione* o di *output*, descrivono il grado d'attuazione di un

piano/programma/progetto; possono essere determinanti o pressioni ambientali); indicatori di *variazione* (chiamati anche *d'impatto*, descrivono gli effetti sul contesto di un piano/programma/progetto; possono essere socio-economici o ambientali).

Considerate le difficoltà frequentemente incontrate nei processi di VAS per il monitoraggio ambientale gli indicatori da selezionare devono essere pochi ed affidabili. È quindi più produttivo scegliere gli indicatori del monitoraggio ambientale tra quelli disponibili, direttamente utili ad attivare eventuali controlli successivi; nelle VAS bisogna scegliere soprattutto indicatori connessi agli obiettivi ambientali più importanti da controllare: *serve almeno un indicatore di monitoraggio ambientale per ciascun obiettivo ambientale da controllare*. Di seguito si riporta pertanto la lista degli indicatori utili al monitoraggio ambientale del piano; la selezione di questi indicatori si basa sull'analisi di coerenza degli obiettivi ambientali del piano ed esterni al piano. Le schede descrittive ciascun indicatore (nel seguito è riportato un esempio) sono fondamentali per raccogliere in modo coordinato le informazioni. Tali schede devono essere completate in sede di formazione dell'Osservatorio regionale per l'energia, con specifiche tecniche sulla raccolta sistematica degli indicatori, la definizione delle modalità di elaborazione, la condivisione del lavoro di monitoraggio con i fornitori delle informazioni e l'implementazione operativa delle banche dati e flussi informativi. Le schede informative dettagliate per ciascun indicatore ambientale consentiranno di completare la matrice di monitoraggio degli effetti ambientali descritta nel capitolo successivo.

Tabella. Indicatori prestazionali di monitoraggio ambientale del Piano. In tabella sono sottolineati gli indicatori prestazionali, cioè dotati di soglie, utili per valutare in che misura il Piano persegue obiettivi ambientali prefissati.

Indicatori di monitoraggio ambientale	Obiettivi ambientali
<b>Promozione dell'efficienza e del risparmio energetici</b>	
- <u>Consumi di energia (per settore e fonti)</u> - Indici d'intensità energetica	Ridurre i consumi di energia primaria rispetto a tendenze in atto (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Dir. 2012/27/UE; Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER)
- <u>Consumi energetici di edifici</u>	Promuovere l'efficienza e ridurre i consumi energetici nell'edilizia (Str. "Unione per l'energia" UE; Dir. 2010/31/UE; L. n. 90/2013; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Del. n. 156/2008 RER)
- <u>Consumi en. per riscaldamento e raffrescamento</u>	Ridurre consumi energetici per riscaldamento-raffrescamento edifici rispetto a tendenze in atto (D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER)
- <u>Consumi energetici di edifici pubblici</u>	Ridurre i consumi energetici di edifici di amministrazioni pubbliche (Dir. 2010/31/UE; D.Lgs n.102/2014; Piano aria RER; Programma operativo RER)
- <u>Consumi energetici dei trasporti</u>	Ridurre il consumo energetico dei trasporti in Emilia-Romagna (Piano aria RER; Piano regionale dei trasporti RER)
- Intensità energetica del settore industriale	Promuovere efficienza en. nelle attività produttive dell'Emilia-Romagna (Piano aria RER; Programma operativo RER)
- Potenza degli impianti di cogenerazione	Promuovere l'installazione di impianti di cogenerazione (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs 20/2007; Del. n. 156/08 RER)
- Intensità en. di imprese trasf., distribuz., vendita en.	Promuovere l'efficienza delle imprese di trasformazione, distribuzione e vendita di energia (Dir. 2012/27/UE; D.Lgs n.102/2014)
<b>Promozione delle fonti energetiche rinnovabili</b>	
- <u>% di FER sui consumi en.finali</u>	Aumentare quota FER sui consumi di energia (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT; Piano aria RER; Prog. sviluppo rurale RER)
- <u>% FER su consumi finali di carburante nei trasporti</u>	Aumentare % biocarburanti rispetto a consumo di benzina e gasolio per autotrazione (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Dir. 2009/28/CE; Str. en. naz. IT)
- <u>Produzione energia da biomasse</u>	Promuovere uso energ. sostenibile di biomasse ("Piano d'azione biomasse" UE; Prog. svil. rurale RER; Piano forestale RER)
- <u>% di FER sui consumi elettrici totali</u>	Incrementare le FER sul consumo elettrico totale (Str. "20-20-20" UE; Str. sostenibilità UE; Str. en. naz. IT)
- Indici di sensibilità amb. per usi del suolo energetici	Valorizzare le FER anche rispetto a tematiche d'uso del suolo (Piano territoriale regionale RER; Criteri localizzativi impianti FER RER)
- Impronta ecologica di biocombustibili e biocarb.	Promuovere sostenibilità di colture energetiche a filiera corta, con bilanci energetici e di carbonio vantaggiosi, senza perdita di biodiversità o di suoli (Str. biodiversità IT)
<b>Lotta al cambiamento climatico</b>	
- <u>Indici di emissione serra</u>	Ridurre le emissioni serra (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; Piano energ. RER; Prog. operativo RER; Patto dei Sindaci)
- <u>Indici di emissioni serra dei trasporti</u>	Ridurre emissioni serra dei trasporti: con soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)
- <u>Impronta carbonica dei settori economici</u>	Promuovere "low-carbon-economy" (Str. "20-20-20" UE; Str. per l'energia 2050 UE; Str. "low-carbon-economy" UE; 7° Prog.d'azione amb. UE; Str. en. naz. IT; Prog.operativo RER; Patto dei Sindaci)
- <u>Indici di emissione serra della logistica trasp.</u>	Ridurre emissioni della logistica in maggiori centri urbani: soglie fino al 2030 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Grado d'attuazione del piano reg. d'adattamento al cambiamento climatico	Promuovere l'adattamento a cambiamenti climatici (Str. su adattamento camb. climatici UE; Str. Horizon 2020 UE; Str.adattamento camb. climatici IT; Str. adattamento e mitigazione camb.climatici RER; Patto dei Sindaci)
- Volume di traffico urbano per tipologia veicolare	Ridurre veicoli alimentati in modo convenzionale nelle città: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Volumi del trasporto stradale merci di lunga percorrenza	Trasferire trasporto stradale merci oltre i 300 km al trasporto ferroviario/idroviario: soglie fino al 2050 (Libro bianco sui trasporti UE)
- Volumi di trasporto passeggeri per tipo di modalità	Trasferire a ferrovie trasporto stradale medio-lungo di passeggeri (Libro bianco sui trasporti UE)
- Fattori di emissione serra specifici per nuove automobili	Limitare fattori di emissione serra da flotte di nuove automobili (Reg. 443/2009/CE; Str. su eco-veicoli UE)
- Fattori di emissione serra specifici per veicoli comm. leggeri	Limitare fattori di emissione serra da flotte di veicoli commerciali leggeri (Reg. 510/2011/UE)
<b>Razionalizzazione dei sistemi energetici</b>	
- <u>Import netto di energia (regionale)</u>	Migliorare sicurezza ed indipendenza di approvvigionamento energetico (Str. "Unione per l'energia" UE; Str. en. naz. IT; LR n. 26/2004; )

<b>Indicatori di monitoraggio ambientale</b>	<b>Obiettivi ambientali</b>
- <u>Produzione di energia (per tipi d'impianto)</u>	
- <u>Potenza delle reti di teleriscaldamento</u>	Sviluppare piccole reti di distribuzione calore e impianti per stoccaggio di calore (Progr. svil. rurale RER)
- Indici di diversità degli approvvigionamenti energ.	Diversificare le fonti di approvvigionamento energetico (Str. per l'energia 2050 UE; Str. "Unione per l'energia" UE)
- Impronta ecologica delle filiere ind. energetiche	Sviluppare in modo sostenibile la filiera industriale dell'energia (Str. en. naz. IT; Piano aria RER)
- Prezzi dell'energia	Ridurre i costi energetici per l'Italia, allineandoli a quelli europei (Str. en. naz. IT)
- Emissioni inq. di sist. d'offerta dell'energia elettrica - Prezzi di sistemi d'offerta dell'energia elettrica	Fornitura di energia elettrica a basso costo ed a basse emissioni (Str. Horizon 2020 UE; Str. en. naz. IT)
- Tempi medi per procedure d'autorizzazione	Modernizzare il sistema di governance del sistema energetico italiano (Str. en. naz. IT)
<b>Limitazione dell'inquinamento atmosferico</b>	
- <u>Emissioni atmosferiche inquinanti di PM10, NOx (per settore e per tipo di fonte)</u>	Ridurre emissioni di inquinanti atmosferici (Dir. 2001/81/CE; Dir. 2010/75/UE; Str. tematica UE su inquin. atmosf. COM(2013)_918; Piano aria RER)
- <u>Grado di conformità normativa degli impianti a biomassa per il riscaldamento domestico</u>	Regolamentare l'installazione e controllo di impianti di combustione di biomassa per il riscaldamento domestico (Piano aria RER)
- <u>Emissioni inquinanti dai trasporti regionali</u>	Ridurre inquinamento atmosferico generato da trasporti regionali (Piano regionale dei trasporti RER)
- Indici d'aggiornamento del catasto regionale degli impianti climatizz. civile	Realizzare catasto di impianti per climatizzazione edifici e loro ispezione periodica (Piano aria RER)
- Impronta ecologica del parco veicolare	Migliorare il profilo ecologico del parco veicolare (Dir. 1999/94/CE; DPR. 84/2003; Piano regionale dei trasporti RER)
<b>Tutela del paesaggio e della biodiversità</b>	
- Indici di biodiversità	Arrestare la perdita di biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici (Str. biodiversità UE; Tab. marcia Europa eff.; Str. Horizon 2020 UE; Str. biodiversità IT)
- Indici di impatto paesaggistico	Promuovere salvaguardia, gestione e pianificazione di tutti i paesaggi, non solo quelli di particolare valore (Conv. europea sul Paesaggio; Piano terr. paes. RER, Piani terr. coord. prov.)
- Impronta ecologica per agricoltura e forestazione	Sviluppare la sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione (Str. biodiversità UE; Str. Horizon 2020 UE; Piano forestale regionale RER; Programma sviluppo rurale RER)
- Indici di coerenza di previsioni insediative	Coordinare le previsioni insediative dei piani urbanistici e territoriali (Piano territoriale regionale RER)
- Indici di sprawl urbano	Promuovere modelli di città compatta più funzionale ed efficiente da un punto di vista energetico (Piano territoriale regionale RER; Piano regionale dei trasporti RER)
<b>Tutela del benessere e la qualità della vita umana</b>	
- <u>Indici di esposizione umana all'inquinam. atmosf.</u>	Limitare esposizione umana a vari inquinanti atm. (Dir. 2008/50/CE; Str. tematica UE su inquin. atmosf.; Piano aria RER)
- Indici di speranza di vita e di buona salute alla nascita	Proteggere i cittadini da pressioni legate all'ambiente e da rischi per la salute e il benessere (7° Programma d'azione ambientale UE)
- Indici competenza di persone su temi amb.	Sviluppo di educazione, informazione comunicazione e partecipazione in materia ambientale (Conv. Aarhus ONU; Str. Horizon 2020 UE; Dir. 2003/4/CE; Str. biodiversità IT)
- Finanziamenti per lo sviluppo di sistemi di supporto decisionale	Migliorare strumenti e metodi scientifici a sostegno di politiche e di regolamentazione dello sviluppo (Str. Horizon 2020 UE)
- Indici partecipaz. pubb. per le politiche di sviluppo	Sviluppo di partecipazione ambientale nell'elaborazione di piani e programmi (Conv. Aarhus; Str. Horizon 2020 UE; Dir.2003/35/CE; D.Lgs.152/2006)
- Indici di diffusione sistemi di eco-certificazione di prodotti-servizi	Diffondere informazioni su prestazioni ambientali dei prodotti-servizi per incentivare consumi efficienti (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)
- Indici di accessibilità a informazioni amb.	Diffondere le informazioni ambientali georeferenziate a supporto di politiche ambientali o di ogni altra attività con ripercussioni sull'ambiente (Dir. 2007/2/CE; D.Lgs.32/2010)
<b>Gestione sostenibile delle produzioni e dei consumi</b>	
- <u>Finanziamenti per l'ecoinnovazione</u>	Promuovere la transizione verso l'economia verde grazie all'innovazione ecocompatibile (Str. Horizon 2020 UE)
- <u>Finanziamenti per le biotecnologie</u>	Promuovere le biotecnologie competitive e le bioindustrie sostenibili (Str. Horizon 2020 UE)
- <u>Finanziamenti specifici per l'eco-efficienza</u>	Premiare gli investimenti in eco-efficienza con politiche incentivanti e di mercato (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)
- Indici di penetrazione delle BAT nell'industria	Applicare le "migliori tecniche disponibili" per prevenire e controllare l'inquinamento delle attività industriali (Dir. 2010/75/UE; D.Lgs.152/2006)
- Indici di eco-efficienza dei settori socio-economici	Guidare i decisori pubblici-privati con indicatori prestazionali sull'efficienza d'uso delle risorse nat. (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE)

Indicatori di monitoraggio ambientale	Obiettivi ambientali
- Indici di disaccoppiamento tra benessere e pressioni ambientali (consumi, emissioni)	Disaccoppiare il benessere dal consumo di risorse e garantire l'approvvigionamento sostenibile di materie prime (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Str. Horizon 2020 UE)
- Impronta ecologica dei sistemi di trasporto	Sviluppare sistemi di trasporto più efficienti dal punto di vista ambientale (Str. Horizon 2020 UE)
- Volumi di traffico per reti infrastrutturali e nodi intermodali	Incrementare l'offerta di reti infrastrutturali e nodi intermodali, in particolare per trasp.su ferro (Piano territoriale regionale RER)
- Indici di qualità per sistemi di mobilità locale e di trasp. collettivo	Riqualificazione della rete della mobilità locale e del trasporto collettivo (Piano territoriale regionale RER)
- Indici di penetrazione del car-pooling	Promuovere l'aggregazione della domanda di mobilità passeggeri motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)
- Indici di penetrazione della mobilità ciclo-pedonale	Promuovere la domanda di mobilità non motorizzata (Piano regionale dei trasporti RER)
- % di rifiuti prodotti non riutilizzati-riciclati e smaltiti in discarica	Gestire i rifiuti come una risorsa (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)
- <u>Recupero energetico materiali non riciclabili</u>	Sviluppare il recupero energetico dei materiali non-riciclabili (Tabella di marcia per un'Europa efficiente nell'uso di ris.nat. UE; Dir. 2008/98/CE; Piano rifiuti RER)

Tabella. Esempio di scheda descrittiva per un indicatore di monitoraggio ambientale.

<b>Definizione indicatore:</b> indici di emissione serra in Emilia-Romagna
<p><b>Unità di misura:</b> t/a di CO<sub>2eq</sub></p> <p><b>Indicatori correlati e calcoli:</b> l'indice è definito come la sommatoria pesata dei gas ad effetto serra emessi annualmente in Emilia-Romagna; i pesi sono proporzionali al potenziale serra dei vari gas-serra; i principali gas da considerare sono anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>).</p> <p><b>Tema:</b> Lotta al cambiamento climatico.</p> <p><b>Scopo, obiettivi e target associati all'indicatore:</b> le politiche europee principali che fissano target quantitativi sono la Strategia "20-20-20"; la Strategia per l'energia 2050; la Strategia "low-carbon-economy"; la Strategia "Unione per l'energia"; la politica nazionale principale che fissa target quantitativi è la Strategia energetica nazionale; le politiche regionali e locali principali che fissano target quantitativi sono il Piano energetico regionale; il Programma operativo regionale; l'insieme dei PAES comunali del Patto dei Sindaci. I target principali sono quelli del PER 2017-2030: riduzione delle emissioni serra del settore energetico regionale pari a: -22% al 2020 e -40% al 2030 rispetto al 1990.</p> <p><b>Tipi di presentazione dell'indicatore:</b> tabelle, grafici, mappe.</p> <p><b>Scala di dettaglio territoriale:</b> dettaglio comunale.</p> <p><b>Scala di dettaglio temporale:</b> serie storica dal 1990.</p> <p><b>Referente dati:</b> Arpae, Servizio <i>Idro-meteo-clima</i>, Bologna, Viale Silvani n.6, tel.0516497511, <a href="http://www.arpae.it/sim">http://www.arpae.it/sim</a></p> <p><b>Fonti dati principale:</b> Regione Emilia-Romagna <a href="http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/politiche-europee/patto-dei-sindaci-2/strumenti-operativi">http://energia.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/politiche-europee/patto-dei-sindaci-2/strumenti-operativi</a>; Arpae, Servizio <i>Idro-meteo-clima</i>, <a href="http://www.arpae.it/sim">http://www.arpae.it/sim</a></p>

## 4.2 Programma di monitoraggio ambientale

Il programma di monitoraggio ambientale del Piano è previsto dalla normativa in materia di VAS ed è finalizzato a valutare in fase di attuazione del Piano: il raggiungimento degli obiettivi ambientali prefissati (descritti attraverso indicatori prestazionali), gli effetti ambientali previsti e l'eventuale insorgenza di effetti ambientali non previsti in fase di valutazione del Piano. L'Autorità procedente della Regione, d'intesa con l'Autorità Competente in materia ambientale, deve specificare le modalità e gli strumenti da usare per il monitoraggio ambientale del Piano, avvalendosi dell'Arpae. La decisione dell'Autorità ambientale dell'Emilia-Romagna in merito ai contenuti del presente Rapporto ambientale (fase di scoping del luglio 2016) chiede tra l'altro che:

- sia predisposto un *piano di monitoraggio* degli effetti ambientali delle scelte del PER 2017-2030 che verifichi, in un arco di tempo definito, il raggiungimento degli obiettivi posti e che, in ogni

caso, verifichi il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero", così come definito nel Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) attualmente in fase d'approvazione;

- debba essere inserito l'esito del monitoraggio degli effetti ambientali della precedente pianificazione a supporto della nuova pianificazione, evidenziando in particolare l'allocazione delle risorse effettivamente impegnate;

- siano indicate le risorse dedicate al monitoraggio ambientale e alle modalità di revisione del piano.

Nel presente capitolo si identificano dunque le prime linee per impostare il sistema di monitoraggio ambientale del piano, che comunque dovrà essere precisato con l'avvio delle attività dell'Osservatorio regionale dell'energia (previsto nel PTA 2017-2019). L'attività di monitoraggio degli effetti ambientali del piano dovrà essere realizzata anche mediante l'uso di strumenti di stima, quali il modello *CO2MPARE*, che quantifica le emissioni di gas serra associate ai finanziamenti di piano e permette così di confrontare più scenari (tendenziale, di piano, effettivo) di scala regionale.

Il monitoraggio del piano, in termini di risorse necessarie nell'Osservatorio energia, dovrebbe occupare almeno tre tecnici a tempo pieno. Tale monitoraggio deve assicurare, oltre al controllo degli impatti ambientali significativi, anche la verifica del grado di raggiungimento previsto a seguito dell'attuazione delle azioni del Piano, degli obiettivi di sostenibilità a cui il Piano si riferisce. I vari strumenti attuativi del PER 2019-2030, quindi innanzitutto i suoi piani attuativi ed i relativi bandi di finanziamento, servono per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti negativi. Le responsabilità e le risorse finanziarie da adottare attengono quindi alla Regione, quale autorità di gestione di questi strumenti. Il sistema di monitoraggio di seguito specificato si integra con il monitoraggio degli altri strumenti di Pianificazione vigenti, come è già stato valutato nel precedente capitolo sulla coerenza ambientale.

Il monitoraggio del piano, in termini di risorse necessarie nell'Osservatorio energia, dovrebbe occupare almeno tre tecnici a tempo pieno ed essere articolato nelle fasi seguenti, da ripetersi con periodicità almeno triennale (cioè in sincronia con le fasi attuative del PER 2017-2030 e dei suoi PTA).

- 1) Approfondimento da parte di Arpae di quanto eventualmente emerge in fase di parere motivato sulla VAS e compilazione per ciascun indicatore delle schede descrittive contenenti i metadati (cfr. capitolo precedente).

- 2) Coinvolgimento da parte dell'Autorità procedente di enti e soggetti competenti coinvolti dal popolamento degli indicatori di monitoraggio, per individuare le responsabilità e le risorse necessarie.
- 3) Popolamento ed aggiornamento da parte di Arpae degli indicatori di monitoraggio, con verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità analizzando gli scostamenti degli obiettivi ambientali.
- 4) Rendicontazione periodica da parte di Arpae degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi attraverso la redazione di rapporti di monitoraggio, contenenti anche la matrice di monitoraggio descritta nel seguito, inviati con cadenza almeno trimestrale all'Autorità competente, garantendo la massima trasparenza come è previsto dalla normativa in materia di VAS.
- 5) Analisi degli esiti del monitoraggio da parte dell'Autorità competente, partecipata con i vari soggetti competenti in materia ambientale, per proporre eventuali misure di controllo correttive degli scostamenti e degli effetti ambientali negativi.
- 6) Rendicontazione finale nel 2031 dell'esito complessivo del monitoraggio ambientale e conseguente redazione di un rapporto finale, a supporto della nuova pianificazione evidenziando, in particolare, gli effetti delle singole misure finanziate e delle risorse effettivamente impegnate per l'attuazione del PER 2017-2030.

Il popolamento degli indicatori di cui al precedente punto 3, dovrà essere integrato con le varie attività esistenti di monitoraggio ambientale, in particolare con le attività di monitoraggio di altri strumenti di pianificazione vigenti (PAIR 2020, POR 2014-2020, PSR 2014-2020, ecc.). Nelle fasi operative di popolamento degli indicatori si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'uso di modelli previsionali applicati alle azioni del Piano, quali "CO2MPARE", per confrontare alternative d'intervento, oppure "RAMEA", per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali (riduzione delle emissioni inquinanti o dei consumi di energia).

La rendicontazione e analisi degli scostamenti e degli effetti ambientali, di cui alle precedenti fasi 3-5, si dovrà basare su una matrice di monitoraggio utile a verificare l'efficacia delle misure del piano ed a superare gli eventuali problemi ambientali. Questa matrice di monitoraggio è schematizzata nel seguito e dovrà riportare nella prima colonna gli indicatori prestazionali per cui esiste un obiettivo



quantitativo; lungo le righe della matrice andranno riportati i valori storici degli indicatori, i valori obiettivo (target) ed i valori reali, rilevati, stimati e gli scostamenti. Gli scostamenti tra i target ed i valori reali servono a verificare periodicamente le prestazioni ambientali del Piano ed a formulare eventuali misure correttive. Per una lettura immediata delle matrici ciascun indice di scostamento può essere sintetizzato nell'ultima colonna della matrice attraverso un giudizio grafico (ad es. colori). I valori degli scostamenti (gap), cioè delle distanze dagli obiettivi, presi nel loro insieme, quantificano il risultato ambientale del piano. Nella matrice di monitoraggio quindi è necessario:

- indicare l'anno della verifica (valore i);
- indicare i valori obiettivo attuali (valori target della colonna e), cioè quelli stabiliti per l'anno in cui viene effettuata la verifica; in mancanza di altre modalità predefinite calcolare il target attuale con la formula:

$$e = b + (c - b) (i - \text{"anno valore base"}) / (\text{anno target medio termine} - \text{anno valore base})$$

- riportare i valori attuali (valori della colonna f) rilevati attraverso il monitoraggio;
- calcolare gli indici di scostamento con la formula:

$$g = 100 (f - e) / \{ [b + (b - a) (i - \text{"anno valore base"}) / (i - s)] - e \} \text{ (valori in \% della colonna g)}$$

- riportare i giudizi sintetici nel modo seguente:

h = buono se lo scostamento è basso, cioè  $g < 10\%$

h = medio se lo scostamento è medio, cioè  $10\% < g < 20\%$

h = cattivo se lo scostamento è alto, cioè  $g > 20\%$ .

Tabella - Matrice di monitoraggio ambientale del Piano

INDICATORI AMBIENTALI	VALORI di PIANO				(i) ANNO della VERIFICA: _____							
	(a) Valore storico	anno	(b) Valore base	anno	(c) Target a medio termine	(d) Target a lungo termine	(e) Target attuale	anno	(f) Valore attuale	anno	(g) Indice scostam.%	(h) Giudizio
.....												
.....												
.....												

(1) In mancanza di altre modalità predefinite calcolare il target attuale con la formula seguente:  $e = b + (c - b) (i - 2002) / 6$ .

(2) Riportare il valore attuale rilevato nella fase di monitoraggio.

(3) Calcolare l'indice di scostamento con la formula seguente:  $g = 100 (f - e) / \{ [b + (b - a) (i - 2002) / (i - s)] - e \}$ .

(4) Riportare il giudizio nel modo seguente: h = buono se  $g < 10\%$ ; h = medio se  $10\% < g < 20\%$ ; h = cattivo se  $g > 20\%$ .

$$\text{gap} = \frac{F - E}{G - E} \cdot 100$$

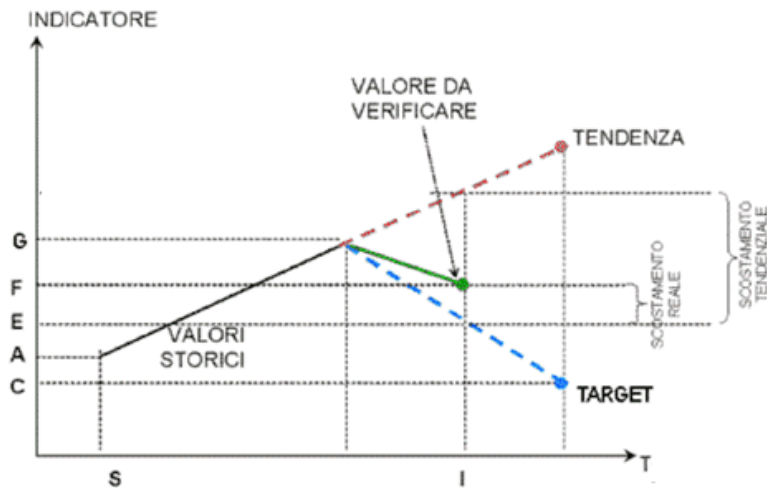


Figura. Schema logico delle verifiche ambientali da effettuare per ciascun indicatore prestazionale (il gap è dato dal rapporto tra lo scostamento reale e quello tendenziale).

I rapporti di monitoraggio ambientale, di cui alle precedenti fasi 4 e 6, devono essere prodotti da Arpa e inviati periodicamente all'Autorità competente in materia ambientale della Regione, dando atto delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive proposte. Per garantire la partecipazione e la trasparenza, prevista dalla normativa in

materia di VAS, questi rapporti di monitoraggio vanno pubblicati anche nei siti web dell’Autorità Competente, dell’Autorità Procedente e dell’Arpa. Tra le funzioni assegnate con la LR 13/2015 all’Arpa ci sono anche quelle in materia di energia previste degli articoli 26 e 29 della LR n. 26/2004. Questa attribuzione riguarda anche la realizzazione di un Osservatorio energetico regionale specifico per la raccolta d’informazioni in materia di energia ed ambiente. Questa funzione di Osservatorio si dovrà attuare attraverso forme di coordinamento e d’integrazione altri enti ed organismi di monitoraggio previsti dalla legislazione vigente, per supportare la programmazione energetica territoriale. Gli enti locali ed i soggetti cui è affidata la gestione degli interventi in materia di energia di iniziativa diretta della Regione sono tenuti a fornire le informazioni sull’attuazione dei programmi e progetti di competenza. La Regione deve provvedere, nell’ambito di queste attività di Osservatorio, alla definizione degli standard tecnici volti a rendere omogenee, compatibili e integrabili le basi informative implementate attraverso il contributo dei vari livelli istituzionali. Perciò si dovrà prevedere alla stipulazione di accordi con i soggetti pubblici e privati detentori di informazioni che possono contribuire all’attività di Osservatorio regionale per l’energia. Diversi dati raccolti nell’ambito delle funzioni di Osservatorio dovranno essere resi pubblici, sempre nel rispetto di quanto previsto in materia di protezione dei dati personali. Per il conseguimento di queste finalità prefissate dalla normativa, prima dell’entrata in vigore del Piano, l’Arpa e la Regione dovranno predisporre un progetto operativo per rendere operativo l’Osservatorio, razionalizzare le modalità di raccolta degli indicatori, verificare i target energetico-ambientali, implementare le banche dati regionali ed i flussi informativi in materia di energia-ambiente, definire gli strumenti eventualmente necessari per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti ambientali negativi, definire le responsabilità e le risorse economico-finanziarie necessarie.

#### **4.3 Sistema di mitigazioni e compensazioni ambientali**

Alcune azioni del Piano avranno effetti diretti sull’ambiente e per alcune si potrebbero verificare effetti negativi significativi. Ad esempio il recupero della biomassa per usi energetici. Ma il livello di dettaglio attuale delle scelte di piano non consente di delineare precisamente le interrelazioni con tutte le politiche ambientali e di sviluppo sostenibile. In questa fase ci si limita a dare indicazioni sui criteri di merito, rimandando ad una fase successiva le modalità operative che, in sede di progetto, potranno contribuire a migliorare l’efficacia complessiva del piano energetico. Gli obiettivi dello strumento potranno essere ulteriormente integrati in fase di attuazione e nella definizione operativa

delle misure si potrà fare riferimento alla valutazione per avere indicazioni e condizioni ambientali di realizzabilità e l'efficacia ambientale degli interventi.

### **Mitigazioni-compensazioni per la compatibilità ambientale dei sistemi energetici**

L'Osservatorio regionale per l'energia tra le sue funzioni dovrà raccogliere buone pratiche e criteri di sostenibilità ambientale di riferimento anche per mitigare e compensare gli impatti ambientali dei sistemi energetici, per migliorare la qualità progettuale di interventi di qualificazione ed efficienza energetica, per guidare l'attribuzione di aiuti o finanziamenti, per orientare il sistema delle autonomie locali, il sistema delle imprese ed il mondo delle professioni. Nel seguito sono elencati i principali criteri generali per mitigare o compensare degli effetti ambientali negativi potenzialmente causati dalle scelte del PTA 2017-2019.

- Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.
- Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.
- Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.
- Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dal colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti "consortili" che consentono un miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.

- Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.
- Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria.
- La realizzazione delle pompe di calore dovrà assicurare il corretto mantenimento dell'isolamento fra le diverse falde acquifere.
- È necessario un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).
- Nell'adeguamento delle reti elettriche per lo sviluppo delle smart-grid bisognerà assicurare la tutela della salute della popolazione per l'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici presso trasformatori e linee.
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici devono essere preceduti da diagnosi energetiche qualificate.
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici dovranno essere prioritariamente orientati agli edifici esistenti con prestazioni energetiche minori, le grandi strutture di servizio e gli edifici pubblici quali ospedali, case di cura, scuole, università, ecc.
- Gli interventi di ristrutturazione edilizia per la riqualificazione energetica dovrebbero essere quanto più possibile favoriti dalla pubblica amministrazione anche attraverso semplificazione delle procedure burocratiche per l'ottenimento dei permessi necessari.
- Gli interventi, di nuova costruzione edilizia, dovranno essere progettati in modo da non incrementare il consumo di suolo, inserendoli adeguatamente nel contesto paesaggistico privilegiando l'impiego di materiali e soluzioni di raffreddamento passivo che non

contribuiscono ad incrementare l'isola di calore urbana. Gli interventi di edificazione in generale dovranno porre attenzione alla qualità degli standard architettonici per limitare i possibili impatti ambientali negativi: il concetto di edifici ad "energia quasi zero" dovrebbe evolvere verso quello di edifici a "zero impatto ambientale", con una progettazione attenta all'intero ciclo di vita del sistema edificio-impianti. Gli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici esistenti per quanto possibile dovranno ridurre degli impatti ambientali complessivi e migliorare le condizioni dell'abitare.

- Le procedure di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico dovranno essere conformi ai criteri di *Green Public Procurement*, per promuovere acquisti di beni e servizi a basso consumo impatto ambientale ed energetico.
- Le agenzie e gli sportelli per l'energia dovrebbero essere sviluppati e coinvolti per contribuire al risparmio di energia, mettendo a disposizione conoscenze, mezzi e soluzioni tecnologiche per attuare i progetti più innovativi.
- La qualificazione energetica nella nuova edificazione dovrà porre particolare attenzione anche alla qualità servizi territoriali e ambientali correlati, soprattutto per evitare di aumentare il volume del traffico stradale.
- Nella progettazione degli interventi di efficientamento, rinnovamento di impianti di illuminazione pubblica sarà opportuno limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio luminoso verso il basso e adottando sistemi automatici di riduzione del flusso luminoso nelle periodi di minore traffico.
- Per massimizzare gli effetti dell'efficientamento energetico nelle attività produttive si dovrà agire favorendo tecnologie innovative che permettono di recuperare sottoprodotti del ciclo produttivo e cascami termici, garantendo, ove possibile, anche il riciclo dei macchinari industriali sostituiti e promuovendo soluzioni comuni ai problemi energetici-ambientali.
- Le qualificazioni energetiche delle aree produttive per quanto possibile dovranno adottare criteri di efficienza logistica, di qualità architettonica e di inserimento paesaggistico.
- Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano, piuttosto che l'installazione di impianti ex-novo, si dovrà privilegiare l'ammodernamento di impianti già esistenti di distribuzione dei carburanti.
- Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano sarà preferibile localizzare i nuovi impianti in aree urbane marginali relitte, spazi interclusi, aree degradate in stato di abbandono, aree dismesse, minimizzando comunque la localizzazione in aree di

pregio paesaggistico o naturale. La realizzazione delle reti delle colonnine di ricarica per i veicoli elettrici o distributori di metano deve minimizzare il consumo di nuovo suolo e l'impatto sul paesaggio.

- Nel processo di diffusione dei veicoli elettrici sarà necessario prevedere azioni per ridurre la produzione di rifiuti speciali legati a batterie e veicoli. Si dovranno valutare i costi ambientali di smaltimento, favorendo il riciclo con criteri di minor consumo di risorse e minor impatto ambientale nell'intero ciclo di vita (filiera di riuso, riciclaggio, recupero).
- Nel sostegno pubblico per le qualificazioni energetiche di aree produttive andranno privilegiare le connesse con i principali assi di comunicazione, nodi logistici, reti infrastrutturali e servizi di trasporto pubblico.
- È necessario costituire un osservatorio regionale, agenzie e sportelli locali per l'energia in grado di raccogliere informazioni di scala regionale in materia di energia a supporto di tutta la politica energetica territoriale.
- L'osservatorio regionale, le agenzie e gli sportelli locali per l'energia dovrebbero essere responsabilizzati per sviluppare criteri di sensibilità ambientale di infrastrutture-impianti energetici e per valutare la capacità dei piani comunali di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra o al contenimento dei consumi energetici
- Nell'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione i comuni, nell'ambito delle loro competenze, devono considerare in modo esplicito degli effetti energetico-ambientali e rispettare gli obiettivi della politica prefissata dalla Regione.

#### **Mitigazioni-compensazioni per la tutela della Rete Natura 2000**

- Se i progetti ed i singoli interventi di opere ed infrastrutture energetiche dovessero interessare, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti della Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti a specifica valutazione di incidenza ambientale. Dovrà essere rispettata, inoltre, la coerenza con le norme regolamentari e le misure gestionali previsti dalle misure generali di conservazione e da quelle sito-specifiche nonché, se previsti, dai piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati. In ogni caso si dovrà garantire il coinvolgimento degli Enti gestori dei Siti Natura 2000 interessati dalla realizzazione del Piano prima dell'effettuazione delle attività previste che direttamente o indirettamente dovessero interferire con gli habitat e le specie tutelate.

- Se con l'approfondimento delle conoscenze, acquisite anche in seguito al monitoraggio, si dovesse accertare che determinate tipologie d'intervento favorite dal Piano possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario, oppure al mantenimento dei collegamenti ecologici fondamentali per la Rete Natura 2000, allora sarà necessario apportare le opportune modifiche al Piano.
- Gli habitat naturali di interesse conservazionistico che sono interessati dalle delle opere energetiche debbono essere compensati con la realizzazione/tutela di almeno altrettante superfici con caratteristiche analoghe nell'ambito dello stesso sito di interesse comunitario; altrettanto vale per gli habitat che ospitano specie di interesse comunitario.
- Le alternative localizzative e di scelta delle nove opere e delle loro modalità realizzative devono essere confrontate per individuare l'ipotesi più sostenibile e meno impattante per le reti ecologiche.
- Gli invasi idroelettrici e derivazioni idroelettriche dovrebbero essere qualificati ambientalmente e rinaturalizzati in funzione degli habitat naturali, per garantire un significativo contributo alla tutela della biodiversità. È necessario inoltre un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva nei fiumi.
- I lavori e le operazioni di gestione di infrastrutture e impianti energetici, in particolare dei corridoi di tracciato degli elettrodotti, devono rispettare i tempi biologici, soprattutto per quanto riguarda l'attività riproduttiva; nel caso degli anfibi si tratta di garantire la persistenza di raccolte d'acqua nelle quali si svolge la deposizione delle uova, fino alla metamorfosi delle larve; nel caso degli uccelli e di alcuni mammiferi va tutelato il periodo degli amori e delle nascite fino all'involo o allo svezzamento.
- Contestualmente al progetto delle nuove opere energetiche debbono essere definite anche le linee guida per le attività di gestione, ordinaria e straordinaria, in funzione delle interazioni con gli ambienti naturali circostanti.
- La progettazione dei ripristini naturalistici deve tenere conto di tutte le tecniche di ingegneria naturalistica o similari al fine di indirizzare al meglio lo sviluppo ambientale del ripristino stesso e delle sue funzioni ecologiche.

Il monitoraggio delle specie e degli habitat naturali richiede un impegno temporale di almeno un paio di anni per poter seguire l'intero ciclo biologico delle specie e degli habitat; per cui la



predisposizione delle relative campagne va realizzata con adeguato anticipo rispetto l'inizio dei lavori che possono incidere su zone naturali. Per valutare a pieno gli impatti e gli effetti delle opere occorre iniziare a raccogliere i dati attraverso un programma di monitoraggio strutturato preventivamente. In termini generali vengono di seguito elencati gli elementi su cui acquisire le informazioni:

- elenco degli habitat presenti nel sito di rete Natura 2000 e nell'area di intervento,
- georeferenziazione e foto-interpretazione degli habitat,
- elenco delle specie presenti nel sito di rete Natura 2000 e nell'area di intervento e loro correlazione con gli habitat presenti,
- individuazione in fase progettuale dei fattori di disturbo durante lo svolgimento delle attività di cantiere riferite agli habitat e alle specie precedentemente individuate e proposta di attività di monitoraggio specifico,
- individuazione di misure di mitigazione/compensazione dei disturbi di cantierizzazione e dell'opera nel suo complesso per garantire il mantenimento della miglior qualità ambientale possibile,
- prosecuzione del monitoraggio ex-ante anche in corso d'opera e in fase di gestione del progetto realizzato, eventualmente indirizzandolo su specifici indicatori significativi da individuarsi caso per caso.

## BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

### **Bibliografia.**

- Bianchi M., A. De Pascale. 2012. Emission Calculation Methodologies for CHP Plants. Energy Procedia 14, 2012, pp. 1323-1330.
- Bianchi M., Branchini L., Cagnoli P., De Pascale A., Lussu F., Orlandini V., Valentini E. 2014. Environmental Assessment of Renewable Fuel Energy Systems with Cross-Media Effects Approach. Atti 69th Conference of the Italian Thermal Machines Engineering Association, ATI2014. In fase di stampa.
- Cagnoli P. 2010. VAS - Valutazione ambientale strategica. Dario Flaccovio Editore. Palermo.
- Cagnoli P., Lussu F.. 2010. La VAS del Piano energetico della Regione Emilia Romagna. in Valutazione Ambientale n.15 anno: 2009. Edicom Edizioni. Montefalcone.
- Vallega, A. 2008. Indicatori per il paesaggio. Franco Angeli.

### **Sitografia**

- Arpa Emilia-Romagna. 2010. Campionamento delle emissioni convogliate in atmosfera: aspetti operativi. <http://www.arpae.it>
- Arpa Emilia-Romagna. 2016. Catasto energia-ambiente. [http://www.arpae.it/dettaglio\\_generale.asp?id=1549&idlivello=1207](http://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=1549&idlivello=1207)
- Comitato Termotecnico Italiano, CTI. 2000. Tabella effetto serra. <http://www.cti2000.it/biodiesel/index.php?contid=61>.
- European Commission. 2015. Joint Research Center, European IPPC Bureau. <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu>
- European Commission. 2013. Guidance on integrating climate change and biodiversity into Strategic environmental assessment. <http://ec.europa.eu/environment/eia>

- European Commission. 2009. Integrare lo sviluppo sostenibile nelle politiche dell'UE: riesame 2009 della strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/it/TXT/?uri=CELEX%3A52009DC0400>
- European Environment Agency (Eea). 2001 b. Environmental indicators: Typology and overview. [www.eea.europa.eu/publications/TEC25/tech\\_25\\_text.pdf](http://www.eea.europa.eu/publications/TEC25/tech_25_text.pdf)
- Impel, European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law. 2012. easyTools - Risk Assessment Guidance Book. [impel.eu](http://impel.eu)
- ISPRA. 2014. Manuale e Linee guida ISPRA, "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale", n. 109/2014. <http://www.isprambiente.gov.it/>
- Terna. 2016. Evoluzione della Metodologia ERPA. <http://portalevas.terna.it/erpa.html>
- Sansoni M. 2009. Sistema Esperto per le Valutazioni Ambientali. [www.arpa.emr.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/parma/09ott08\\_monitoraggio\\_VAS/sansoni\\_vas\\_08\\_10\\_2009.pdf](http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/_cerca_doc/parma/09ott08_monitoraggio_VAS/sansoni_vas_08_10_2009.pdf)

## ALLEGATO: Siti Natura 2000 in Emilia-Romagna (Sic e Zps)

### Siti Natura 2000 ed aree naturali protette

La Regione Emilia-Romagna ha istituito 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la tutela degli ambienti naturali e 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna rara (in parte sovrapposti, 62 siti, per un totale complessivo di 158 siti Natura 2000) costituisce un traguardo importante per la realizzazione di una rete di aree ad elevato pregio ambientale. Rete Natura 2000 si estende per 269.760 ettari corrispondenti a circa il 12% dell'intero territorio regionale. Considerando anche le aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) esterne alla rete, si raggiunge la quota di 329.931 ettari (15% della superficie regionale). L'Emilia Romagna ospita sul proprio territorio un patrimonio culturale che, per valore e diversità si inserisce fra le eccellenze nazionali ed internazionali. Per quanto concerne il patrimonio ambientale, le aree naturali protette istituite in Emilia-Romagna, insieme ai siti delle Rete Natura 2000, rappresentano un vero e proprio sistema di tutela del patrimonio naturale esteso su quasi 300.000 ettari, corrispondenti a circa il 15% della superficie regionale.

Tabella. Principali aree naturali della Regione Emilia-Romagna

<b><u>Parchi nazionali:</u></b>	<b><u>Riserve statali</u></b>
Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna;	Riserva naturale Guadine Pradaccio (PR)
Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano;	Riserva naturale Bosco della Mesola (FE)
<b><u>Parco interregionale:</u></b>	Riserva naturale Bassa dei Frassini - Balanzetta (FE)
Parco del Sasso Simone e Simoncello	Riserva naturale Dune e isole della Sacca di Gorino (FE)
<b><u>Parchi regionali:</u></b>	Riserva naturale Po di Volano (FE)
Parco del Delta del Po;	Riserva naturale Sacca di Bellocchio (RA)
Abbazia di Monteveglio	Riserva naturale Sacca di Bellocchio II (FE)
Alto Appennino Modenese (del Frignano)	Riserva naturale Sacca di Bellocchio III (FE)
Boschi di Carrega	Riserva naturale Destra foce Fiume Reno (FE)
Corno alle Scale	Riserva naturale Pineta di Ravenna (RA)
Fiume Taro	Riserva naturale Foce Fiume Reno (RA)
Gessi Bolognesi e Calanchi Abbadessa	Riserva naturale Duna costiera ravennate e foce torrente Bevano (RA)
Laghi di Suviana e Brasimone	Riserva naturale Salina di Cervia (RA)
Monte Sole	Riserva naturale Duna costiera di Porto Corsini (RA)
Stirone e Piacenziano	Riserva naturale Campigna (FC)
Trebbia	Riserva naturale Badia Prataglia (FC-AR)

Valli del Cedra e del Parma (dei Cento Laghi)	Riserva naturale Sasso Fratino (FC)
Vena del Gesso Romagnola	<b><u>Riserve naturali regionali:</u></b>
Sassi di Roccamalatina	Alfonsine
<b><u>Paesaggi protetti</u></b>	Bosco della Frattona
Collina reggiana - Terre di Matilde (RE)	Bosco di Scardavilla
Colline di San Luca (BO)	Casse di espansione del Fiume Secchia
Centuriazione (RA)	Contrafforte Pliocenico
Torrente Conca (RN)	Dune Fossili di Massenzatica
<b><u>Paesaggi protetti in previsione di istituzione</u></b>	Fontanili di Corte Valle Re
Val Tidone (PC)	Ghirardi
Dorsale Appenninica Reggiana (RE)	Monte Prinzerà
Collina Modenese Occidentale (MO)	Onferno
	Parma Morta
	Rupe di Campotrerà
	Salse di Nirano
	Sassoguidano
	Torrile e Trecasali
<b><u>Arece di Riequilibrio Ecologico dell'Emilia-Romagna</u></b>	
<b>Provincia di Reggio Emilia</b>	<b>Provincia di Bologna</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boschi del Rio Coviola e Villa Anna</li> <li>▪ Fontanile dell'Ariolo</li> <li>▪ Fontanili media pianura reggiana</li> <li>▪ I Caldaren</li> <li>▪ Oasi di Budrio</li> <li>▪ Oasi naturalistica di Marmirolo</li> <li>▪ Rodano-Gattalupa</li> <li>▪ Sorgenti dell'Enza</li> <li>▪ Via Dugaro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bisana</li> <li>▪ Collettore delle Acque Alte</li> <li>▪ Dosolo</li> <li>▪ Ex risaia di Bentivoglio</li> <li>▪ Golena San Vitale</li> <li>▪ La Bora</li> <li>▪ Torrente Idice</li> <li>▪ Vasche ex zuccherificio</li> </ul>
<b>Provincia di Modena</b>	<b>Provincia di Ravenna</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area boscata di Marzaglia</li> <li>▪ Bosco della Saliceta</li> <li>▪ Fontanile di Montale</li> <li>▪ Oasi Val di Sole</li> <li>▪ San Matteo</li> <li>▪ Torrazzuolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bacini di Conselice</li> <li>▪ Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano</li> <li>▪ Cotignola</li> <li>▪ Podere Pantaleone</li> <li>▪ Villa Romana di Russi</li> </ul>
<b>Provincia di Rimini</b>	<b>Provincia di Ferrara</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rio Calamino</li> <li>▪ Rio Melo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porporana</li> <li>▪ Schiaccianoci</li> <li>▪ Stellata</li> </ul>
<b><u>Zone Ramsar dell'Emilia-Romagna</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salina di Cervia in comune di Cervia (RA) attualmente tutelata come Riserva statale inclusa nel Parco Delta del Po - Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia</li> <li>• Ortazzo e Ortazzino in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia</li> <li>• Piallassa della Baiona e Risega in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna</li> <li>• Punte Alberete in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna</li> <li>• Valle Santa in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta</li> <li>• Valle Campotto e Bassarone in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta</li> <li>• Valli residue del comprensorio di Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio</li> <li>• Sacca di Bellocchio inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Valli di Comacchio e attualmente tutelata come Riserva statale</li> <li>• Valle Bertuzzi a Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio</li> <li>• Valle di Gorino inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Volano-Mesola-Goro</li> </ul>	

Oltre a tutto questo è necessario aggiungere tutto il sistema della Rete Ecologica Regionale insieme anche ai circa 110 km di costa adriatica che rappresentano tra le più rilevanti attrazioni del flusso turistico regionale, la cui esistenza trae origine totalmente dall'ecosistema naturale marino-costiero. Si tratta di un patrimonio naturale unico ed irripetibile, inserito in un territorio variegato e ricco di peculiarità: la vasta pianura continentale, la costa sabbiosa e l'estesa coltre appenninica, non particolarmente elevata (solo un paio di siti oltrepassano, di poco, i 2.000 metri) ma di conformazione quasi sempre aspra e tormentata, conferiscono caratteri di estrema variabilità alla rete ecologica regionale.

I SIC e le ZPS sono individuati in un'area marina, aree costiere subcostiere, con ambienti umidi salati o salmastri e con le pinete litoranee; aree di pianura con ambienti fluviali, zone umide d'acqua dolce e gli ultimi relitti forestali planiziali; aree di collina e bassa montagna, con prevalenza di ambienti fluvio-ripariali, forestali di pregio oppure rupestri, spesso legati a formazioni geologiche rare e particolari come gessi, calcareniti, argille calanchive e ofioliti; aree di montagna a quote prevalenti superiori agli 800 m. con estese foreste, rupi, praterie-brughiere di vetta e rare torbiere, talora su morfologie paleoglaciali. Nelle aree designate per l'Emilia-Romagna sono stati individuati finora come elementi di interesse comunitario una settantina di habitat diversi, una trentina di specie vegetali e circa duecento specie animali tra invertebrati, anfibi, rettili, mammiferi e uccelli, questi ultimi rappresentati da un'ottantina di specie. Complessivamente, nei siti della Rete Natura 2000 individuati in Emilia-Romagna sono presenti oltre 70 dei 231 habitat definiti a livello europeo come di interesse comunitario (128 in Italia, pari al 55%). In Emilia-Romagna si trova circa il 55% degli habitat nazionali a fronte di un'estensione della Rete Natura 2000 pari al 7% di quella italiana. Gli ambienti naturali appenninici sono diffusi, all'opposto della pianura che, profondamente antropizzata, presenta ambienti naturali superstiti frammentati. Solo lungo la fascia costiera (nel Delta e nelle Pinete di Ravenna) e lungo l'asta del Po si sono potuti conservare ambienti naturali di estensione significativa. Sono di particolare rilievo per l'Emilia-Romagna gli habitat salmastri sublitorali, alcuni relitti planiziali o pedecollinari di natura continentale, ambienti geomorfologicamente peculiari come le sorgenti salate (salse) o gli affioramenti ofiolitici e gessosi - tra i più importanti della penisola che ospitano specie endemiche - e, infine, le vetuste foreste all'interno del vasto e apparentemente uniforme manto verde che ricopre l'intero versante appenninico. Questo settore dell'Appennino settentrionale, marcato da residue tracce glaciali e sovrastato da peculiari e non molto estese praterie d'altitudine, presenta versanti scoscesi e forme aspre che conservano presenze inconsuete di tipo alpino, centro-europeo e in qualche caso

mediterraneo. Sono rilevanti pressoché tutti gli habitat connessi alla presenza e al transito dell'acqua (dolce, salmastra, salata, stagnante o corrente) con una ventina di casi diversi (e tutti gli stadi intermedi), tante peculiarità ed endemismi. Secondo la classificazione europea risultano di prioritaria rilevanza le lagune costiere, le dune fisse a vegetazione erbacea, ormai ridotte e frammentate ma presenti anche ad una certa distanza dal mare e le torbiere, habitat tipicamente "artico-alpino" e prioritario in Rete Natura 2000, il Lago di Pratignano (MO) ospita l'unica torbiera alta con cumuli galleggianti e piante carnivore dell'intero Appennino settentrionale. Gli altri habitat non strettamente legati alla presenza dell'acqua ammontano ad una cinquantina tra arbusteti, praterie, rupi, grotte e foreste di vario tipo (di sclerofille, latifoglie o conifere, con tipi prioritari quali le faggete con tasso e agrifoglio oppure con abete bianco come nelle Foreste Casentinesi). Tutti questi habitat ospitano una flora ed una fauna rare ed importanti in un complesso mosaico, rispetto al quale prevale, soprattutto in Appennino, una sorta di effetto margine o di transizione tra un ambiente e l'altro, importantissimo per gli scambi tra le cenosi.

Tabella. Elenco degli habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna

CODICE PRIORITA' e DENOMINAZIONE	HABITAT rete Natura 2000 in Emilia-Romagna	nov 2013
<b>eleno HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO</b>		
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	6110 * Terreni erbosi calcarei carsici ( <i>Alyso-Gedion albi</i> )
1130	Estuari	6130 Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti
1140	Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	6150 Praterie acidofile boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o decalcificati
1150 *	Lagune	6170 Terreni erbosi calcarei alpini
1170	Scogliere	6210 * Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	6220 * Percorsi substeppici di graminacee e piante annue ( <i>Thero-Brachypodietea</i> )
1310	Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	6230 * Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
1320	Prati di <i>Spartina</i> ( <i>Spartinion</i> )	6410 Praterie in cui e' presente la <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi ( <i>Eu-Molinion</i> )
1340 *	Pascoli inondati continentali ( <i>Puccinellietalia distantis</i> )	6420 Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi ( <i>Molinion-Holoschoenion</i> )
1410	Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	6430 Praterie di megafiorite eutrofiche
1420	Perticate aifolie mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemetalia fruticosae</i> )	6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Gangulsorba officinalis</i> )
2110	Dune mobili embrionali	6520 Praterie montane da fieno (tipo britannico con <i>Geranium sylvaticum</i> )
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	7110 * Torbiere site attive
2130 *	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	7140 Torbiere di transizione e instabili
2160	Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	7210 * Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>
2230	Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i>	7220 * Sorgenti piefrificanti con formazione di tufo ( <i>Cratoneurion</i> )
2250 *	Perticata costiera di ginepri ( <i>Juniperus</i> spp.)	7230 Torbiere basse alcaline
2260	Dune con vegetazione di sclerofille ( <i>Cisto-Lavanduletalia</i> )	8110 Ghiaioni silicei
2270 *	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	8120 Ghiaioni calcarei
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con <i>Littorelletalia uniflorae</i> e/o <i>Isotelo-Nanojuncetalia</i>	8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>	8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8220 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronica</i> di tipo
3170 *	Stagni temporanei mediterranei	8240 * Pavimenti calcarei
3220	Greti ghiaiosi sabbiosi a vegetazione erbacea suffruticosa alpina	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
3230	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria germanica</i>	9110 Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>	9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>
3260	Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	9180 * Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
3270	<i>Chenopodium rubri</i> dei fiumi submontani	91AA * Boschi mediterranei e submediterranei di roverella a influsso orientale
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>	91E0 * Foreste alluvionali residue del <i>Anion glutinoso-incanae</i>
3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>	91F0 Boschi misti di quercia, omo e frassino di grandi fiumi
4030	Lande secche (tutti i sottotipi)	91L0 Quercio-carpineti d'impiuvio (ad influsso orientale)
4060	Lande alpine e subalpine	9210 * Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
5130	Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	9220 * Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i>
5210	Formazioni di ginepri	9260 Castagneti
		92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
		9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i>
		9430 Foreste di <i>Pinus uncinata</i>
<b>ALTRI HABITAT DI PREGIO NATURALISTICO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (ITR 2012)</b>		
Cn	Torbiere acide montano subalpine ( <i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse)	
Pa	Canneti, formazioni riparie del <i>Phragmition-Phragmition australis</i>	
Mc	Formazioni a grandi carici <i>Magnocaricion</i>	
Fu	Prati e i pascoli (grotti) <i>Filipendulion ulmariae</i>	
Ac	Prati umidi ad <i>Angelica sylvestris</i> e <i>Cirsium palustre</i> <i>Angelico-Cirsietum palustris</i>	
Pp	Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> di piccola taglia <i>Parvopotamion</i>	
Ny	Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe <i>Nymphaeion albae</i>	
Sc	Saliceti a <i>Salix cinerea</i> <i>Salicion cinerea</i>	
Gs	Formazioni a elfotte delle acque correnti <i>Glycerio-Sparganion</i>	
Psy	Pinete appenniniche di pino silvestre	
<b>AMBITI TERRITORIALI LEGATI AL CARSIISMO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (ITR 2012)</b>		
Car	Are con carsismo profondo diffuso	
IdroCar	Are di interesse idrologico legato al carsismo	
<b>Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna Carta degli habitat</b>		
73 habitat d'interesse comunitario (19 prioritari) 10 habitat di pregio naturalistico (interesse regionale) 2 ambiti territoriali di tipo carsico (interesse regionale)		



Tabella. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale (Allegato II Direttiva Habitat).

Italia - Regione Emilia-Romagna Specie animali di interesse comunitario - Allegati II, IV, V Direttiva Habitat						
Interesse Comunitario (Direttiva)	Endemismo (elenco di MinAmb (2002))	classe	ordine	famiglia	Nome Specie	Nome Italiano
ALII - P	X	AMPHIBIA	ANURA	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus insubricus</i> <small>Cornalia, 1873</small>	Pelobate padano
ALII - P		REPTILIA	TESTUDINES	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Tartaruga caretta
ALII - P	X	MAMMALIA	CARNIVORA	Canidae	<i>Canis lupus</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Lupo
ALII - P		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Arctidae	<i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	Falena dell'edera
ALII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Rosalia delle faggette
ALII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i> <small>Scopoli, 1763</small>	Eremita odoroso
ALII - P	X	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser naccarii</i> <small>Bonaparte, 1838</small>	Storione cobice
ALII - P		OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Storione
ALII	X	AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Lethenteron zanandreae</i> <small>Vladjky, 1966</small>	Lampreda padana
ALII		AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Lampreda di mare
ALII		AMPHIBIA	ANURA	Dicophoridae	<i>Bombina variegata</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Ululone dal ventre giato
ALII	X	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana latastei</i> <small>Boulenger, 1879</small>	Rana di Lataste
ALII	X	AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes ambrosii</i> <small>Lanza, 1966</small>	Geotritone di Ambrosi
ALII		AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes strinati</i> <small>Aellen, 1968</small>	Geotritone di Strinati
ALII		AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i> <small>Laurent, 1768</small>	Tritone crestato italiano
ALII	X	AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i> <small>Lacépède, 1768</small>	Salamandrina dagli occhiali
ALII		REPTILIA	TESTUDINES	Emyidae	<i>Emys orbicularis</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Testuggine d'acqua
ALII		REPTILIA	TESTUDINES	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i> <small>Gmelin, 1769</small>	Testuggine comune
ALII		CRUSTACEA	DECAPODA	Abscidae	<i>Austropotamobius palipes</i> <small>Lereboullet, 1868</small>	Gambero di fiume
ALII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo angustior</i> <small>Jeffreys, 1830</small>	Vertigo sinistrorso minore
ALII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo moulinsiana</i> <small>Dupuy, 1849</small>	Vertigo di Demoulin
ALII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Cerambyce delle querce
ALII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Dytiscidae	<i>Graphoderus bilineatus</i> <small>De Geer, 1774</small>	Ditisco
ALII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Cervo volante
ALII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Leucophaeidae	<i>Eriogaster catax</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Falena bruna
ALII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycanidae	<i>Lycena dispar</i> <small>Haworth, 1803</small>	Lioena delle paludi
ALII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Satyridae	<i>Coenonympha oedippus</i> <small>Fabricius, 1787</small>	Farfalla delle risorgive
ALII		HEXAPODA	COONATA	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i> <small>Charpentier, 1840</small>	Agrión di Mercurio
ALII		HEXAPODA	COONATA	Gomphidae	<i>Ophiogomphus cecilia</i> <small>Fourcroy, 1786</small>	Libellula ocellata
ALII		MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> <small>Montagu, 1821</small>	Tursiopo
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i> <small>Blaust, 1863</small>	Ferro di cavallo euriale
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <small>Schreber, 1774</small>	Ferro di cavallo maggiore
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <small>Bechstein, 1800</small>	Ferro di cavallo minore
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i> <small>Schreber, 1774</small>	Barbastello
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersi</i> <small>Natterer in Kuhl, 1819</small>	Miniottero
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis bechsteini</i> <small>Leisler in Kuhl, 1818</small>	Vespertillo di Bechstein
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis blythi oxygnathus</i> <small>Monticelli, 1886</small>	Vespertillo di Monticelli
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i> <small>Bonaparte, 1837</small>	Vespertillo di Capaccini
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i> <small>Geoffroy E., 1806</small>	Vespertillo smarginato
ALII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i> <small>Borkhausen, 1797</small>	Vespertillo maggiore
ALII		OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	Clupeidae	<i>Aloea fallax</i> <small>Lacépède, 1803</small>	Cheppia
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Cobite
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Sabanejewia larvata</i> <small>De Filippi, 1869</small>	Cobite mascherato
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i> <small>Bonaparte, 1839</small>	Barbo
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus meridionalis</i> <small>Risso, 1826</small>	Barbo canino
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma toxostoma</i> <small>Bonaparte, 1839</small>	Lasca
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma toxostoma</i> <small>Bonaparte, 1840</small>	Savetta
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Leuciscus souffia</i> <small>Risso, 1826</small>	Vairone
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rhodeus sericeus</i> <small>Pallas, 1776</small>	Rodeo amaro
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus pigus</i> <small>Lacépède, 1804</small>	Pigo
ALII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i> <small>Bonaparte, 1837</small>	Rovella
ALII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i> <small>Nardo, 1827</small>	Nono
ALII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Knipowitschia pantizzae</i> <small>Verga, 1941</small>	Ghiozzetto di laguna
ALII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Pomatoschistus canestrini</i> <small>Ninni, 1983</small>	Ghiozzetto cenerino
ALII	X	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> <small>Cuvier, 1817</small>	Trota marmorata
ALII		OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	Cottidae	<i>Cottus gobio</i> <small>Linnaeus, 1768</small>	Scazzone

Tabella. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale (Allegati IV e V Direttiva Habitat).

ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycenidae	<i>Maculinea arion</i>	Linnaeus, 1760	Lioena del timo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<i>Parnassius apollo</i>	Linnaeus, 1760	Apollo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Linnaeus, 1760	Mnemosina
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<i>Zerynthia polyxena</i>	Denis & Schiffermüller, 1776	Poissena dell'aristolochia
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<i>Hyles hippophaes</i>	Esper, 1793	Sfinge dell'olivello spinoso
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<i>Proserpinus proserpinus</i>	Pallas, 1772	Proserpina
ALIV	HEXAPODA	OONATA	Gomphidae	<i>Gomphus flavipes</i>	Chapentier, 1826	Libellula gialla
ALIV	HEXAPODA	ORTHOPTERA	Tettigonidae	<i>Saga pedo</i>	Pallas, 1771	Saga cavalletta verde
ALIV	ECHINODEA	ECHINODEA	Diademidae	<i>Centrostephanus longiepinus</i>	Philipp, 1846	Riccio di mare
ALIV	BIVALVA	MYTILIDA	Mytilidae	<i>Lithophaga lithophaga</i>	Linnaeus, 1760	Dattero di mare
ALIV	BIVALVA	MYTILIDA	Pinidae	<i>Pinna nobilis</i>	Linnaeus, 1760	Pinna nobile
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Bufoidea	<i>Bufo viridis</i>	Laurenti, 1760	Rospo smeraldino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Hyla	<i>Hyla arborea</i>	Linnaeus, 1760	Raganella comune
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	Bonaparte, 1840	Rana aglie
ALIV	X	AMPHIBIA	Ranidae	<i>Rana italica</i>	Dubois, 1907	Rana appenninica
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana lessonae</i>	Camerano, 1882	Rana di Lessona
ALIV	X	AMPHIBIA	Reptodontidae	<i>Speleomantes italicus</i>	Dunn, 1923	Geotritone italiano
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Coluber viridiflavus</i>	Lacépède, 1760	Biacco
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Coronella austriaca</i>	Laurenti, 1760	Colubro liscio
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Elaphe longissima</i>	Laurenti, 1760	Saettone
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	Laurenti, 1760	Natrice tassellata
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<i>Lacerta viridis</i>	Laurenti, 1760	Ramarro
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Laurenti, 1760	Lucertola muraiola
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<i>Podarcis sicula</i>	Rafinesque, 1810	Lucertola campestre
ALIV	REPTILIA	TESTUDINES	Testudinidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Vandell, 1761	Tartaruga lutea
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Felidae	<i>Felis silvestris silvestris</i>		Gatto selvatico
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Delphinus delphis</i>	Linnaeus, 1760	Delfino comune
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Grampus griseus</i>	Cuvier G., 1812	Grampo
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Pseudorca crassidens</i>	Owen, 1840	Pseudorca
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Meyer, 1833	Stenella striata
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Micromyidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Rafinesque, 1814	Molosso di Cestoni
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Schreber, 1774	Serotino comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Hypugo savii</i>	Bonaparte, 1837	Pipistrello di Savi
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis daubentoni</i>	Leisler in Kuhl, 1810	Vespertillo di Daubenton
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis mystacinus</i>	Kuhl, 1817	Vespertillo mustacchino
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	Kuhl, 1810	Vespertillo di Natterer
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Schreber, 1760	Nottoia gigante
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kuhl, 1818	Nottoia di Leisler
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Schreber, 1774	Nottoia comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Kuhl, 1817	Pipistrello albolimbato
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrello di Nathusius
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Schreber, 1774	Pipistrello nano
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Leach, 1826	Pipistrello pigmeo
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Plecotus auritus</i>	Linnaeus, 1760	Orecchione comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus</i>	Fischer, 1829	Orecchione meridionale
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Hystriidae	<i>Hystrix cristata</i>	Linnaeus, 1760	Istrice
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Myocidae	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Linnaeus, 1760	Moscardino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana temporaria</i>	Linnaeus, 1760	Rana temporaria
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<i>Martes martes</i>	Linnaeus, 1760	Martora
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<i>Mustela putorius</i>	Linnaeus, 1760	Puzzola
ALIV	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Huso huso</i>	Linnaeus, 1760	Storione ladano
ALIV	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<i>Thymallus thymallus</i>	Linnaeus, 1760	Temoio
ALIV	ANTHOZOA	GORGONACEA	Corallidae	<i>Corallium rubrum</i>	Linnaeus, 1760	Corallo rosso
ALIV	BIVALVA	UNIONIDA	Unionidae	<i>Microcondytæa compressa</i>	Menneke, 1820	Microcondylea
ALIV	BIVALVA	UNIONIDA	Unionidae	<i>Unio elongatus</i>	C.Pfeffer, 1826	Unione
ALIV	GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Helix pomatia</i>	Linnaeus, 1760	Chiocciola
ALIV	ANELLIDA	HIRUDINEA	Hirudidae	<i>Hirudo medicinalis</i>	Linnaeus, 1760	Sanguisuga

Tabella. Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA				2014		
Tipo, codice e denominazione del sito, superficie, province di riferimento, contesto morfologico e ambiente prevalente						
TIPO	CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	sup ha	province	FASCIA	AMBIENTI
SIC	IT4010002	MONTI HENEGGSA, MONTE LAMA, GROPO DI GORA	3484	PC-PR	MONTAGNA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4010003	MONTI NERO, MONTE MAGGIORISCA, LA CAPA LISCIA	832	PC-PR	MONTAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC	IT4010004	MONTI CARA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARMIETO, SANT'AGOSTINO, LAGO DI AMERALI	6272	PC	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4010005	PIETRA PARCELLARA E PIETRA PEROUCA	342	PC	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4010006	MEANDRI DI SAN SALVATORE	253	PC	COLLINA	FLUVIALI
SIC	IT4010007	ROCCIA CINQUE DITA	21	PC-PR	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4010008	CASTELLARQUATO, LUGAGNANO VAL D'ARDA	280	PC	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	IT4010011	FIUME TREBBIA DA PERINO A BOBBIO	352	PC	COLLINA	FLUVIALI
SIC	IT4010012	VAL BORECA, MONTE LESIMA	4725	PC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4010013	MONTI DEGO, MONTE VERU, MONTE DELLE TANE	2984	PC	MONTAGNA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC-ZPS	IT4010016	BASSO TREBBIA	1337	PC	PLANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4010017	CONIOE DEL NIRE E BOSCO DI FORNACE VECCHIA	6151	PC	PLANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4010018	FIUME PO DA RIO BORRACCO A BOSCO OSPIZIO	70	PC	COLLINA	ROCCIOSI CALCAREITICI
SIC	IT4010019	RUPI DI ROCCA D'OLGISIO	1278	PR	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	IT4020001	BOSCHI DI CARREGA	2747	PR	COLLINA	FLUVIALI
SIC	IT4020003	TORRENTE STERONE	840	PR	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4020006	MONTI PRATEA	1689	PR	MONTAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC	IT4020007	MONTI TRENTINE, GROPO, GROPETTO	1396	PR-PC	MONTAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC	IT4020008	MONTI RAGOLA, LAGO MOO', LAGO BIMO	1476	PR	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4020010	MONTI GOTTIRO	188	PR	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4020011	GROPO DI GORRO	2526	PR	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4020012	MONTI BARGAZZO, RIZZO DOCA	1474	PR	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4020013	BELFORTE, CORCHIA, ALTA VAL MANUBIOIA	900	PR	COLLINA	CALANCHIVI
SIC	IT4020014	MONTI CARUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO	825	PR	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4020015	MONTI FUSO	2622	PR	PLANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4020017	AREE DELLE RISORGIVE DI VAROLO, BAGINI DI TORRILE, FASCA GOLEMALE DEL PO	1244	PR	PLANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	IT4020018	PRATI E RIPUSTINI AMBIENTALI DI FRESCAROLO E SAMBROSETO	336	PR	PLANURA	FLUVIALI
ZPS	IT4020019	GOLEMA DEL PO PRESSO ZIBELLO	5280	PR	PLANURA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	IT4020020	CRIMALE DELL'APPENNINO PARMIENSE	3810	PR	MONTAGNA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4020021	MEGNO TARO	1005	PR	PLANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4020022	BARBOI DI RIVALTA	424	PR	PLANURA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	IT4020023	SAN GENESIO	277	PR	COLLINA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	IT4020024	SAN GENESIO	601	PR	PLANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4020025	PARRA MORIA	306	PR	PLANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4020026	BOSCHI DEI GHIRARDI	91	PR	COLLINA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4020027	CRONOVILLA	3254	PR	COLLINA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4030001	MONTI ACUTO, ALPE DI SUCCISO	2909	RE	MONTAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	IT4030002	MONTI VENTASSO	3462	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4030003	MONTI LA NUDA, CIMA BELFIORE, PASSO DEL CERRETO	4873	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4030004	VAL DOZZOLA, MONTE CUSNA	3445	RE	MONTAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	IT4030005	ABETINA REALE, ALTA VAL DOLO	618	RE	MONTAGNA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4030006	MONTI PRADO	877	RE	PLANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	IT4030007	FONTANILI DI CORTE VALLE RE	202	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALCAREITICI
SIC	IT4030008	PIETRA DI BISMANTOVA	1907	RE	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC	IT4030009	GESSI TRASSICI	411	RE	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4030010	MONTI DAKO	278	RE-MO	PLANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4030011	CASSE DI ESPANSIONE DEL SECCOIA	707	RE-PR	COLLINA	FLUVIALI
SIC	IT4030014	FIUME ENZA DA LA NORA A COMPAGNO	1405	RE	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4030015	RUPE DI CAMBOTREBA, ROSSENA	1981	RE	PLANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4030016	VALLI DI MONTELABATA	786	RE	COLLINA	CALANCHIVI
SIC	IT4030017	SAN VALENTINO, RIO DELLA ROCCA	1691	RE	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC	IT4030018	CA DEL VENTO, CA DEL LUPO, GESSI DI BORZANO	514	RE	COLLINA	CALANCHIVI

Tabella (segue). Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

TIPO		CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE		sup ha	province	FASCIA	AMBIENTI
ZPS	TT4030019	CASSA DI ESPANSIONE DEL TRESINARO			137	RE	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4030020	GOLENA DEL PO DI GIATTIERI, GIUSTALIA E LUZZARA			1131	RE	PIANURA	FLUVIALI
SIC	TT4030021	RIO ROMANO E FONTANILI DI FOGLIANO E ARIOLO			189	RE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4030022	RIO TISSARO			586	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4030023	FONTANILI DI GATTIATO E Fiume ENZA			779	RE-PR	COLLINA	FLUVIALI
SIC	TT4030024	COLLI DI QUANTRO CASTELLA			188	RE	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4040001	MONTI CINQUE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATTIGNANO			5173	MO	MONTEFAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	TT4040002	MONTI RONDIRIVIO, MONTE GIOVO			4848	MO	MONTEFAGNA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC-ZPS	TT4040003	SASSI DI ROCCAMALATINA E DI SANIT' ANDREA			1198	MO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4040004	SASSOGUIDANO, GALATO			2418	MO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4040005	ALPESIGOLA, SASSO TIGNOSO E MONTE CANTIERE			3761	MO	MONTEFAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4040006	POGGIO BIANCO DRAGONI			308	MO	MONTEFAGNA	ROCCIOSI OHIOLITICI
SIC	TT4040007	SALSE DI NIRAVO			371	MO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4040009	MANZOLINO			326	MO-BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4040010	TORRAZZUOLO			132	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4040011	CASSA DI ESPANSIONE DEL Fiume PARARO			275	MO	PIANURA	FLUVIALI
SIC	TT4040012	COLOMBARONE			49	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4040013	FAETO, VARANA, TORRENTE FOSSA			391	MO	COLLINA	ROCCIOSI OHIOLITICI
ZPS	TT4040014	VALLI MIRANDOLESI			2727	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4040015	VALLE DI GRUPPO			1465	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4040016	SIEPI E CANALI DI RESEGHI-FORESTO			150	MO	PIANURA	FLUVIALI
ZPS	TT4040017	VALLE DELLE BRUCIATE E TRESINARO			1100	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4040018	LE MELEGHINE			327	MO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050001	GESSI Bolognesi, CALANCHI DELL'ABBADUSSA			4296	BO	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC-ZPS	TT4050002	CORNO ALLE SCALE			4578	BO	COLLINA	MORFOLOGIE GIACALI
SIC	TT4050003	MONTI SOLE			6476	BO	MONTEFAGNA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC	TT4050004	BOSCO DELLA FRATTONA			382	BO	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	TT4050011	MEGA VALLE DEL SILLARO			1108	BO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4050012	CONTRAFORTE PLOCCENCO			2628	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC-ZPS	TT4050013	MONTI VIGESE			617	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC	TT4050014	MONTI RADICHI, RUPE DI CAUVENZANO			1382	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCRENTICI
SIC	TT4050015	LA MARTINA, MONTE GIULIANO			1107	BO	COLLINA	ROCCIOSI OHIOLITICI
SIC	TT4050016	ABBAZIA DI MONTEVEGLIO			881	BO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC	TT4050018	GOLENA SAN VITALE E GOLENA DEL CIPPO			69	BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4050019	LA BORA			40	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4050020	LAGHI DI SAVIANA E BRASIMONE			1902	BO	MONTEFAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4050022	BIOTORI E RIBRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA			4486	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050023	BIOTORI E RIBRISTINI AMBIENTALI DI BURIO E MINERBIO			875	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050024	BIOTORI E RIBRISTINI AMBIENTALI DI BERTUOLONE, SAN PIETRO IN CASALE, MALABERGO E BARCELLA			3205	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4050025	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI ARSELATO E GOLENA DEL Fiume RENO			699	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4050026	GESSI DI MONTE ROCCA, MONTE CARPA E TIZZANO			314	BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4050027	GROTTE E SORGENTI PIETRECAVANTI DI LABANTE			226	BO	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC	TT4050028	GROTTE E SORGENTI PIETRECAVANTI DI LABANTE			5	BO	COLLINA	CANSICI GESSOSI
SIC-ZPS	TT4050029	BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO			1951	BO	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
ZPS	TT4050030	CASSA DI ESPANSIONE DOSOLO			62	BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4050031	CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE SAMOGGIA			145	BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4050032	MONTI DEI QUICHI, PIAN DI BALESTRA			2450	BO	MONTEFAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4060001	VALLI DI ARGENTA			2905	FE-BO-RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4060002	VALLI DI COMACCHIO			16780	FE-RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060003	VENE DI BELLOCCIO, SACCA DI BELLOCCIO, FOCE DEL Fiume RENO, PINETA DI BELLOCCIO			2242	FE-RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060004	VALLE BERTUZZI, VALLE PORTICIONE-CANNIERE			2691	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060005	SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE SINIOVA, FOCE DEL PO DI VOLANO			4872	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060007	BOSCO DI VOLANO			401	FE	COSTA	SALMASTRI

Tabella (segue). Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA		2014				
Tipo, codice e denominazione del sito, superficie, province di riferimento, contesto morfologico e ambiente prevalente						
TIPO	CODICE	STO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	sup ha			
			province			
		FASCIA	AMBIENTI			
ZPS	TT4060008	VALLE DEL MEZZANO	18863	FE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4060009	BOSCO DI SANT'AGOSTINO O PANIFELLA	188	FE-BO	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
ZPS	TT4060010	DUNE DI MASSERAZZATA	52	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060011	GARZANA DELLO ZUCCHERIFICIO DI CODIGNO E PO DI VOLANO	184	FE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4060012	DUNE DI SAN GIUSEPPE	73	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4060014	BACINI DI JOLANDA DI SAVOIA	45	FE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4060015	BOSCO DELLA MIESOLA, BOSCO PANIFELLA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA, VALLE FALCE, LA GOMARA	1563	FE	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
ZPS	TT4060016	FIUME PO DA STELLATA A MIESOLA E CANO MARCONICO	3140	FE	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4060017	PO DI PRIMARO E BACINI DI TRAGHETTO	1436	FE-BO	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4070001	PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	972	RA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070002	BRADELLO	99	RA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070003	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	1222	RA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070004	PALASSE BALONA, RISEGA E PONTAZZO	1596	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4070005	PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI	579	RA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4070006	PALASSA DEI PROMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA	465	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4070007	SALINA DI GENOVA	1085	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC	TT4070008	PINETA DI GENOVA	194	RA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4070009	ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO	1256	RA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	TT4070010	PINETA DI CLASSE	1082	RA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4070011	VENA DEL GESSO ROMAGNOLA	5540	RA-BO	COLLINA	CARESCI GESSOSI
SIC	TT4070016	ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTRIA	1174	RA	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4070017	ALTO SENIO	1015	RA-BO	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
ZPS	TT4070019	BACINI DI CONSELICE	21	RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4070020	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI MEZZANO	39	RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	TT4070021	BIOTOP DI ALFONSINE E FIUME REMO	472	RA-FE	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4070022	BACINI DI RUSSI E FIUME LAMONE	132	RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	TT4070023	BACINI DI MASSA LOMBARDA	42	RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4070024	PODERE PANITALEONE	9	RA	COLLINA	CALANCHIVI
SIC	TT4070025	CALANCHI PILOCENICI DELL'APPENNINO FAENTINO	1098	RA	COLLINA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	TT4070026	RELITTO DELLA PIATTAFORMA PAGIRO	66	RA	PIANURA	MARE
SIC-ZPS	TT4080007	BACINO DELLA EX-FORMICE DI COTTIGNOLA E FIUME SENIO	20	RA	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4080001	FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LANA, MONTE FALCO	4040	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080002	ACQUACHETA	1656	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4080003	MONTI GEMELLI, MONTE GUFFONE	1351	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080004	BOSCO DI SCARAVILLA, RAVALDINO	454	FC	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	TT4080005	MONTI ZUCCHERODANTE	1096	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080006	MEANDRI DEL FIUME RONCO	232	FC	COLLINA	FLUVIALI
SIC	TT4080007	PIETRAMORA, CEPARANO, RIO COZZI	1955	FC-RA	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080008	BALZE DI VERGHERETO, MONTE FUMAILOLO, RIPA DELLA MOIA	2460	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4080009	SELVA DI LADINO, FIUME MONTONE, TERRA DEL SOLE	222	FC	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC	TT4080010	CARESTE PRESSO SASINA	507	FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080011	BANI DEL BIDENTE, MONTE MARINO	1981	FC	COLLINA	FLUVIALI
SIC	TT4080012	FORDINANO, MONTE VEDE	505	FC	COLLINA	CALANCHIVI
SIC	TT4080013	MONTITIFFI, ALTO USO	1387	FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080014	RIO MATTERO E RIO CUMO	421	FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4080015	CASTEL DI COLORIDO, ALTO TEVERE	528	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	TT4090001	ONFERNO	273	RN	COLLINA	CARESCI GESSOSI
SIC	TT4090002	TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA	2402	RN	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	TT4090003	RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA	2526	RN-FC	COLLINA	ROCCIOSI CALCARENTICI
SIC	TT4090004	MONTE S. SILVESTRO, MONTE ERGOLE E GESSI DI SAPIGNO, MALANO E USRUGNO	2172	RN-FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	TT4090005	FIUME MARECCHIA A MONTE MESSA	265	RN	COLLINA	FLUVIALI
SIC-ZPS	TT4090006	VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARREGNA, TORRENTE MESSA, POGGIO DI MIRATTO	2138	RN	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO

## Allegato 6



**STUDIO DI INCIDENZA  
DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE  
DELL'EMILIA-ROMAGNA**

29 luglio 2016



---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

## Sommario

1.	PREMESSA.....	5
2.	MATERIALI E METODI .....	5
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....	6
	3.1. La Rete Natura 2000.....	6
	3.2. La normativa nazionale e sovranazionale .....	6
	3.3. La normativa regionale in Emilia-Romagna .....	7
4.	IL PIANO ENERGETICO REGIONALE (PER) .....	8
	4.1. Inquadramento territoriale.....	8
	4.2. Soggetto proponente .....	8
	4.3. Inquadramento negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti .....	8
	4.4. Finalità del PER.....	10
	4.5. Livello d’interesse .....	14
	4.6. Tipologia d’interesse .....	14
	4.7. Esigenze.....	14
5.	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA .....	14
	5.1. Area interessata dal Piano .....	14
	5.2. Tempi e periodicità delle azioni previste .....	14
	5.3. Linee di intervento e azioni previste finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano .....	14
6.	CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE DEI SITI NATURA 2000 REGIONALI .....	18
	6.1. Siti Natura 2000 regionali e relativi dati di superficie.....	18
	6.2. Presenza di aree protette .....	23
	6.3. Habitat e specie di interesse comunitario presenti nel territorio regionale .....	26
	6.4. Specie faunistiche di interesse comunitario nei SIC e ZPS del territorio regionale .....	27
7.	DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE AZIONI PREVISTE DAL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI) .....	30
8.	CONGRUITÀ DEGLI INTERVENTI PREVISTI CON LE NORME GESTIONALI PREVISTE NELLE MISURE DI CONSERVAZIONE O NEGLI EVENTUALI PIANI DI GESTIONE DEI SITI.....	35
	8.1. Misure generali di conservazione per SIC e ZPS .....	35
	8.2. Misure sito-specifiche di conservazione .....	46
	8.3. Indirizzi gestionali delle aree forestali .....	48



---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

9. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO E DELLE EVENTUALI IPOTESI ALTERNATIVE.....	48
9.1. Rapporto tra azioni previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelli prioritari.....	48
9.2. Rapporto tra azioni previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelle prioritarie.....	50
9.3. Confronto tra le incidenze ambientali delle eventuali ipotesi alternative proposte.....	50
9.4. L'uso di risorse naturali e l'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio .....	51
10. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ E FUNZIONALITÀ ECO SISTEMICA.....	57

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 1. PREMESSA

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito esistente o potenziale (sito proposto) della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6 comma 3 della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La redazione di uno Studio di incidenza fa riferimento alle indicazioni di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 1191 del 24.07.2007. Secondo tale documento *"La valutazione d'incidenza ha lo scopo di verificare la compatibilità ambientale d'ogni trasformazione del territorio attraverso l'analisi delle possibili conseguenze negative sugli habitat e sulle specie animali e vegetali d'interesse comunitario derivanti dalla realizzazione delle opere previste dai piani, dai progetti o dagli interventi."*

In base all'allegato B comma 2.1, *"l'iter procedurale relativo alla valutazione di incidenza è di tipo progressivo e prevede 3 fasi o livelli, ma il procedimento può concludersi anche al compimento di una delle fasi intermedie, in quanto il passaggio da una fase a quella successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale ai risultati ottenuti nella fase precedente"*. I livelli della valutazione d'incidenza di un piano sono:

1. Fase della valutazione d'incidenza;
2. Fase della valutazione dell'incidenza d'eventuali soluzioni alternative;
3. Fase d'individuazione delle misure di compensazione.

Si tratta dell'inquadramento descritto nel documento *"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"* nell'ambito del quadro normativo regionale e della sua codifica dal punto di vista dell'iter amministrativo.

La base dati utilizzata è costituita dalle informazioni sulla Rete Natura 2000, la Relazione di Piano di gestione dei rifiuti regionale; l'Annuario Ambientale 2011 elaborato da ARPA ER (Indicatori), la Carta dell'uso del suolo della RER del 2008, dalla carta degli habitat dei Siti Natura 2000 regionali.

## 2. MATERIALI E METODI

La base dati utilizzata è costituita dalle informazioni sulla Rete Natura 2000 rese disponibili dal Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna compresa la Carta degli habitat dei Siti Natura 2000 regionali, la Relazione di Piano del PER, l'Annuario Ambientale 2014 elaborato da ARPA ER, la Carta dell'uso del suolo della RER del 2008 (versione 2011). Durante lo studio è necessario valutare la compatibilità del Piano con gli strumenti pianificatori e le misure di conservazione vigenti.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

#### 3.1. La Rete Natura 2000

Natura 2000 è il nome che l'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva «Habitat».

La creazione della rete Natura 2000 è prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 avente per oggetto la *“Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*, sopra richiamata come *“Direttiva Habitat”*.

L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

E' del 1979 un'altra importante direttiva, che si integra all'interno delle previsioni della direttiva Habitat, la cosiddetta *“direttiva Uccelli”* (79/409/CEE e s.m.i., concernente la conservazione degli uccelli selvatici), che prevede da una parte azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli e dall'altra l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Natura 2000 è composta perciò di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi:

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli;
- le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva Habitat.

Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

#### 3.2. La normativa nazionale e sovranazionale

In ambito nazionale la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

La metodologia operativa della valutazione d'incidenza è dettagliatamente riportata nella guida metodologica *"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"* redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea-DG Ambiente.

Tale documento dichiara che *“La probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto. Ad esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai confini della zona umida. [...] La procedura dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non*

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

*dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso".*

Con DM del 31 gennaio 2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato il "Sesto elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n.44 del 21.02.2013) aggiornato in data 7 novembre 2013 dal "settimo elenco" adottato dalla Commissione Europea.

### 3.3. La normativa regionale in Emilia-Romagna

La procedura di valutazione di incidenza trova riferimento nei seguenti atti normativi regionali:

- Legge Regionale 17 Febbraio 2005, N. 6 - Disciplina della Formazione e della Gestione del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000 (Testo coordinato con le successive modifiche);
- Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 - Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali - titolo I "Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del D.P.R. n. 357/97";
- Legge Regionale n. 15/2006 - Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna. Oggetto di tutela sono tutte le specie di anfibi, rettili e chiroterteri ed altre specie faunistiche di cui agli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE.
- Legge Regionale 23 dicembre 2011, n. 24 - Riorganizzazione del Sistema Regionale delle Aree Protette e dei siti della rete Natura 2000.
- D.G.R. n. 1191 del 24.07.07 - "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04"
- D.G.R. n. 893 del 2 luglio 2012 - Revisione dei perimetri dei siti Natura 2000 ed individuazione di nuovi siti. Aggiornamento della banca-dati di rete Natura 2000.
- Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1419 del 7/10/13 "Misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Recepimento DM n. 184/07 'Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)'
- D.G.R. n. 1791/2014 "PAF (Prioritized Action Framework) - Quadro delle azioni prioritarie d'intervento per la Rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna per il periodo 2014–2020"

In particolare, la DGR 1191/2007 definisce:

- Iter procedurale e amministrativo della valutazione d'incidenza;
- Ambito d'applicazione e autorità competenti;
- Livelli progressivi di approfondimento della valutazione di incidenza;

---

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

---

- Contenuti tecnici dello studio di incidenza;
- Criteri tecnico-scientifici per la redazione della valutazione d'incidenza e la definizione – quantificazione delle opere di mitigazione e compensazione.

Il presente studio non potrà considerare in maniera puntuale le interferenze tra il sistema ambientale e le azioni del PER, in quanto questo piano non localizza interventi specifici.

## **4. IL PIANO ENERGETICO REGIONALE (PER)**

### **4.1. Inquadramento territoriale**

Il PER riguarda tutto il territorio regionale

### **4.2. Soggetto proponente**

Il soggetto proponente è la Regione Emilia-Romagna

### **4.3. Inquadramento negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti**

Il PER interagisce con una serie complessa di altri strumenti di pianificazione e programmazione.

Il PER 2017-2030 in generale è coerente con le politiche e gli obiettivi in materia di ambiente e sviluppo sostenibile compresi negli altri strumenti normativi europei, nazionali, regionali e locali.

L'unione europea ha assunto diversi atti per definire obiettivi comuni: ridurre le emissioni serra, ottenere sempre più energia da fonti rinnovabili, migliorare l'efficienza energetica; la "Tabella di marcia per l'energia 2050" illustra come ci si può riuscire. Al 2030, in particolare, gli obiettivi europei di riferimento riguardano: la riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990, l'incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso le fonti rinnovabili e l'incremento dell'efficienza energetica al 27%. Lo scenario obiettivo del PER 2017-2030 si inquadra completamente entro questi obiettivi europei. A scala italiana la Strategia energetica nazionale prevede il raggiungimento degli obiettivi europei, oltre alla riduzione dei costi energetici, la maggiore sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo industriale del settore.

Per lo sviluppo delle fonti rinnovabili il PAIR regola soprattutto l'uso di biomasse, a causa del loro potenziale impatto negativo sulla qualità dell'aria; in particolare la Regione per l'installazione di impianti energetici alimentati a biomasse ha cercato di applicare il "principio del saldo zero" e del "computo emissivo"

per gli impianti situati nelle zone di superamento dei valori limite di NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>. La Regione intende seguire e incentivare un percorso di innovazione verso sistemi di combustione maggiormente efficienti. Le macro-azioni per la produzione di energia da fonti rinnovabili ed il risparmio energetico previste dal PAIR sono tutte coerenti con il PER 2017-2030. Anche tutte le altre linee di intervento sono coerenti con il PAIR.

Il nuovo Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT) dell'Emilia-Romagna, è in fase di approvazione. Lo strumento vigente precedente (PRIT '98) venne approvato nel 1999 e, in materia di clima-energia, faceva riferimento ancora alle strategie del Protocollo di Kyoto. Nel 2012 venne adottata dalla Giunta regionale una versione del piano che attualmente è alla base del nuovo documento in approvazione ed è coerente con i contenuti del PER 2017-2030. Gli obiettivi e le azioni di questi documenti cercano di promuovere la riduzione delle emissioni di gas serra e del consumo di energia del settore trasporti. L'ottimizzazione dei

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

sistemi di mobilità è finalizzata ad aumentare l'efficienza intrinseca dei trasporti, a riequilibrare i sistemi di domanda-offerta trasportistica e quindi, tra l'altro, a limitare le emissioni inquinanti in atmosfera. Per rendere le scelte trasportistiche sostenibili è fondamentale il riequilibrio modale, l'inter-modalità di merci-persone, una riduzione dei percorsi medi ed il miglioramento delle prestazioni dei veicoli. Anche per queste ragioni si rende necessaria l'approvazione del nuovo PRIT.

Il POR-FESR 2014-2020 si pone in continuità con la logica della programmazione precedente a favore della crescita e della competitività del sistema produttivo e territoriale. Il PER 2017-2030 è coerente con il Por, soprattutto in riferimento alle strategie regionali che individuano ambiti prioritari di ricerca e innovazione (Asse 1 del POR) e la Promozione della low-carbon economy (Asse 4 del POR). In riferimento alle tematiche energetiche gli ambiti principali di intervento del POR riguardano il sostegno alla qualificazione energetica di processi produttivi e imprese, il ricorso alle fonti rinnovabili, la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e la promozione della mobilità sostenibile

I contenuti del PER 2017-2030 in materia di sviluppo di fonti rinnovabili sono coerenti anche con le politiche del Piano forestale regionale (PFR) e del Programma di sviluppo rurale (PSR) adottati dalla Regione Emilia-Romagna nel 2015. Nel PFR è valutato come risorsa energetica il potenziale di sviluppo delle biomasse endogene di origine vegetale: le potenzialità di sviluppo della filiera legno-energia è pari a quasi l'80% delle risorse forestali raggiungibili. Il prelievo forestale potrà produrre legna da ardere e biomasse per alimentare centrali termoelettriche. Le misure pianificate dal PFR in materia energetica sono attuate grazie all'utilizzo dei fondi europei e di quanto reso disponibile dal PER 2017-2030. Nel Programma di Sviluppo Rurale (PSR) sono essenzialmente tre le linee di azione che prevedono interventi specifici in ambito energetico: la diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative, gli investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e la realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili. In Emilia-Romagna c'è una forte propensione delle imprese agricole a diversificare la propria attività; in quest'ottica è strategica la produzione di energia da biomasse con modalità ambientalmente compatibili. Le operazioni sostenute nel PSR coerenti con il PER 2017-2030 riguardano il sostegno di vari impianti per la produzione, trasporto e vendita di energia: centrali con caldaie alimentate a biomassa, impianti per la produzione di energia eolica, impianti per la produzione di energia solare (sono esclusi gli impianti a terra che possono sottrarre suolo fertile dalle coltivazioni alimentari), impianti mini-idroelettrici, impianti energetici combinati alimentati da fonti rinnovabili, impianti per la produzione di pellet e di oli combustibili vegetali, piccole reti per la distribuzione dell'energia ed impianti per lo stoccaggio di energia; queste operazioni finanziate dal PSR sono attività coerenti con il PER 2017-2030 e sono tutte a supporto del sistema agricolo regionale nel suo complesso. L'uso di biomasse agricole quali sottoprodotti, materiali di scarto, residui e altre materie grezze non alimentari è un'importante opportunità per le aziende di incrementare i propri redditi con la valorizzazione di materiali il cui smaltimento rappresenta attualmente un costo. La cogenerazione di energia elettrica-termica da biogas in particolare consente di ottimizzare lo sfruttamento di tutte le potenzialità produttive creando un valore aggiunto anche dagli "scarti" organici, che fino ad ora sono stati spesso causa di problematiche eco-ambientali di gestione. Inoltre dagli impianti a biogas si ottengono interessanti riduzioni di emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub> e metano). La misura del PSR relativa al sostegno di impianti pubblici per la produzione di energia da biomasse riguarda infrastrutture su piccola scala, per una corretta gestione delle aree boscate e per la nascita di filiere locali, con la creazione di servizi innovativi a vantaggio delle popolazioni rurali.

I contenuti del PER 2017-2030 in materia di sviluppo di fonti rinnovabili sono coerenti anche con le azioni del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), recentemente approvato nel 2016. Il PRGR tra l'altro si fonda sul recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è più possibile alcun recupero di materia. Il PRGR favorisce l'adeguamento degli impianti di produzione del combustibile dai rifiuti e di termovalorizzazione esistenti, che si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di ossidazione aerobica. Per la produzione di energia il PRGR prevede l'uso residuale dei termovalorizzatori per la valorizzazione energetica e per lo smaltimento finale dei rifiuti urbani indifferenziati non ulteriormente riciclabili, prodotti sul territorio regionale, nel rispetto del principio di prossimità; inoltre il PRGR prevede il recupero di biogas dal trattamento dei rifiuti organici.

---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

L'analisi del PER 2017-2030 ha evidenziato anche alcuni elementi di potenziale contrasto dell'obiettivo interno d'aumento della produzione di energia da FER, nello specifico delle centrali alimentate a biomassa, rispetto agli obiettivi esterni seguenti:

- riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici (obiettivi compresi nel PAIR, nelle direttive e nelle strategie tematiche europee specificamente volti alla riduzione delle polveri sottili);
- regolamentazione e controllo degli impianti di combustione di biomassa per riscaldamento domestico, in particolare stufe o caminetti (obiettivo compreso nel PAIR);
- arresto della perdita di biodiversità e del degrado dei servizi ecosistemici, nello specifico delle zone boscate da cui si potrebbe prelevare la biomassa (obiettivo compreso nelle Strategie europea ed italiana per la biodiversità, nella Tabella di marcia per un'Europa efficiente e nella Strategia "Horizon-2020");
- sviluppo della sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione, in particolare nelle zone boscate da cui si potrebbe prelevare la biomassa (obiettivo compreso nella Strategia europea per la biodiversità, nella Strategia "Horizon-2020", nel Piano forestale regionale e nel Programma di sviluppo rurale dell'Emilia-Romagna).

Questi contrasti potenziali sono gestibili limitando il prelievo forestale in funzione della produttività delle zone boscate da cui si preleva la biomassa, adottando criteri di forestazione sostenibile, riservando gli incentivi agli impianti situati in ambiti meno sensibili, che usano le migliori tecnologie di depurazione e di monitoraggio delle emissioni inquinanti.

#### 4.4. Finalità del PER

È necessario rilevare innanzitutto che questa sintesi non sostituisce alcuno dei contenuti dei piani PER e PTA: la descrizione integra degli obiettivi assunti dalla Regione Emilia-Romagna è contenuta negli elaborati di piano; questa parte intende solo sintetizzarli con particolare riguardo a quelli significativi per l'ambiente.

Nel seguito è riportato il riassunto degli obiettivi del PER-2025:

- il risparmio energetico;
- l'aumento produzione di energia da fonti rinnovabili;
- la razionalizzazione energetica per i trasporti;
- la promozione di green-economy, ricerca e innovazione;
- la promozione del settore pubblico in materia d'energia;
- la regolamentazione e le agevolazioni nel settore energia;
- la formazione e qualificazione professionale nel settore energia;
- l'informazione e la formazione nel settore energia;
- la promozione del monitoraggio nel settore energia.

##### **Il risparmio energetico**

Il principale obiettivo del PER 2017-20230 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. Lo scenario obiettivo si pone il raggiungimento della riduzione dei consumi finali lordi regionali del 47% da realizzarsi con il contributo di tutti i settori: residenziale, industriale, terziario e agricolo.

Il miglioramento delle prestazioni energetiche per il raggiungimento dei target previsti nello scenario obiettivo sarà certamente determinato anche da fattori esogeni. La politica nazionale può contribuire attraverso una serie di misure che puntano ad un rafforzamento delle politiche di incentivazione fiscale o delle politiche di prodotto. Le campagne informative rappresentano un importante strumento per promuovere azione di risparmio energetico. Per il controllo e gestione dei consumi, le diagnosi energetiche



---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

rappresentano il principale strumento attraverso cui cogliere le opportunità di risparmio nei diversi settori e a livello nazionale è opportuno un sostegno alla diffusione di tali strumenti. Sempre a livello nazionale, dovrebbe essere dato un impulso allo sviluppo del potenziale di riscaldamento e raffrescamento efficienti mediante impianti di cogenerazione ad alto rendimento e realizzazione di reti di teleriscaldamento, differenziando gli interventi a livello territoriale anche attraverso la diffusione e condivisione di dati e informazioni su scala regionale e locale.

Nell'ambito delle competenze regionali, si interverrà per garantire un risparmio dei consumi e promuovere un incremento dell'efficienza energetica in tutti i settori: residenziale, industria, terziario e agricoltura.

**L'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili**

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio. Gli obiettivi nazionali ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, pertanto il PER 2017-2030 ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi. Complessivamente, nello scenario obiettivo si ipotizza di raggiungere il 24% di copertura dei consumi finali lordi regionali attraverso fonti rinnovabili, escluse quelle per trasporto. Le potenzialità regionali di sviluppo delle diverse tecnologie sono fortemente condizionate da numerosi fattori esogeni, che potrebbero pregiudicarne o accelerarne lo sviluppo. È importante che livello nazionale si avvii fin da subito la stabilizzazione e il rafforzamento dei regimi di sostegno alle fonti rinnovabili e venga sviluppato un quadro regolatorio stabile e omogeneo su tutto il territorio nazionale.

**Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti**

La Regione ritiene necessaria un'azione congiunta con il livello nazionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma, ed in particolare verso il ferro.

Nello scenario obiettivo definito nel PER 2017-2030 è significativo lo shift modale a favore di mezzi pubblici o di modalità ciclopedonali per gli spostamenti privati. Per il trasporto merci si prevede un incremento del trasporto merci sul ferro. Il livello di penetrazione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi a ridotte emissioni di inquinanti sarà condizionato da una serie di fattori esogeni indipendenti dalle scelte regionali e, nella maggior parte dei casi, sovra-regionali. La maggiore diffusione dei sistemi di trazione elettrica dovrà essere sostenuto da azioni a livello nazionale che favoriscano lo sviluppo di adeguate infrastrutture per la diffusione di veicoli elettrici e a basse emissioni. Sempre in tema di ruolo nazionale per lo sviluppo della mobilità elettrica nel PER 2017-2030 si ritiene importante anche aumentare il sostegno alle aziende di trasporto pubblico a favore dell'elettrificazione dei mezzi. In generale, comunque, nel PER 2017-2030 si ritiene opportuno rafforzare i target europei di riduzione delle emissioni specifiche di CO<sub>2</sub>.

**Aspetti trasversali**

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati nel PER 2017-2030 si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore ma piuttosto riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, la ricerca e l'innovazione, l'informazione, la comunicazione e la formazione professionale, la regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano. Rientrano in questo capitolo anche le strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

Tabella 1 - Obiettivi quantitativi del PER 2017-2030.

Settore e Sottosettore		Ambito e/o tecnologia		Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)
<b>TRASPORTI</b>						
<b>Trasporto passeggeri</b>						
	Autovetture elettriche	333	33.784	633.574		
	Autovetture ibride (benzina)	6.843	121.598	401.472		
	Motocicli elettrici	0	3.543	94.827		
	Autobus TPL elettrici	154	431	969		
	Autobus non-TPL elettrici	0	64	385		
	Autovetture a metano	204.919	305.901	510.400		
	Autobus TPL a metano	522	1.160	1.033		
	Autobus non-TPL a metano	0	394	503		
	Mobilità ciclabile (share modale)	8%	8%	20%		
	Crescita passeggeri TPL su gomma	554 mila spostamenti/g	602 mila spostamenti/g	635 mila spostamenti/g		
	Crescita passeggeri TPL su ferro	181 mila spostamenti/g	237 mila spostamenti/g	284 mila spostamenti/g		
<b>Trasporto merci</b>						
	Veicoli leggeri elettrici	1.048	4.629	79.683		
	Veicoli pesanti ibridi	0	3.990	12.257		
	Veicoli pesanti elettrici	0	648	6.013		
	Trattori stradali ibridi	0	844	2.990		
	Trattori stradali elettrici	2	169	1.563		
	Veicoli leggeri a metano	15.464	36.698	79.275		
	Veicoli pesanti a metano	217	1.365	7.917		
	Trattori stradali a metano	0	334	2.035		
	Spostamento trasporto merci su ferro	15,8 mln.ton	20,6 mln.ton	34,0 mln.ton		
<b>Consumo energetico per trasporti</b>		ktep				
<b>Emissioni di CO2 da trasporti</b>		kton CO2	3.754 <sup>(1)</sup>	3.025 <sup>(2)</sup>	2.219 <sup>(3)</sup>	4.399
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA ELETTRICA</b>						
<b>Fonti rinnovabili per la produzione elettrica</b>						
	Idroelettrico (escl. pompaggi)	325 MW	335 MW	350 MW		
	Fotovoltaico	1.859 MW	2.533 MW	4.333 MW		
	Solare Termodinamico	0 MW	50 MW	100 MW		
	Eolico	19 MW	51 MW	77 MW		
	Bioenergie	613 MW	742 MW	786 MW		
<b>Industria</b>	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno		
<b>Agricoltura</b>	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno		

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Settore e Sottosettore	Ambito e/o tecnologia	Stato attuale (2014)	Valore dello scenario tendenziale (2030)	Target dello scenario obiettivo (2030)
Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno
Residenziale	Risparmio energetico	-	≈ 2,0% l'anno	≈ 3,0% l'anno
Consumo elettrico	ktep	2.462(1)	2.629(2)	2.384(3)
Quota FER-E sui consumi elettrici	%	21%	24%	34%
Emissioni di CO2 per produzione elettrica	kton CO2	4.718	5.368	3.488
<b>DOMANDA-OFFERTA DI ENERGIA TERMICA</b>				
<b>Fonti rinnovabili per la produzione termica</b>				
	Solare termico	139 GWh	351 GWh	414 GWh
	Geotermia	10 GWh	15 GWh	20 GWh
	Pompe di calore	5.000 GWh	9.551 GWh	10.975 GWh
	Biomasse	3.128 GWh	3.497 GWh	3.915 GWh
	TIR rinnovabile	1.732 GWh	1.938 GWh	2.106 GWh
	Biometano immesso in rete	58 GWh	950 GWh	2.850 GWh
Industria	Risparmio energetico	-	≈ 2,5% l'anno	≈ 4,0% l'anno
Agricoltura	Risparmio energetico	-	≈ 1,0% l'anno	≈ 2,0% l'anno
Terziario	Risparmio energetico	-	≈ 1,5% l'anno	≈ 3,0% l'anno
Residenziale	Abitazioni sottoposte a recupero edilizio (manutenzioni ordinarie e straordinarie)	35%	63%	89%
	Abitazioni sottoposte a riqualific. energetica	9%	22%	30%
	Diffusione dispositivi di controllo dei consumi nelle abitazioni termoautonome	0%	20%	60%
Consumo per riscaldamento e raffrescamento	ktep	7.414	7.190	6.182
Quota FER-C sui consumi termici	%	12%	20%	28%
Emissioni di CO2 per usi termici	kton CO2	15.864	14.037	10.784
<b>ASPETTI TRASVERSALI</b>				
Sviluppo della Green Economy, Ricerca e Innovazione				
Ruolo degli Enti locali	-	-	-	-
Regolamentazione e agevolazioni del settore	-	-	-	-
Formazione e qualificazione professionale	-	-	-	-
Informazione e comunicazione	-	-	-	-
Monitoraggio	-	-	-	-
Consumo finale lordo di energia	ktep	13.577	12.767	10.573
Quota FER (elettriche e termiche) su consumi finali lordi	%	10%	16%	24%
Emissioni di CO2 del sistema energetico	kton CO2	31.275	27.491	18.679
Emissioni serra totali (esclusi LULUCF)	kton CO2eq	41.867	37.312	28.500

Note: (1) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 52 ktep; (2) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 77 ktep; (3) Sono ricompresi i consumi elettrici per trasporto, pari a 214 ktep

#### 4.5. Livello d'interesse

Regionale, provinciale e comunale.

#### 4.6. Tipologia d'interesse

Pubblico e privato

#### 4.7. Esigenze

Pubblico e privato

#### Piano soggetto a procedura di VAS

### 5. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

#### 5.1. Area interessata dal Piano

L'intera superficie regionale

#### 5.2. Tempi e periodicità delle azioni previste

Il PER non individua un cronoprogramma per le linee di intervento individuate. Il PER ha valenza al 2030: le linee di intervento previste potranno essere realizzate in relazione delle risorse economiche che verranno messe a disposizione attraverso i piani di attuazione. Assieme al PER verrà approvato il Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 di cui si è fatta separata analisi.

#### 5.3. Linee di intervento e azioni previste finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano

##### **Il risparmio energetico**

Il settore residenziale rappresenta il principale settore nel quale attuare importanti politiche di miglioramento delle prestazioni energetiche. Il principale ambito di intervento regionale in questo settore è rappresentato dagli interventi di riqualificazione energetica degli edifici promosso attraverso: la definizione di un quadro regolatorio per la rigenerazione urbana che incorpori l'efficienza energetica; la promozione dell'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica negli interventi edilizi; la promozione di interventi di riqualificazione profonda che tendano ad edifici ad energia quasi zero; l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti; il sostegno a misure di efficientamento dei consumi; il sostegno alla diffusione di dispositivi di controllo e gestione dei consumi nelle abitazioni termo-autonome. Nel settore industriale la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti attraverso: il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili; il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti; il sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia; l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

redditività degli investimenti; il sostegno allo sviluppo delle aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA) con particolare attenzione allo sviluppo di buone pratiche in termini di risparmio energetico e sviluppo di fonti rinnovabili. Nel settore terziario la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche nelle attività di servizi attraverso: il sostegno alla riqualificazione delle imprese del settore terziario e l'attivazione di strumenti finanziari. In particolare è fondamentale porre l'attenzione sul settore pubblico e incentivare iniziative volte al miglioramento delle prestazioni energetiche del patrimonio pubblico. In questo senso, la strategia regionale passa attraverso: il sostegno alla riqualificazione degli edifici della Pubblica Amministrazione e della pubblica illuminazione; l'impegno alla realizzazione di interventi sugli immobili della Regione; la promozione della riqualificazione integrata delle scuole; la promozione degli acquisti verdi della Pubblica Amministrazione e della conoscenza dei Criteri Ambientali Minimi con particolare riferimento agli aspetti energetici. Per il settore agricolo la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche attraverso: il sostegno allo spostamento del consumo di fonti fossili a favore del vettore elettrico, in particolare in autoproduzione da fonti rinnovabili; l'attivazione di strumenti finanziari che ottimizzino le risorse rispetto alla redditività degli investimenti; il sostegno alla diffusione di sistemi di controllo e gestione dell'energia.

**L'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili**

La Regione intende contribuire a raggiungere questi obiettivi con una serie di misure per: sostenere la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo e comunque nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale; aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica; favorire il superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili, in particolare per gli impianti alimentati da bioenergie. La sfida più importante nello sviluppo delle fonti rinnovabili è rappresentata dal settore termico, dove le potenzialità sono ancora molto alte. La Regione intende sostenere: lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi; la diffusione delle installazioni di pompe di calore aerotermiche, idrotermiche e geotermiche; la sostituzione degli impianti domestici esistenti con impianti a biomassa per la produzione di energia termica (anche le sostituzioni di impianti alimentati a biomassa obsoleti o poco efficienti, quindi particolarmente impattanti sulla qualità dell'aria, con impianti efficienti, pur sempre alimentati a biomasse); la cogenerazione ad alto rendimento e la diffusione e l'ampliamento delle reti di teleriscaldamento rinnovabili ed efficienti e alimentate a bioenergie, con particolare riferimento alle aree collinari e di montagna, e anche in base al potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento e del teleriscaldamento efficiente. La Regione intende offrire un contributo sul tavolo di lavoro nazionale alla definizione del quadro regolatorio per l'immissione in rete del biometano che può essere ottenuto dal trattamento della frazione organica dei rifiuti, e in parte dai reflui zootecnici, al fine di poterlo immettere in rete direttamente, contribuendo a servire utenze civili e/o industriali. Nel caso del solare termico è opportuno promuoverne la diffusione anche negli edifici industriali e commerciali. Per lo sviluppo degli impianti geotermici, di bassa e media entalpia, la Regione intende creare le condizioni regolamentari che consentano lo sviluppo di tali impianti. Per assicurare la crescita del comparto rinnovabile e la gestione ottimale del parco di produzione energetica esistente, visto che gli impianti da fonti rinnovabili sono e saranno connessi alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, è necessario un ripensamento delle modalità di gestione delle reti, soprattutto quelle di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione. Nel prossimo futuro anche la rete gas naturale sarà integrata con l'immissione delle produzioni di biometano; questo richiederà un aumento della flessibilità di operazioni tra reti di distribuzione in bassa pressione e reti di trasporto in alta pressione. Il tema delle smart grid sarà al centro dell'attenzione anche della Regione nei prossimi anni, anche attraverso il contributo del Tavolo Tecnico sulle smart grid, attraverso il quale si potranno sviluppare iniziative per favorire sul territorio regionale la diffusione di infrastrutture dedicate alla gestione intelligente della domanda-offerta di energia elettrica e termica. La Regione, nell'ottica di favorire la diffusione delle smart grid, intende: promuovere il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid; sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici; sostenere l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica.

**Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti**

La Regione intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL). Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso i seguenti strumenti: la fiscalità agevolata per alcune tipologie di veicoli; la promozione nei Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile di misure che privilegino l'uso di veicoli sostenibili, soprattutto nei contesti urbani; la promozione delle infrastrutture urbane per il trasporto pubblico locale elettrico; la promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili, in particolare nel settore del trasporto pubblico; la promozione della mobilità ciclopedonale, anche come strumento di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana; la promozione di servizi innovativi di mobilità condivisa e di info-mobilità. Nel PER 2017-20230 si ritiene importante garantire un impegno concreto della Regione per la diffusione di impianti di produzione di bio-metano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale. Per quanto riguarda il trasporto merci nel PER 2017-2030 si sottolinea la necessità di migliorare la logistica attraverso leve di carattere non soltanto infrastrutturale, ma intervenendo anche su modelli organizzativi innovativi in grado di integrare domanda e offerta e di utilizzare soluzioni ICT.

**Aspetti trasversali**

Il PER 2017-2030 include i temi dello sviluppo della green economy regionale e del supporto allo sviluppo tecnologico e all'imprenditorialità innovativa tramite la Rete Alta Tecnologia regionale. I principali indirizzi seguiti saranno: il sostegno dei progetti della Rete Alta Tecnologia; la promozione della green economy regionale, anche attraverso accordi con soggetti privati per lo sviluppo di filiere sostenibili o progetti e applicazioni di simbiosi industriale; la promozione del riutilizzo di rifiuti e sottoprodotti, dell'uso efficiente delle risorse e della chiusura dei cicli attraverso una logica di economia circolare che privilegi anche gli aspetti di efficienza energetica e di sviluppo delle filiere per le fonti rinnovabili; il rafforzamento delle attività di osservatorio, studio e monitoraggio della green economy regionale (Osservatorio GreenER). In relazione al contesto sovraordinato, nel dialogo con il livello nazionale la Regione promuoverà il sostegno degli investimenti in ricerca e sviluppo e sosterrà la dematerializzazione e decarbonizzazione dell'economia, anche attraverso la definizione di misure fiscali e di accordi finalizzati allo sviluppo delle filiere regionali energetiche e di recupero. Inoltre sul tema degli appalti pubblici sosterrà le imprese dei settori connessi con la sostenibilità energetica tramite la promozione dello strumento del dialogo competitivo per favorire servizi innovativi per la sostenibilità energetica, nonché la conoscenza e l'approfondimento dei requisiti tecnici contenuti nei Criteri Ambientali Minimi inerenti le tematiche energetiche.

Per promuovere il ruolo in materia di energia del settore pubblico e degli Enti locali l'azione regionale sarà volta a costruire e consolidare, sia attraverso il sostegno alle strutture e alle misure locali, sia attraverso strumenti di comunicazione, monitoraggio e gestione regionale, un sistema efficace di coordinamento e di governance multilivello delle politiche energetiche. I principali indirizzi seguiti saranno: il coordinamento e ottimizzazione delle sinergie tra azioni locali e misure regionali, integrazione degli obiettivi di sostenibilità energetica locale con i temi della sicurezza e della disponibilità energetica, dell'adattamento al cambiamento climatico, ma anche dello sviluppo locale, in chiave green, della competitività e attrattività; il completamento della copertura territoriale tramite i PAES/PAESC e promozione dell'ampliamento degli orizzonti delle politiche locali; il monitoraggio dell'attuazione dei PAES/PAESC; lo sviluppo di un percorso di progressiva omogeneizzazione delle azioni locali sostenute dalla Regione; il supporto all'attivazione della

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

funzione energia negli Enti locali, in particolare nelle Unioni e grandi Comuni, degli sportelli energia e delle agenzie per l'energia a livello territoriale; la promozione della la disponibilità e la fruibilità per i Comuni/Unioni di dati energetici disaggregati per abilitare la pianificazione locale; la promozione della rigenerazione urbana, della partecipazione civica e delle smart city, come nuovi approcci per l'innovazione tecnica e sociale, la progettazione e il coinvolgimento attivo dei cittadini nello sviluppo delle misure locali per l'energia sostenibile. In relazione al contesto sovraordinato, la Regione promuoverà la compatibilità e il coordinamento degli obiettivi delle politiche energetiche nazionali con le esigenze regionali e le azioni locali, nonché le misure di sostegno diretto elaborate a livello nazionale per lo sviluppo di progetti locali legati all'energia. Rispetto alla nuova disciplina sugli appalti, promuoverà la conoscenza e l'utilizzo dei requisiti tecnici previsti dai Criteri Ambientali Minimi. Il tutto potrà essere oggetto di monitoraggio rispetto alla generale evoluzione del quadro regolatorio e comunitario.

La Regione persegue l'aggiornamento della regolamentazione regionale in materia di produzione, trasporto, distribuzione e uso di energia, attraverso: le attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore; il coordinamento della nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica, in particolare sugli aspetti energetici; l'aggiornamento della LR n.26/2004 di disciplina del settore energetico; il sostegno a processi locali di citizen empowerment, partecipazione attiva di famiglie e imprese, anche in riferimento alla nuova disciplina sulla pianificazione territoriale ed urbanistica.

Per la formazione e qualificazione professionale nel settore energetico i principali indirizzi previsti nel PER 2017-2030 seguiti dalla Regione saranno: l'aggiornamento del sistema delle qualifiche professionali; la diffusione della cultura e delle competenze energetiche nei diversi processi formativi; l'integrazione dei profili legati all'energia nei diversi percorsi formativi; la formazione continua di personale e amministratori degli Enti locali.

Per l'informazione e comunicazione nel settore dell'energia nel PER 2017-2030 la Regione, per quanto di sua competenza, intende promuovere: lo sviluppo dello Sportello Energia regionale ed il sostegno agli sportelli energia locali; le relazioni con le scuole e le Università; gli strumenti di comunicazione e promozione verso cittadini ed imprese.

Nel PER 2017-2030 si ritiene necessario un rafforzamento a livello nazionale delle attività di monitoraggio dei risultati conseguiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione nazionali in materia di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, con un approfondimento del dettaglio territoriale di tali informazioni e la diffusione dei dati sui consumi energetici da parte dei produttori/possessori di tali dati. La Regione, nell'ambito delle attività di monitoraggio del PER previste dalla L.R. 26/2004, prevede in particolare: la stabilizzazione del Comitato Tecnico-Scientifico istituito nell'ambito del percorso di redazione del PER 2017-2030; l'aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale; il coinvolgimento di soggetti privati produttori/possessori di dati di produzione/consumo di energia; il monitoraggio e la valutazione, sotto il profilo energetico-ambientale, degli interventi realizzati e dei risultati ottenuti a livello regionale dalle misure in materia di risparmio ed efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 6. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE DEI SITI NATURA 2000 REGIONALI

### 6.1. Siti Natura 2000 regionali e relativi dati di superficie

La Regione Emilia-Romagna ha attuato l'ultima revisione dei propri siti Natura 2000 con la D.G.R. 893 del 2 luglio 2012. L'istituzione di 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la tutela degli ambienti naturali e di 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna rara (in parte sovrapposti, 62 siti, per un totale complessivo di 158 siti Natura 2000) costituisce un traguardo importante per la realizzazione di una rete di aree ad elevato pregio ambientale. Rete Natura 2000 si estende per 269.760 ettari corrispondenti a circa il 12% dell'intero territorio regionale. Considerando anche le aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) esterne alla rete, si raggiunge la quota di 329.931 ettari (15% della superficie regionale).

Le mappe aggiornate dei parchi e delle riserve, i confini e gli habitat della Rete Natura 2000 sono visualizzabili online nello specifico sito regionale (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva/cartografia-interattiva>, anche utilizzando smartphone o tablet).

Tabella 2 - Superfici dei siti Natura 2000

Siti Natura 2000	Totale
SIC	29.458
SIC-ZPS	162.206
ZPS	78.143
<b>Rete Natura 2000</b>	<b>269.809</b>

Tabella 3 - Superfici dei siti Natura 2000

Siti Natura 2000	Pianura	Collina	Montagna	Totale
SIC + SIC/ZPS	75.199	91.415	73.736	<b>240.350</b>
ZPS + SIC/ZPS	102.953	37.897	50.815	<b>191.665</b>
<b>Rete Natura 2000</b>	<b>104.614</b>	<b>91.489</b>	<b>73.743</b>	<b>269.809</b>

Tabella 4 - Percentuali di territorio regionale occupato dai siti Natura 2000

Siti Natura 2000	Pianura %	Collina %	Montagna %
SIC + SIC/ZPS	6,80	29,52	9,26
ZPS + SIC/ZPS	9,31	12,24	6,38
<b>Rete Natura 2000</b>	<b>9,46</b>	<b>29,54</b>	<b>9,26</b>



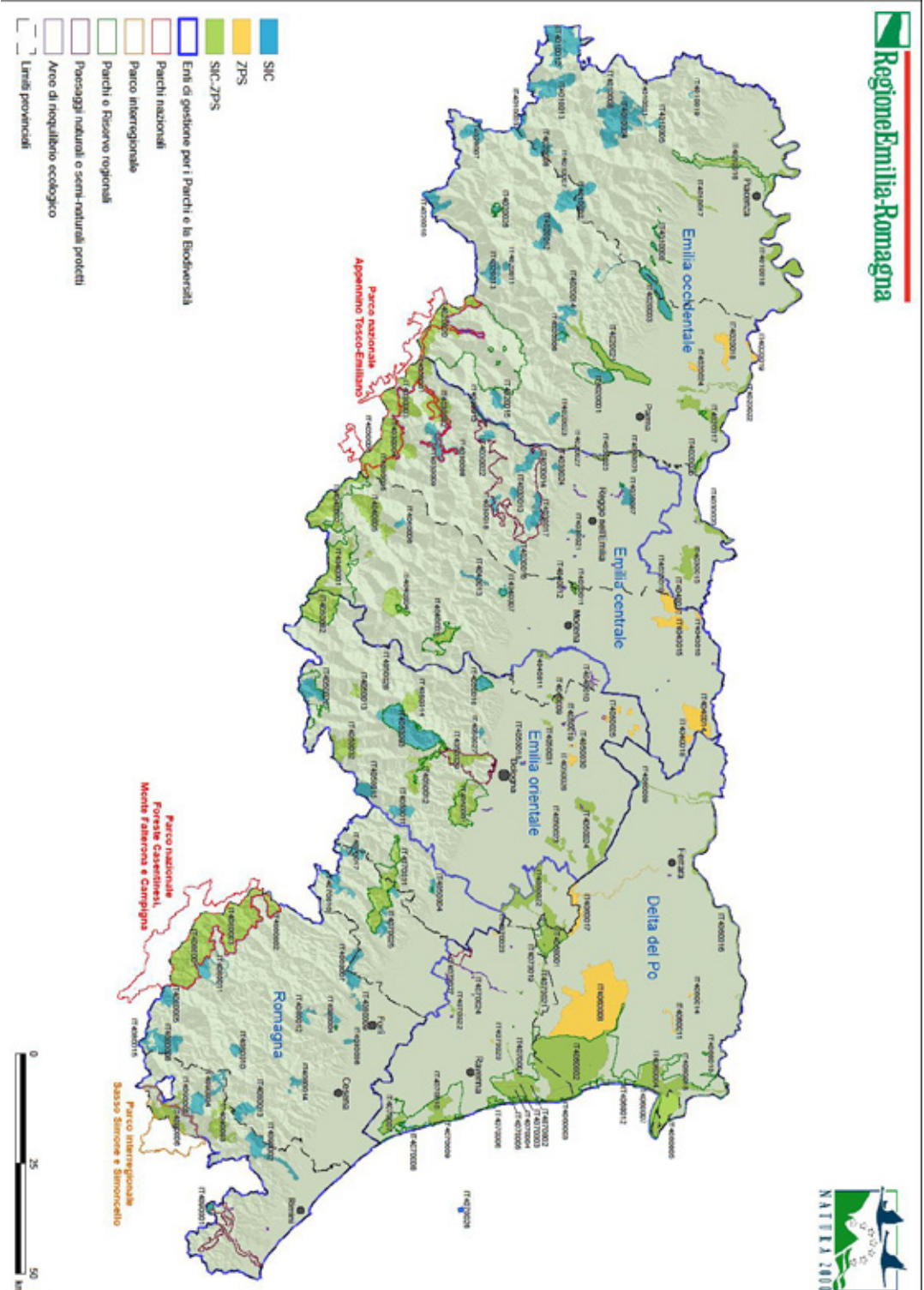


Figura 1 - Sistema Regionale Naturale dell'Emilia-Romagna (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/siti-per-provinciale/sic-e-zps-per-provincia>)

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Figura 2 – Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

TIPO		CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	sup ha	provincia	FASCIA	AMBIENTI
SIC	IT401002	MONTE MENEGOSA, MONTE LARA, GROPO DI GORA	3494	PC-PR	MONTAGNA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT401003	MONTE NERO, MONTE MAGGIORASCA, LA CAPA LISCIA	852	PC-PR	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC	IT401004	MONTE CARPA, MONTE TRE ABITI, MONTE ARNELLO, SANT'AGOSTINO, LAGO DI AVERALDI	6272	PC	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT401005	PIETRA PARCELARA E PIETRA FERDICA	342	PC	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT401006	MEANDRI DI SAN SALVATORE	253	PC	COLLINA	FLUVIALI	
SIC	IT401007	ROCCIA CINQUE DITA	21	PC-PR	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT401008	CASTELL'ARQUATO, LUGAGNANO VAL D'ARDA	280	PC	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI	
SIC	IT4010011	FIUME TREBBIA DA FERINO A BOBBIO	4725	PC	COLLINA	FLUVIALI	
SIC	IT4010012	VAL BORECA, MONTE LESINA	2994	PC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC	IT4010013	MONTE DIEGO, MONTE VERI, MONTE DELLE TAME	2994	PC	MONTAGNA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC-ZPS	IT4010016	BASSO TREBBIA	1337	PC	PIANURA	FLUVIALI	
SIC-ZPS	IT4010017	CONIORE DEL NIRE E BOSCO DI FORNACE VECCHIA	579	PC	PIANURA	FLUVIALI	
SIC-ZPS	IT4010018	FIUME PO DA NIO BORLICO A BOSCO OSPIZIO	6151	PC	PIANURA	FLUVIALI	
SIC	IT4010019	RUPI DI ROCCA D'OLGISO	70	PC	COLLINA	ROCCIOSI CALARENTICI	
SIC	IT402001	BOSCHI DI CARREGA	1276	PR	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI	
SIC	IT402003	TORRENTE STIRONE	2747	PR-PC	COLLINA	FLUVIALI	
SIC	IT402006	MONTE PRINZERA	840	PR	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT402007	MONTE FENNA, MONTE TREVINE, GROPO, GROPETTO	1689	PR	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC	IT402008	MONTE RAGOLA, LAGO MOO', LAGO BINO	1396	PR-PC	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC	IT4020011	GROPO DI GORRO	1476	PR	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC	IT4020012	MONTE BARGAZZO, PIZZO D'OCA	188	PR	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT4020013	BELFORTE, CORCHIA, ALTA VAL MANUBIOLA	2526	PR	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC	IT4020014	MONTE CARLUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO	1474	PR	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC	IT4020015	MONTE FUSO	900	PR	COLLINA	CALANGHIVI	
SIC-ZPS	IT4020017	AREE DELLE RESORGIVE DI VIAROLI, BACINI DI TORRILE, FASCIA GOLENALE DEL PO	825	PR	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC	IT4020018	PRATI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI FRESCAROLO E SAMBOSETO	2622	PR	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE	
ZPS	IT4020019	GOLENA DEL PO PRESSO TRILLO	1244	PR	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE	
SIC-ZPS	IT4020020	GRIVALE DELL'APPENNINO PARRENSE	336	PR	PIANURA	FLUVIALI	
SIC-ZPS	IT4020021	MEDIO TARO	5280	PR	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC-ZPS	IT4020022	BASSO TARO	3810	PR	PIANURA	FLUVIALI	
SIC	IT4020023	BARBOI DI RIVALTA	1005	PR	PIANURA	FLUVIALI	
ZPS	IT4020024	SAN GENESIO	424	PR	COLLINA	CALANGHIVI	
SIC-ZPS	IT4020025	PARMA NORTA	277	PR	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE	
SIC	IT4020026	BOSCHI DEI GIRABOI	601	PR	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE	
SIC	IT4020027	CRONOVALLA	306	PR	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC-ZPS	IT4030001	MONTE ACUTO, ALPE DI SUCCISO	91	PR	COLLINA	FLUVIALI	
SIC-ZPS	IT4030002	MONTE VENTASSO	3254	RE	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC-ZPS	IT4030003	MONTE LA NUDA, CIMA BELFIORE, PASSO DEL CERRETO	2909	RE	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC-ZPS	IT4030004	VAL D'IOZOLA, MONTE CUSNA	3462	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC-ZPS	IT4030005	ABETTINA REALE, ALTA VAL DOLO	4873	RE	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC-ZPS	IT4030006	MONTE PRAIO	3445	RE	MONTAGNA	MORFOLOGIE GLACIALI	
SIC	IT4030007	FONTELLI DI CORTE VALLE RE	618	RE	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE	
SIC	IT4030008	PIETRA DI BISMANTOVA	877	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALARENTICI	
SIC	IT4030009	GESSI TRASSICI	202	RE	COLLINA	ROCCIOSI GESSOSI	
SIC	IT4030010	MONTE EBRO	1907	RE	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO	
SIC-ZPS	IT4030011	CASE DI ESPANSIONE DEL SECCHIA	411	RE-MO	PIANURA	FLUVIALI	
SIC	IT4030013	FIUME ENZA DA LA MORA A COMPIANO	278	RE-PR	COLLINA	FLUVIALI	
SIC	IT4030014	RUPE DI CAMPTONERA, ROSSENA	707	RE	COLLINA	ROCCIOSI ORTOLICI	
SIC-ZPS	IT4030015	VALLI DI NOVELLARA	1405	RE	PIANURA	UNIDI D'ACQUA DOLCE	
SIC	IT4030016	SAN VALENTINO, RIO DELLA ROCCA	1981	RE	PIANURA	CALANGHIVI	
SIC	IT4030017	CA' DEL VENTO, CA' DEL LUPO, GESSI DI BORZANO	786	RE	COLLINA	CALANGHIVI	
SIC	IT4030018	MEDIA VAL TRESINARO, VAL DORIGOLA	1651	RE	COLLINA	CALANGHIVI	
			514	RE	COLLINA	CALANGHIVI	

Figura 2 (segue) – Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

TIPO		SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE		sup ha	province	FASCIA	AMBIENTI
ZPS	IT4030019	CASSA DI ESPANSIONE DEL TRESNARO		137	RE	PARALURA	FUVVALI
SIC-ZPS	IT4030020	GOLENA DEL PO DI GUALTIERI, GUALTIERA E LUZZARA		1131	RE	PARALURA	FUVVALI
SIC	IT4030021	PO RODANO E FONTANILI DI FOGLIANO E ARDIO		189	RE	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	IT4030022	PO TASSARO		886	RE	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC-ZPS	IT4030023	FONTANILI DI GATTATICO E Fiume ENZA		773	RE-PR	PARALURA	FUVVALI
SIC	IT4030024	COLLI DI QUATTRO CASTELLA		168	RE	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	IT4040001	MONTI CIMONE, LIBRO APERTO, LAGO DI PRATTIGNANO		5173	MO	COLLINA	MORFOLOGIE GALICANI
SIC-ZPS	IT4040002	MONTI RONIVALO, MONTE GIOVO		4848	MO	MONTAGNA	MORFOLOGIE GALICANI
SIC-ZPS	IT4040003	SASSI DI ROCCAMALATINA E DI SANI' ANDREA		1188	MO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC-ZPS	IT4040004	SASSOGUANO, GALATO		2418	MO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC-ZPS	IT4040005	ALFESIGLIA, SASSO TIGNOSO E MONTE CAUTIERE		3761	MO	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4040006	POGGIO BLANCO DRAGONI		308	MO	MONTAGNA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4040007	SALZE DI NIBIANO		371	MO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	IT4040009	MANZOLINO		326	MO-BO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4040010	TORRAZZOLO		132	MO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4040011	CASSA DI ESPANSIONE DEL Fiume PAVARO		275	MO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	IT4040012	COLIMBARONE		49	MO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	IT4040013	FAETO, VARANA, TORENTE FOSSA		391	MO	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
ZPS	IT4040014	VALLI MIRANDOLESI		2727	MO	COLLINA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	IT4040015	VALLE DI GIUPPO		1465	MO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	IT4040016	SIEPI E CANALI DI RESEGNA-FORESTO		150	MO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	IT4040017	VALLE DELLE BRUCATE E TRESNARO		1100	MO	PARALURA	FUVVALI
ZPS	IT4040018	LE MELEGHINE		327	MO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4050001	GESI BOLOGNESI, CALANCHI DELL'ABBADESSA		4296	BO	COLLINA	CARSICI GESSOSI
SIC-ZPS	IT4050002	CORNO ALLE SCALE		4578	BO	MONTAGNA	MORFOLOGIE GALICANI
SIC	IT4050003	MONTI SOLE		6476	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC	IT4050004	BOSCO DELLA FRATTONA		392	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC	IT4050011	MEDIA VALLE DEL SILLANO		1108	BO	COLLINA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC-ZPS	IT4050012	CONTRAFORTE PIUDENCO		2828	BO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	IT4050013	MONTI VIRGEE		617	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC	IT4050014	MONTI RADICCHIO, RUPE DI CALVENZANO		617	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC	IT4050015	LA MARTINA, MONTE GIULIANO		1382	BO	COLLINA	ROCCIOSI CALCIARENTICI
SIC	IT4050016	ABBAZIA DI MONTENEGRO		1107	BO	COLLINA	ROCCIOSI OFIOLITICI
SIC	IT4050018	GOLENA SAN VITALE E GOLENA DEL LIPO		881	BO	COLLINA	CALANCHIVI
SIC-ZPS	IT4050019	LA BORA		69	BO	PARALURA	FUVVALI
SIC	IT4050020	LAGHI DI SUZANA E BASILONE		40	BO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4050022	BIOTOP E RIPRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA		1692	BO	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4050023	BIOTOP E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BORGIO E MINERBIO		4488	BO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4050024	BIOTOP E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BREVIOLO, SAN PIETRO IN CASALE, MALBERGO E BARICELLA		875	BO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4050025	BIOTOP E RIPRISTINI AMBIENTALI DI CREVALCONE		3205	BO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
ZPS	IT4050026	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI ARGELATO E GOLENA DEL Fiume RENO		699	BO	PARALURA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	IT4050027	CESSI DI MONTE ROCCA, MONTE CARPA E TIZZANO		314	BO	COLLINA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC	IT4050028	GROTTI E SORGENTI PIETRIFICANTI DI LABANTE		226	BO	COLLINA	CARSICI GESSOSI
SIC-ZPS	IT4050029	BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO		1951	BO	COLLINA	CARSICI GESSOSI
ZPS	IT4050030	CASSA DI ESPANSIONE DOSOLO		62	BO	PARALURA	TERRAZZI SABBIOSI
SIC-ZPS	IT4050031	CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE SAMOGGIA		146	BO	PARALURA	FUVVALI
SIC-ZPS	IT4050032	MONTI DEI CACCHI, PLAN DI BALESTRA		2450	BO	PARALURA	FUVVALI
SIC-ZPS	IT4060001	VALLI DI ARGENTA		2905	FE-BO-RA	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060002	VALLI DI COMACCHIO		16780	FE-NA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOLCE
SIC-ZPS	IT4060003	VENI DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL Fiume RENO, PINETA DI BELLOCCHIO		2242	FE-NA	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	IT4060004	VALLE BERTUZZI, VALLE PARTICINO-CANINAVE		2691	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	IT4060005	SACCA DI GORO, PO DI GORO, VALLE DINOVA, FOCE DEL PO DI VOLANO		4872	FE	COSTA	SALMASTRI
SIC-ZPS	IT4060007	BOSCO DI VOLANO		401	FE	COSTA	SALMASTRI

Figura 2 (segue) – Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

TIPO		CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	sup ha	prodotto	FASCIA	AMBIENTI
ZPS		IT4060008	VALLE DEL MEZZANO	18863	FE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC		IT4060009	BOCCO DI SAN PIACENTINO O PARRELLA	188	FE-BO	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060010	CONE DI MASSAZZARICA	52	FE	COSTA	SALVASTRI
ZPS		IT4060011	GANZOLA DELLO ZICCHERINCO DI COSIGNO E PO DI VOLANO	184	FE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060012	DOLE DI SAN GIUSEPPE	73	FE	COSTA	SALVASTRI
ZPS		IT4060014	BACINI DI XAVIANA DI SAVOIA	45	FE	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060015	BOCCO DELLA MESSOLA, BOCCO MARTELLA, BOCCO DI SANTA GIUSTINA, VALLE PALCE, LA GOBBA	1663	FE	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060016	FIUME PO DA STELLATA A MESSOLA E CANO MARCONETTO	3140	FE	PIANURA	FLUVIALI
ZPS		IT4060017	PO DI PIRAMANO E BACINI DI TRADOTTO	1438	FE-BO	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060001	MANTE ALBERTI, VALLE MARCONIOLE	972	NA	COSTA	FLUVIALI
SIC-ZPS		IT4060002	PARRELLO	99	NA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060003	PIRETTA DI SAN VITALE, BASSA DEL PROTTOLO	1222	NA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060004	PALUSSE BALDIA, RISSOLA E PORTAZZO	1566	NA	COSTA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060005	PIRETTA DI CALABROSETTI, PIRETTA STIGAZIONE, DUNA DI PORTO CORSIANI	879	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC-ZPS		IT4060006	PALUSSA DEI FIORONI, PIRETTA DI PIANTA MARINA	465	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC-ZPS		IT4060007	SALINA DI CERVA	1095	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC		IT4060008	PIRETTA DI CERVA	194	NA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060009	ORTAZZO, ORTIZZINO, FOCE DEL TORRENTE BERVANO	1286	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC-ZPS		IT4060010	PIRETTA DI CLASSE	1682	NA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060011	VENA DEL GRESSO ROMAGNOLA	5540	NA-BO	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060018	ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTELLA	1174	NA	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060017	ALTO SANIO	1015	NA-BO	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
ZPS		IT4060019	BACINI DI CONSELICE	21	NA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
ZPS		IT4060020	BACINI EX-ACQUEDOTTO DI MEZZANO	29	NA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060021	BORTOF DI MATORNINI E FIUME RENO	472	RA-FE	PIANURA	FLUVIALI
SIC-ZPS		IT4060022	BACINI DI RUSCI E FIUME LAMONE	132	NA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
ZPS		IT4060023	BACINI DI MASSA LOMBARDA	42	NA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC		IT4060024	POBENE MARITIMONE	1098	NA	COLLINA	CALANCHI
SIC		IT4060025	CALANCHI FLOCCINI DELL'APPENNINO MAENTINO	69	NA	VALLE	FLUVIALI
SIC-ZPS		IT4060026	SELITO DELLA PIATTAFORMA PARABO	20	NA	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060027	BACINO DELLA EMPORIOLE DI COTTIGNOLA, MONTI SORDO	4040	FC	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060001	FORNISTIA DI CARPIGNA, FORNISTIA LA LANA, MONTI PALCO	1699	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060002	ACQUAQUETTA	1281	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060003	MONTI GARFONE	454	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060004	BOCCO DI SCARAVILLA, RAVALLINO	1099	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060005	MONTI ZACCAROVANTE	42	FC	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC		IT4060006	MONTI ZACCAROVANTE	232	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060007	MONTI ZACCAROVANTE	1666	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060008	MONTI ZACCAROVANTE	2460	FC	PIANURA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060009	SELVA DI LADINO, FIUME MONTONE, TERZA DEL SOLE	222	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060010	CARESTE PRESSO SARINVA	507	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060011	MONTI DEL BICENTE, MONTI MARINO	1307	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060012	FORNISTANO, MONTI VELIE	505	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060013	MONTIPIRETTI, ALTO USO	421	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060014	POD HANTIRO E RIO CANO	828	FC	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC		IT4060015	CASTEL DI COLONDO, ALTO TEVERE	273	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060001	OVERANO	2402	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060002	TORREGLIA, MONTIBELLA, FIUME MARCONIO	2526	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060003	MARTELLA DELLA VALMARECCHIA	2526	RA-FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC		IT4060004	MONTI S. SILVESTRO, MONTI BROCLE E GESSI DI SARINNO, MUDANO E URBISANO	2172	RA-FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS		IT4060005	FIUME MARCONIO A PONTE MESSA	265	RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE
SIC-ZPS		IT4060006	VERSANTI OCCIDENTALI DEI MONTI CARPIGNA, TORRENTE MESSA, PREGIO DI MARIATO	2198	RA	PIANURA	UMIDI D'ACQUA DOUCE



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 6.2. Presenza di aree protette

L'Emilia Romagna ospita sul proprio territorio un patrimonio culturale che, per valore e diversità si inserisce fra le eccellenze nazionali ed internazionali. Per quanto concerne il patrimonio ambientale, le aree naturali protette istituite in Emilia-Romagna, insieme ai siti delle Rete Natura 2000, rappresentano un vero e proprio sistema di tutela del patrimonio naturale esteso su quasi 300.000 ettari, corrispondenti a circa il 15% della superficie regionale.

Senza essere esaustivi, ad oggi le principali aree naturali della Regione Emilia-Romagna sono costituite da:

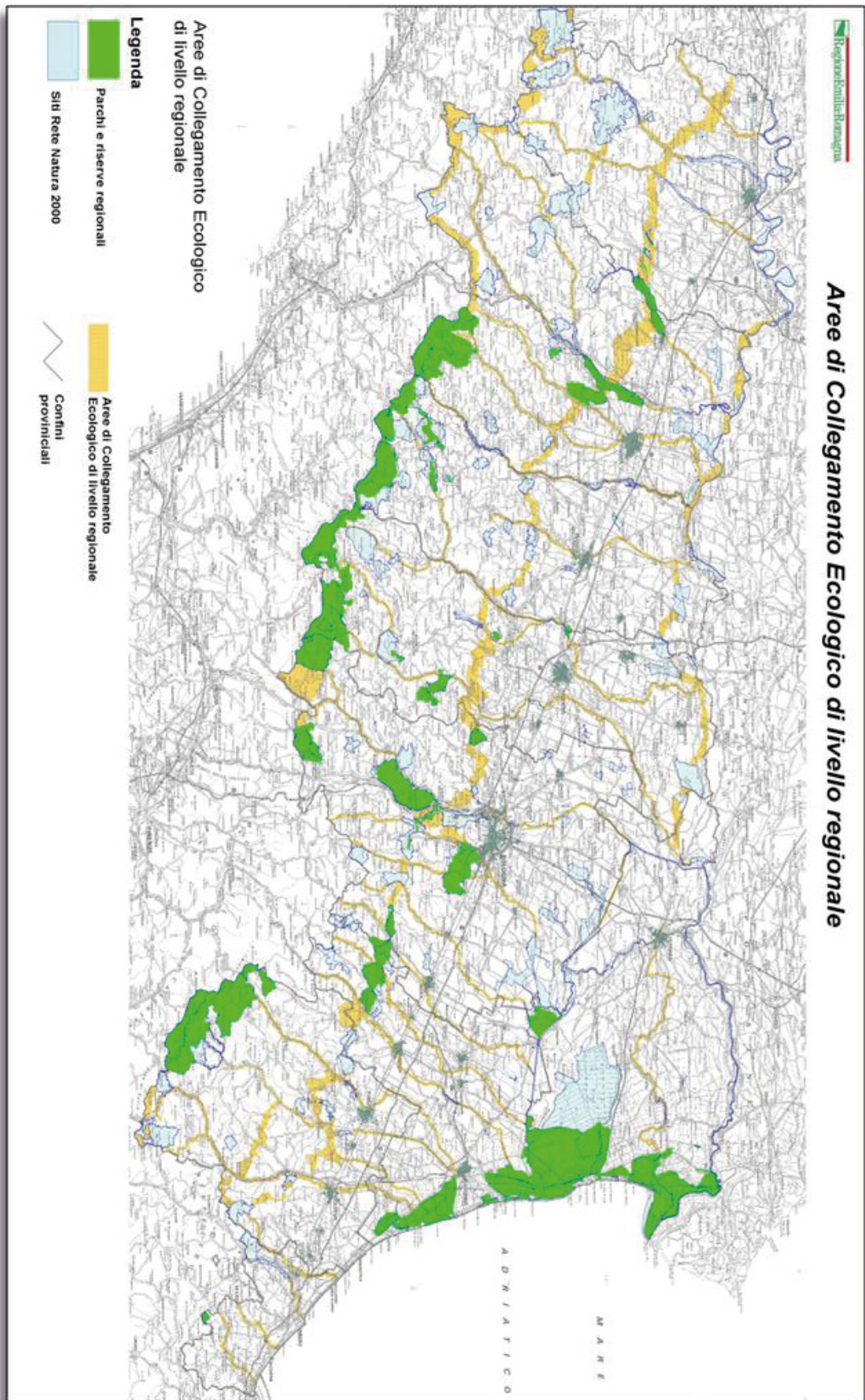
<b><u>Parchi nazionali:</u></b>	<b><u>Riserve statali</u></b>
Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna;	Riserva naturale Guadine Pradaccio (PR)
Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano;	Riserva naturale Bosco della Mesola (FE)
<b><u>Parco interregionale:</u></b>	Riserva naturale Bassa dei Frassini - Balanzetta (FE)
Parco del Sasso Simone e Simoncello	Riserva naturale Dune e isole della Sacca di Gorino (FE)
<b><u>Parchi regionali;</u></b>	Riserva naturale Po di Volano (FE)
Parco del Delta del Po;	Riserva naturale Sacca di Bellocchio (RA)
Abbazia di Montevoglio	Riserva naturale Sacca di Bellocchio II (FE)
Alto Appennino Modenese (del Frignano)	Riserva naturale Sacca di Bellocchio III (FE)
Boschi di Carrega	Riserva naturale Destra foce Fiume Reno (FE)
Corno alle Scale	Riserva naturale Pineta di Ravenna (RA)
Fiume Taro	Riserva naturale Foce Fiume Reno (RA)
Gessi Bolognesi e Calanchi Abbadessa	Riserva naturale Duna costiera ravennate e foce torrente Bevano (RA)
Laghi di Suviana e Brasimone	Riserva naturale Salina di Cervia (RA)
Monte Sole	Riserva naturale Duna costiera di Porto Corsini (RA)
Stirone e Piacenziano	Riserva naturale Campigna (FC)
Trebbia	Riserva naturale Badia Prataglia (FC-AR)
Valli del Cedra e del Parma (dei Cento Laghi)	Riserva naturale Sasso Fratino (FC)
Vena del Gesso Romagnola	<b><u>Riserve naturali regionali:</u></b>
Sassi di Roccamalatina	Alfonsine
<b><u>Paesaggi protetti</u></b>	Bosco della Frattona
Collina reggiana - Terre di Matilde (RE)	Bosco di Scardavilla
Colline di San Luca (BO)	Casse di espansione del Fiume Secchia
Centuriazione (RA)	Contrafforte Pliocenico
Torrente Conca (RN)	Dune Fossili di Massenzatica
<b><u>Paesaggi protetti in previsione di istituzione</u></b>	Fontanili di Corte Valle Re
Val Tidone (PC)	Ghirardi
Dorsale Appenninica Reggiana (RE)	Monte Prinzerà
Collina Modenese Occidentale (MO)	Onferno
	Parma Morta
	Rupe di Campotrera
	Salse di Nirano
	Sassoguidano
	Torrile e Trecasali
<b><u>Aree di Riequilibrio Ecologico dell'Emilia-Romagna</u></b>	
Provincia di Reggio Emilia	Provincia di Bologna
▪ Boschi del Rio Coviola e Villa Anna	▪ Bisana

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fontanile dell'Ariolo</li> <li>▪ Fontanili media pianura reggiana</li> <li>▪ I Caldaren</li> <li>▪ Oasi di Budrio</li> <li>▪ Oasi naturalistica di Marmirolo</li> <li>▪ Rodano-Gattalupa</li> <li>▪ Sorgenti dell'Enza</li> <li>▪ Via Dugaro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Collettore delle Acque Alte</li> <li>▪ Dosolo</li> <li>▪ Ex risaia di Bentivoglio</li> <li>▪ Golena San Vitale</li> <li>▪ La Bora</li> <li>▪ Torrente Idice</li> <li>▪ Vasche ex zuccherificio</li> </ul>
Provincia di Modena <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area boscata di Marzaglia</li> <li>▪ Bosco della Saliceta</li> <li>▪ Fontanile di Montale</li> <li>▪ Oasi Val di Sole</li> <li>▪ San Matteo</li> <li>▪ Torrazzuolo</li> </ul>	Provincia di Ravenna <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bacini di Conselice</li> <li>▪ Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano</li> <li>▪ Cotignola</li> <li>▪ Podere Pantaleone</li> <li>▪ Villa Romana di Russi</li> </ul>
Provincia di Rimini <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rio Calamino</li> <li>▪ Rio Melo</li> </ul>	Provincia di Ferrara <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porporana</li> <li>▪ Schiaccianoci</li> <li>▪ Stellata</li> </ul>
Provincia di Modena /	Provincia di Piacenza /
Provincia di Forlì-Cesena /	/
<b>Zone Ramsar dell'Emilia-Romagna</b>	
• Salina di Cervia in comune di Cervia (RA) attualmente tutelata come Riserva statale inclusa nel Parco Delta del Po - Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia	
• Ortazzo e Ortazzino in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia	
• Piallassa della Baiona e Risega in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna	
• Punte Alberete in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna	
• Valle Santa in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta	
• Valle Campotto e Bassarone in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta	
• Valli residue del comprensorio di Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio	
• Sacca di Bellocchio inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Valli di Comacchio e attualmente tutelata come Riserva statale	
• Valle Bertuzzi a Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio	
• Valle di Gorino inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Volano-Mesola-Goro	

Oltre a tutto questo è necessario aggiungere tutto il sistema della Rete Ecologica Regionale insieme anche ai circa 110 km di costa adriatica che rappresentano tra le più rilevanti attrazioni del flusso turistico regionale, la cui esistenza trae origine totalmente dall'ecosistema naturale marino-costiero. Si tratta di un patrimonio naturale unico ed irripetibile, inserito in un territorio variegato e ricco di peculiarità: la vasta pianura continentale, la costa sabbiosa e l'estesa coltre appenninica, non particolarmente elevata (solo un paio di siti oltrepassano, di poco, i 2.000 metri) ma di conformazione quasi sempre aspra e tormentata, conferiscono caratteri di estrema variabilità alla rete ecologica regionale.

Figura 3 – Sistema Regionale delle Aree di Collegamento Ecologico dell'Emilia-Romagna



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 6.3. Habitat e specie di interesse comunitario presenti nel territorio regionale

I SIC e le ZPS, coincidenti tra loro in 62 casi, sono individuati in un'area marina, aree costiere subcostiere, con ambienti umidi salati o salmastri e con le pinete litoranee; aree di pianura con ambienti fluviali, zone umide d'acqua dolce e gli ultimi relitti forestali planiziali; aree di collina e bassa montagna, con prevalenza di ambienti fluvio-ripariali, forestali di pregio oppure rupestri, spesso legati a formazioni geologiche rare e particolari come gessi, calcareniti, argille calanchive e ofioliti; aree di montagna a quote prevalenti superiori agli 800 m. con estese foreste, rupi, praterie-brughiere di vetta e rare torbiere, talora su morfologie paleoglaciali.

Nelle 158 aree designate per l'Emilia-Romagna sono stati individuati finora come elementi di interesse comunitario una settantina di habitat diversi, una trentina di specie vegetali e circa duecento specie animali tra invertebrati, anfibi, rettili, mammiferi e uccelli, questi ultimi rappresentati da un'ottantina di specie. Complessivamente, nei siti della Rete Natura 2000 individuati in Emilia-Romagna sono presenti oltre 70 dei 231 habitat definiti a livello europeo come di interesse comunitario (128 in Italia, pari al 55%). In Emilia-Romagna si trova circa il 55% degli habitat nazionali a fronte di un'estensione della Rete Natura 2000 pari al 7% di quella italiana.

Gli ambienti naturali appenninici sono diffusi, all'opposto della pianura che, profondamente antropizzata, presenta ambienti naturali superstiti frammentati. Solo lungo la fascia costiera (nel Delta e nelle Pinete di Ravenna) e lungo l'asta del Po si sono potuti conservare ambienti naturali di estensione significativa. Sono di particolare rilievo per l'Emilia-Romagna gli habitat salmastri sublitorali, alcuni relitti planiziali o pedecollinari di natura continentale, ambienti geomorfologicamente peculiari come le sorgenti salate (salse) o gli affioramenti ofiolitici e gessosi - tra i più importanti della penisola che ospitano specie endemiche - e, infine, le vetuste foreste all'interno del vasto e apparentemente uniforme manto verde che ricopre l'intero versante appenninico. Questo settore dell'Appennino settentrionale, marcato da residue tracce glaciali e sovrastato da peculiari e non molto estese praterie d'altitudine, presenta versanti scoscesi e forme aspre che conservano presenze inconsuete di tipo alpino, centro-europeo e in qualche caso mediterraneo.

Sono rilevanti pressoché tutti gli habitat connessi alla presenza e al transito dell'acqua (dolce, salmastra, salata, stagnante o corrente) con una ventina di casi diversi (e tutti gli stadi intermedi), tante peculiarità ed endemismi. Secondo la classificazione europea risultano di prioritaria rilevanza le lagune costiere, le dune fisse a vegetazione erbacea, ormai ridotte e frammentate ma presenti anche ad una certa distanza dal mare e le torbiere, habitat tipicamente "artico-alpino" e prioritario in Rete Natura 2000, il Lago di Pratignano (MO) ospita l'unica torbiera alta con cumuli galleggianti e piante carnivore dell'intero Appennino settentrionale.

Gli altri habitat non strettamente legati alla presenza dell'acqua ammontano ad una cinquantina tra arbusteti, praterie, rupi, grotte e foreste di vario tipo (di sclerofille, latifoglie o conifere, con tipi prioritari quali le faggete con tasso e agrifoglio oppure con abete bianco come nelle Foreste Casentinesi). Tutti questi habitat ospitano una flora ed una fauna rare ed importanti in un complesso mosaico, rispetto al quale prevale, soprattutto in Appennino, una sorta di effetto margine o di transizione tra un ambiente e l'altro, importantissimo per gli scambi tra le cenosi.

Vengono qui riportati gli habitat di interesse comunitario individuati nel «Manuale d'interpretazione degli habitat dell'Unione europea» come approvato dal comitato stabilito dall'art. 20 «Comitato habitat» e pubblicato dalla Commissione europea («Interpretation Manual of European Union Habitats, version EUR 15» adottata dal comitato Habitat il 25 aprile 1996, Commissione europea DG XI). I dati sulla loro presenza nel territorio regionale sono desunti da dati reperiti presso il sito web del Servizio Parchi della Regione Emilia-Romagna.



## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Figura 4 - Elenco degli habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna

CODICE	PRIORITA'	DENOMINAZIONE	HABITAT rete Natura 2000 in Emilia-Romagna	nov 2013
<b>eleno HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO</b>				
1110		Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	6110	* Terreni erbosi calcarei carsici ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )
1130		Estuari	6130	Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti
1140		Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	6150	Praterie acidofile boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o decalcificati
1150	*	Lagune	6170	Terreni erbosi calcarei alpini
1170		Scogliere	6210	* Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )
1210		Vegetazione annua delle linee di deposito marine	6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue ( <i>Thero-Brachypodietea</i> )
1310		Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	6230	* Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
1320		Prati di <i>Spartina</i> ( <i>Spartinion</i> )	6410	Praterie in cui e' presente la <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi ( <i>Eu-Molinion</i> )
1340	*	Pascoli inondati continentali ( <i>Puccinellietalia distantis</i> )	6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi ( <i>Molinion-Holoschoenion</i> )
1410		Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	6430	Praterie di megafiorite eutrofiche
1420		Perticale alofile mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemetalia fruticosae</i> )	6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Gangulsorba officinalis</i> )
2110		Dune mobili embrionali	6520	Praterie montane da fieno (tipo britannico con <i>Geranium sylvaticum</i> )
2120		Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	7110	* Torbiere alte attive
2130	*	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	7140	Torbiere di transizione e instabili
2160		Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	7210	* Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>
2230		Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i>	7220	* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo ( <i>Cratoneurion</i> )
2250	*	Perticale costiera di ginepri ( <i>Juniperus</i> spp.)	7230	Torbiere basse alcaline
2260		Dune con vegetazione di sclerofille ( <i>Cisto-Lavanduletalia</i> )	8110	Ghialoni silicei
2270	*	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	8120	Ghialoni calcarei
3130		Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con <i>Littorellata uniflorae</i> e/o <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	8130	Ghialoni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi
3140		Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>	8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei
3150		Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8220	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli
3160		Laghi e stagni distrofici naturali	8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion</i> dilienti
3170	*	Stagni temporanei mediterranei	8240	* Pavimenti calcarei
3220		Greti ghiaiosi sabbiosi a vegetazione erbacea suffruticosa alpina	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
3230		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria germanica</i>	9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>
3240		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>	9130	Faggeti dell' <i>Aspenulo-Fagetum</i>
3260		Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	9180	* Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
3270		<i>Chenopodium rubri</i> dei fiumi submontani	91AA	* Boschi mediterranei e submediterranei di roverella a influsso orientale
3280		Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>	91E0	* Foreste alluvionali residue del <i>Alnion glutinoso-incanae</i>
3290		Fiumi mediterranei a flusso intermittente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>	91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi
4030		Lande secche (tutti i sottotipi)	91L0	Quercio-carpinei d'impiuvio (ad influsso orientale)
4060		Lande alpine e subalpine	9210	* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
5130		Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	9220	* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i>
5210		Formazioni di ginepri	9260	Castagneti
			92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
			9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>
			9430	Foreste di <i>Pinus uncinata</i>
<b>ALTRI HABITAT DI PREGIO NATURALISTICO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (RR 2012)</b>				
Cn		Torbiere acide montano subalpine ( <i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse)	<b>AMBITI TERRITORIALI LEGATI AL CARSIISMO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (RR 2012)</b>	
Pa		Canneti, formazioni riparie del <i>Phragmition Phragmition australis</i>	Car	Arece con carsismo profondo diffuso
Mc		Formazioni a grandi carici <i>Magnocaricion</i>	IdroCar	Arece di interesse idrologico legato al carsismo
Fu		Prati e i pascoli igrofili <i>Filipendulion ulmariae</i>	<b>Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna</b>	
Ac		Prati umidi ad <i>Angelica sylvestris</i> e <i>Cirsium palustre</i> <i>Angelico-Cirsietum palustris</i>	<b>Carta degli habitat</b>	
Pp		Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> di piccola taglia <i>Parvopotamion</i>	73 habitat d'interesse comunitario (19 prioritari)	
Ny		Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe <i>Nymphaeion albae</i>	10 habitat di pregio naturalistico (interesse regionale)	
Sc		Saliceti a <i>Salix cinerea</i> <i>Salicion cinerea</i>	2 ambiti territoriali di tipo carsico (interesse regionale)	
Gs		Formazioni a elfotte delle acque correnti <i>Glycerio-Sparganion</i>		
Psy		Pinete appenniniche di pino silvestre		

#### 6.4. Specie faunistiche di interesse comunitario nei SIC e ZPS del territorio regionale

Risultano presenti nei siti Natura 2000 della regione le specie di fauna di interesse comunitario segnalate nella seguente tabella. Si è fatto riferimento alle specie individuate negli allegati delle Direttive 79/409 "Uccelli" e 43/92 "Habitat" segnalando se e come hanno utilizzato gli ambienti creati/conservati con gli interventi dei precedenti Piani di Sviluppo Rurale (Reg. CEE 2078/92 e Reg. CEE 1257/99).

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 5 - Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale – Allegato II Direttiva Habitat

Italia - Regione Emilia-Romagna Specie animali di interesse comunitario - Allegati II, IV, V Direttiva Habitat							
Interesse Comunitario (livello)	Endemismo riconosciuto da MinAmb (2002)	classe	ordine	famiglia	Nome Specie		Nome Italiano
AIIII - P	X	AMPHIBIA	ANURA	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus insubricus</i>	Comalia, 1873	Pelobate padano
AIIII - P		REPTILIA	TESTUDINES	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	Linnaeus, 1758	Tartaruga caretta
AIIII - P	X	MAMMALIA	CARNIVORA	Canidae	<i>Canis lupus</i>	Linnaeus, 1758	Lupo
AIIII - P		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Arctidae	<i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>		Falena dell'edera
AIIII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i>	Linnaeus, 1758	Rosalia delle faggete
AIIII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i>	Scopoli, 1763	Eremita odoroso
AIIII - P	X	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser naccarli</i>	Bonaparte, 1836	Storione cobice
AIIII - P		OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i>	Linnaeus, 1758	Storione
AIIII	X	AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Lethenteron zanandreae</i>	Vladykov, 1955	Lampreda padana
AIIII		AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i>	Linnaeus, 1758	Lampreda di mare
AIIII		AMPHIBIA	ANURA	Discoglossidae	<i>Bombina variegata</i>	Linnaeus, 1758	Ululone dal ventre giallo
AIIII	X	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana latastei</i>	Boulenger, 1879	Rana di Latate
AIIII	X	AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes ambrosii</i>	Lanza, 1965	Geotritone di Ambrosi
AIIII		AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes strinati</i>	Aellen, 1968	Geotritone di Strinati
AIIII		AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i>	Laurenti, 1768	Tritone crestato italiano
AIIII	X	AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i>	Lacépède, 1758	Salamandrina dagli occhiali
AIIII		REPTILIA	TESTUDINES	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	Linnaeus, 1758	Testuggine d'acqua
AIIII		REPTILIA	TESTUDINES	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i>	Gmelin, 1789	Testuggine comune
AIIII		CRUSTACEA	DECAPODA	Astacidae	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Lereboullet, 1858	Gambero di fiume
AIIII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo angustior</i>	Jeffreys, 1830	Vertigo sinistrorso minore
AIIII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Dupuy, 1849	Vertigo di Demoulin
AIIII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>	Linnaeus, 1758	Cerambyce delle querce
AIIII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Dytiscidae	<i>Graphoderus bilineatus</i>	De Geer, 1774	Ditisco
AIIII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>	Linnaeus, 1758	Cervo volante
AIIII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lasiolepididae	<i>Eriogaster catax</i>	Linnaeus, 1758	Falena bruna
AIIII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycanidae	<i>Lycæna dispar</i>	Haworth, 1803	Licena delle paludi
AIIII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Satyridae	<i>Coenonympha oedippus</i>	Fabrizius, 1787	Farfalla delle risorgive
AIIII		HEXAPODA	ODONATA	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Charpentier, 1840	Agrion di Mercurio
AIIII		HEXAPODA	ODONATA	Gomphidae	<i>Ophlogomphus cecilia</i>	Fourcroy, 1785	Libellula cecilia
AIIII		MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	Montagu, 1821	Tursiopo
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Blasius, 1863	Ferro di cavallo euriale
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Schreber, 1774	Ferro di cavallo maggiore
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Bechstein, 1800	Ferro di cavallo minore
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i>	Schreber, 1774	Barbastello
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Natterer in Kuhl, 1819	Minioottero
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis bechsteini</i>	Leisler in Kuhl, 1818	Vespertillo di Bechstein
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis blythi oxygnathus</i>	Monticelli, 1885	Vespertillo di Monticelli
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i>	Bonaparte, 1837	Vespertillo di Capaccini
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Geoffroy E., 1806	Vespertillo smarginato
AIIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Borkhausen, 1797	Vespertillo maggiore
AIIII		OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i>	Lacépède, 1803	Cheppia
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i>	Linnaeus, 1758	Cobite
AIIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Sabanejewia larvata</i>	De Filippi, 1869	Cobite mascherato
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i>	Bonaparte, 1839	Barbo
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus meridionalis</i>	Risso, 1826	Barbo canino
AIIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma genei</i>	Bonaparte, 1839	Lasca
AIIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma soetta</i>	Bonaparte, 1840	Savetta
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Leuciscus souffia</i>	Risso, 1826	Vairone
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rhodeus sericeus</i>	Pallas, 1776	Rodeo amaro
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus pigus</i>	Lacépède, 1804	Pigo
AIIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i>	Bonaparte, 1837	Rovella
AIIII		OSTEICHTHYES	CYPRINODONTIFORMES	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i>	Nardo, 1827	Nono
AIIII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Knipowitschia panizzae</i>	Verga, 1841	Ghiozzetto di laguna
AIIII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Pomatoschistus canestrini</i>	Ninni, 1883	Ghiozzetto cenerino
AIIII	X	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	Cuvier, 1817	Trota marmorata
AIIII		OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	Cottidae	<i>Cottus gobio</i>	Linnaeus, 1758	Scazzone

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 6 - Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale – Allegati IV e V Direttiva Habitat

ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycenidae	<b>Maculinea arion</b>	Linnaeus, 1768	Licena del timo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<b>Parnassius apollo</b>	Linnaeus, 1768	Apollo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<b>Parnassius mnemosyne</b>	Linnaeus, 1768	Mnemosina
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<b>Zerynthia polyxena</b>	Denis & Schiffermüller, 1776	Pollissena dell'aristolochia
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<b>Hyles hippophaes</b>	Esper, 1793	Sfinge dell'olivello spinoso
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<b>Prosopernis proserpinus</b>	Pallas, 1772	Proserpina
ALIV	HEXAPODA	ODONATA	Gomphidae	<b>Gomphus flavipes</b>	Charpentier, 1826	Libellula gialla
ALIV	HEXAPODA	ORTHOPTERA	Tettigonidae	<b>Saga pedo</b>	Pallas, 1771	Saga cavalletta verde
ALIV	ECHINOIDEA	ECHINOIDEA	Diademidae	<b>Centrostephanus longispinus</b>	Philippi, 1846	Riccio di mare
ALIV	BIVALVA	MYTILOIDA	Mytilidae	<b>Lithophaga lithophaga</b>	Linnaeus, 1768	Dattero di mare
ALIV	BIVALVA	MYTILOIDA	Pinnidae	<b>Pinna nobilis</b>	Linnaeus, 1768	Pinna nobile
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Bufoidae	<b>Bufo viridis</b>	Laurenti, 1768	Rospo smeraldino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Hylidae	<b>Hyla arborea</b>	Linnaeus, 1768	Raganella comune
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<b>Rana dalmatina</b>	Bonaparte, 1840	Rana aglie
ALIV	X	AMPHIBIA	Ranidae	<b>Rana italica</b>	Dubois, 1907	Rana appenninica
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<b>Rana lessonae</b>	Camerano, 1882	Rana di Lessona
ALIV	X	AMPHIBIA	Plethodontidae	<b>Speleomantes italicus</b>	Dunn, 1923	Geotritone italiano
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Coluber viridiflavus</b>	Lacépède, 1769	Biacco
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Coronella austriaca</b>	Laurenti, 1768	Colubro liscio
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Elaphe longissima</b>	Laurenti, 1768	Saettone
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Natrix tessellata</b>	Laurenti, 1768	Natrice tassellata
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<b>Lacerta viridis</b>	Laurenti, 1768	Ramarro
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<b>Podarcis muralis</b>	Laurenti, 1768	Lucertola muraiola
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<b>Podarcis sicula</b>	Rafinesque, 1810	Lucertola campestre
ALIV	REPTILIA	TESTUDINES	Dermocheilidae	<b>Dermocheilus coriacea</b>	Vandell, 1761	Tartaruga liscio
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Felidae	<b>Felis silvestris silvestris</b>		Gatto selvatico
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Delphinus delphis</b>	Linnaeus, 1768	Dielfino comune
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Grampus griseus</b>	Cuvier G., 1812	Grampo
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Pseudorca crassidens</b>	Owen, 1846	Pseudorca
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Stenella coeruleoalba</b>	Meyen, 1833	Stenella striata
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Molossidae	<b>Tadarida teniotis</b>	Rafinesque, 1814	Molosso di Cestoni
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Eptesicus serotinus</b>	Schreber, 1774	Serotino comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Hypsugo savii</b>	Bonaparte, 1837	Pipistrello di Savi
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Myotis daubentoni</b>	Leisler in Kuhl, 1819	Vespertillo di Daubenton
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Myotis mystacinus</b>	Kuhl, 1817	Vespertillo mustacchino
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Myotis nattereri</b>	Kuhl, 1818	Vespertillo di Natterer
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Nyctalus lasiopterus</b>	Schreber, 1780	Nottola gigante
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Nyctalus leisleri</b>	Kuhl, 1818	Nottola di Leisler
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Nyctalus noctula</b>	Schreber, 1774	Nottola comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus kuhli</b>	Kuhl, 1817	Pipistrello albocombato
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus nathusii</b>	Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrello di Nathusius
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus pipistrellus</b>	Schreber, 1774	Pipistrello nano
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus pygmaeus</b>	Leach, 1826	Pipistrello pigmeo
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Plecotus auritus</b>	Linnaeus, 1768	Orecchione comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Plecotus austriacus</b>	Fischer, 1829	Orecchione meridionale
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Hystriidae	<b>Hystrix cristata</b>	Linnaeus, 1768	Istrice
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Myocidae	<b>Muscardinus avellanarius</b>	Linnaeus, 1768	Moscardino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<b>Rana temporaria</b>	Linnaeus, 1768	Rana temporaria
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<b>Martes martes</b>	Linnaeus, 1768	Martora
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<b>Mustela putorius</b>	Linnaeus, 1768	Puzzola
ALIV	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<b>Huso huso</b>	Linnaeus, 1768	Storione iadano
ALIV	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<b>Thymallus thymallus</b>	Linnaeus, 1768	Temolo
ALIV	ANTHOZOA	GORGONACEA	Corallidae	<b>Corallium rubrum</b>	Linnaeus, 1768	Corallo rosso
ALIV	BIVALVA	UNIONOIDA	Unionidae	<b>Microcondylaea compressa</b>	Menke, 1828	Microcondilea
ALIV	BIVALVA	UNIONOIDA	Unionidae	<b>Unio elongatus</b>	C.Pfeffer, 1826	Unione
ALIV	GASTROPODA	STYLOMATOPHORA	Vertiginidae	<b>Helix pomatia</b>	Linnaeus, 1768	Chiocciola
ALIV	ANELLIDA	HIRUDINEA	Hirudinidae	<b>Hirudo medicinalis</b>	Linnaeus, 1768	Sanguisuga

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 7. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE AZIONI PREVISTE DAL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI)

Come più volte ricordato il PER non individua azioni e quindi non se ne può fare una valutazione reale rimandandola ai PTA che saranno di volta in volta approvati e ai singoli progetti.

Si propone in Tabella 7 una schematizzazione delle interferenze negative che si ritiene si possano verificare sui recettori ambientali (da non considerare esaustiva soprattutto per quanto riguarda le interferenze ambientali). In generale si può dire che le pressioni che hanno un maggior peso sui siti della rete Natura 2000 sono quelle legate alla perdita e/o all'alterazione di suolo, di habitat, della copertura vegetale e delle risorse naturali in generale, nonché la frammentazione dei mosaici naturali di habitat e le interferenze con le specie dell'avifauna, dell'ittiofauna, dell'erpetofauna e della mammalofauna. Accanto a queste risultano abbastanza forti anche le pressioni legate alla produzione di vibrazione e/o rumori, anche se con intensità e temporalità decisamente inferiori. Risalendo lungo la matrice è possibile individuare le azioni che producono l'insieme delle pressioni. Sicuramente, da un punto di vista generale, le pressioni che ci interessano sono generate principalmente durante la fase di cantierizzazione: la costruzione di strade, di piste di cantiere, di piazzali e/o cortili, degli edifici produttivi, il deposito di materiale di risulta, ma anche le vibrazioni e le polveri prodotte. Tutto ciò comporta un consumo di suolo e quindi di habitat e di specie vegetali determinando un aumento della frammentazione. Responsabile di tutto ciò, in ogni caso, non è solo la fase di cantierizzazione. Il consumo di suolo ha un ruolo importante anche in considerazione degli impianti fotovoltaici a terra o in generale delle centrali di produzione di energia (biomassa, idroelettrico, ecc.); mentre la captazione delle acque a scopi idroelettrici crea un forte consumo di risorse naturali; la produzione delle biomasse può dar vita ad una forte alterazione della copertura vegetale, soprattutto a causa di fenomeni di conversione delle pratiche colturali e del ritorno allo sfalcio e/o potatura periodica di seminativi abbandonati o di sistemi forestali e boschivi. Un ruolo importante riguardante l'interferenza con le specie dell'avifauna è da attribuire agli impianti di produzione di energia eolica (rischio di collisione) ed alle linee aeree dell'alta tensione (rischio di elettrocuzione).

Legenda della matrice in Tabella 7

		Breve termine	Lungo termine	Irreversibile
IMPATTO NEGATIVO	Lieve	NLB	NLL	NLI
	Medio	NMB	NML	NMI
	Rilevante	NRB	NRL	NRI
IMPATTO POSITIVO	Lieve	PLB	PLL	PLI
	Medio	PMB	PML	PMI
	Rilevante	PRB	PRL	PRI



Tabella 7 - Matrice cromatica indicante la relazione tra interferenze ambientali negative e ricettori ambientali

RICETTORI AMBIENTALI	INTERFERENZE O PRESSIONI																					
	Consumo e alterazione qualità delle acque	consumo d'energia	Consumo di risorse naturali	Consumo/alterazione di suolo	Consumo/alterazione di habitat	Alterazione delle pratiche colturali	Produzione di rifiuti e scorie	dispersione di sostanze pericolose	Emissioni di gas e polveri in atmosfera	Produzione di odori	Produzione di rumore	Produzione di vibrazioni	Produzione di campi elettromagnetici	interferenza luminosa notturna	Intrusione percettiva	Alterazione copertura vegetale	Frammentazione di eco-mosaici	Richiamo organismi indesiderati	Intrusione urbanistica	Rischio di incidenti rilevanti	Interferenza con specie dell'avifauna	
Aria																						
Acque sotterranee	NRL					PLL																
Acque dolci superficiali	NRL		NM/L		NRL	PLL	NLL	NLL	NLB													
Fasce di tutela di bacini e fiumi	NRL		NM/L		NRL		NLL	NLL														
Biocenosi acquatiche e palustri	NM/L		NM/L		NRL		NLL	NLL														
Suolo					NRL	PM/L	NLB															
Sistema forestale e boschivo			NM/L	NRL	NRL				NM/B													
Sistema agricolo	NLL				NM/L	PM/L		NLL														
Sistema rupestre																						
sistema calanchivo																						
Praterie, prati a sfalcio e pascoli					NM/L	PM/L																
Fauna terrestre			NLL		NRL	NLL																
Avifauna	NLL		NLL		NRL																	
Rotte migratorie dell'avifauna																						
Rete ecologica	NM/L		NM/L	NRL	NRL																	
Rete natura 2000 (SIC, ZPS)	NM/L		NM/L	NRL	NRL																	
Parchi e riserve naturali	NM/L		NM/L	NRL	NRL																	
Zone panoramiche					NLL																	
Benessere e salute dell'uomo							NLB	NM/L	NLB	NM/L	NLB											

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 8 - Principali gruppi faunistici di interesse conservazionistico presenti in SIC e ZPS regionali

Gruppo faunistico	Specie presenti	Esigenze ecologiche	Fattori di minaccia
Ardeidi	Tarabusino, Nitficora, Garzetta, Airone rosso	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione. Presenza di formazioni boschive ad alti alberi indispensabili per la nidificazione.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Ciconidi	Cicogna nera, Cigogna bianca	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione. Presenza di formazioni boschive ad alti alberi indispensabili per la nidificazione.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Anatidi	Moretta tabaccata, Oca lombardella minore	Presenza di zone ad acque libere con alternanza di canneti, giuncheti o prati inerbiti.	Sottrazione di habitat ad alte erbe, intorbidimento delle acque con conseguente scomparsa della vegetazione acquatica sommersa; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Accipitridi	Falco pecchiaiolo, Nibbio bruno, Falco di palude, Albanella reale, Albanella minore, Aquila reale, Biancone	Presenza di pareti rocciose e superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) in cui vivono e sono facilmente catturabili micromammiferi, macroinvertebrati e anfibi di cui si alimentano. Presenza di canneti inframmezzati a specchi d'acqua frequentati da fauna acquatica.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Pandionidi	Falco pescatore	Presenza di specchi d'acqua con fauna ittica.	Scomparsa di specchi d'acqua e di alti alberi; disturbi derivanti dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Falconidi	Falco cuculo, Smeriglio, Lanario, Falco pellegrino	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono facilmente catturabili micromammiferi, insetti (soprattutto ortotteri e coleotteri) e piccoli rettili (lucertole) di cui si alimentano. Presenza di alti alberi o pareti rocciose per la nidificazione.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Gruidi	Gru	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) e zone ad acque basse con folla vegetazione di erbe palustri in cui sono disponibili i macroinvertebrati di cui si alimenta.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione; Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Caradriformi	Occhione,	Superfici limoso/sabbioso/ghiaiose con scarsa vegetazione in prossimità	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente alla

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

	Piviere tortolino	delle acque e nei greti fluviali.	realizzazione di opere idrauliche; Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Strigidi	Gufo reale	Presenza di prati/pascoli in cui vivono e sono facilmente catturabili mammiferi e uccelli di cui si alimenta	Sottrazione di habitat erbacei per l'alimentazione e di alberature per il rifugio/nidificazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Caprimulgidi	Succiacape	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni; in collina e montagna la presenza di prati/pascoli è indispensabile per il Succiacape che necessita di questi spazi aperti per la caccia.	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente alla realizzazione di opere idrauliche; Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Alcedinidi	Martin pescatore	Presenza di specchi d'acqua con fauna ittica e rive con cavità.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Alaudidi	Calandrella	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui nidificare, non soggette a sfalci e trinciature fino a fine luglio.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Muscicapidi	Pettazzurro, Balla dal collare	Presenza di formazioni arbustive ed arboree e ricca fauna di insetti volatori.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Motacillidi	Calandro	Presenza di aree erbose aperte e cespugliose ricche di insetti e di semi.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Lanidi	Averla piccola	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono facilmente catturabili i macroinvertebrati di cui si alimenta contigue a siepi, filari alberati e alberi isolati.	Scomparsa di habitat naturale come siepi, filari di alberi e alberi isolati conseguente a sfalcio e potature periodiche; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Emberizidi	Ortolano	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui nidificare, non soggette a sfalci e trinciature fino a fine luglio.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Vespertilionidi	Vespertilio di Blyth,	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

	Vespertilio smarginato, Vespertilio maggiore	caccia di invertebrati notturni; disponibilità di adatte cavità come ricovero temporaneo.	notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Miniotteridi	Miniottero	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni. Utilizza ambienti cavernicoli o piccole cavità rocciose.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Canidi	Lupo	Presenza di prati/pascoli tra i boschi in cui vivono e sono facilmente catturabili i mammiferi di cui si alimenta.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne e dal rumore; frammentazione del territorio.
Rinolofigidi	Ferro di cavallo maggiore, Ferro di cavallo minore, Ferro di cavallo euriale	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni. Utilizza ambienti cavernicoli o piccole cavità negli alberi.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Urodeli	Tritone crestato italiano, Salamandra dagli occhiali	Presenza di superfici permanentemente inerbite (con fossati e ristagni d'acqua) e presenza di stagni, laghetti e maceri tra le superfici agricole. Acque poco profonde o aree al margine dei corsi d'acqua. Dipendenti in varie fasi del proprio ciclo biologico dalla presenza di raccolte d'acqua profonde e permanenti almeno fino alla fine dell'estate.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico; scomparsa di habitat a causa di sfalcio periodico e di frammentazione del territorio.
Anuri	Ululone dal ventre giallo	Presenza di superfici permanentemente inerbite con pozze d'abbeverata e ristagni d'acqua. Acque poco profonde o aree al margine dei corsi d'acqua. Dipendenti in varie fasi del proprio ciclo biologico dalla presenza di raccolte d'acqua sufficientemente profonde e permanenti fino alla fine dell'estate.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico; scomparsa di habitat a causa di sfalcio periodico e di frammentazione del territorio.
Crostacei	Gambero di fiume	Disponibilità permanente di acque correnti pure e bene ossigenate. Particolarmente sensibili agli scarichi e agli emungimenti.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; scomparsa di habitat a causa della realizzazione di opere idrauliche.
Ciprinidi	Lasca, Barbo, Vairone, Barbo canino, Savetta	Ambienti a corrente vivace, con acque limpide a fondo ghiaioso.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Cobitidi	Cobite	Acque collinari debolmente correnti o stagnanti, compresi laghetti, con fondali sabbiosi o anche limosi. Sensibile alle modifiche dei fondali melmosi/limosi che usa come rifugio dururo infossandosi.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Lepidotteri	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Deve essere assicurata la conservazione delle aree con presenza delle piante nutrici specie-specifiche.	Scomparsa di habitat per sfalcio e potature periodiche; impatto sulle piante nutrici.
Coleotteri	<i>Lucanus cervus</i> , <i>Cerambyx cerdo</i>	Presenza di vecchie alberature.	Scomparsa di habitat per sfalcio e potature periodiche; impatto sulle piante nutrici.
Gasteropodi	<i>Vertigo sinistorso minore</i>	Presenza di ambienti umidi.	Scomparsa di habitat per sfalcio e potature periodiche.



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## **8. CONGRUITÀ DEGLI INTERVENTI PREVISTI CON LE NORME GESTIONALI PREVISTE NELLE MISURE DI CONSERVAZIONE O NEGLI EVENTUALI PIANI DI GESTIONE DEI SITI**

### **8.1. Misure generali di conservazione per SIC e ZPS**

Le misure di conservazione generali di SIC e ZPS sono state approvate con DGR 1419/2013 dalla Regione Emilia-Romagna. In particolare le misure generali di conservazione prevedono anche "azioni da promuovere e/o incentivare in tutte le SIC/ZPS, che per chiarezza espositiva si riportano qui di seguito

Estratto da DGR 1419/2013:

"omissis ....

In tutte le ZPS ed i SIC della regione sono da promuovere e da incentivare, soprattutto attraverso i piani, i programmi ed i progetti di iniziativa pubblica di competenza della regione e degli Enti locali, le seguenti azioni, in quanto migliorativi delle condizioni ambientali per le specie animali e vegetali e per gli habitat di interesse comunitario tutelati ai sensi delle Direttive n. 2009/147/CEE e n. 92/43/CEE.

Le Azioni sotto indicate costituiscono interventi attivi a favore della conservazione della biodiversità che è auspicabile vengano realizzati nel territorio dei siti Natura 2000 sia da Enti pubblici che da soggetti privati; tali azioni possono essere a totale carico pubblico, oppure possono essere eseguiti da soggetti privati anche opportunamente incentivati/indennizzati attraverso specifiche risorse economiche e specifiche misure contrattuali.

#### INDIRIZZI GESTIONALI SPECIFICI PER HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 promuovono l'applicazione dei seguenti indirizzi gestionali specifici per habitat di interesse comunitario nei siti dove la loro presenza è stata rilevata.

#### HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICA (Cod. 1000)

- Mantenere i necessari livelli di acqua salmastra, monitorandone le caratteristiche chimico-fisiche.
- Mantenere, ripristinare o creare le aree lagunari, anche mediante interventi di fitodepurazione.
- Mantenere, ripristinare o creare adeguate aree di lagunaggio, anche attraverso la realizzazione di meandri per l'ingresso delle acque dolci.
- Mantenere, ripristinare o creare siti per la nidificazione ed il riposo di uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri (es. isolotti).
- Prevedere una fascia di rispetto intorno al sistema lagunare con particolare riguardo all'urbanizzazione.
- Riquilibrare le sponde con progressiva riduzione delle opere in cemento, al fine di ottimizzare la superficie di contatto terra/acqua, fondamentale sia per la riattivazione dei processi naturali di depurazione biologica, sia per aumentare gli spazi disponibili per la vegetazione e la fauna.

#### DUNE MARITTIME E INTERNE (Cod. 2000)

- Promuovere la costruzione di passerelle pensili per l'accesso dei bagnanti alle spiagge.
- Mantenere, ripristinare o creare il "profilo" ideale e la serie completa dei micro-ambienti che caratterizzano il sistema dunale (dune mobili, a vegetazione pioniera, dune consolidate con copertura erbacea continua, dune con presenza di specie arbustive/arboree, dune associate a zone umide intermedie).

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Promuovere la ricostituzione dei gineprei dunali degradati.
- Promuovere azioni di controllo e di riduzione dell'emungimento dalle falde idriche.
- Promuovere attività per il mantenimento di superfici inondate, anche a scopo produttivo (risicoltura, allevamento brado, ecc.) a monte dei sistemi dunosi o degli insediamenti urbani costieri, allo scopo di contribuire a mantenere umidi i sedimenti di deposito marino e fluviale e, quindi, contrastare la subsidenza.

#### HABITAT D'ACQUA DOLCE (Cod. 3000)

- Mantenere, ripristinare o creare le zone umide permanenti e temporanee.

#### LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI (cod. 4000)

- Mantenere, ripristinare o creare i nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva autoctona.
- Mantenere, ripristinare o creare le condizioni ambientali idonee per le popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi, in quanto fonte di alimentazione per specie minacciate del gruppo degli Accipitridi e dei Falconidi.

#### MACCHIE E BOSCIAGLIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL) (Cod. 5000)

- Gestire le aree a macchie e boscaglie in modo da equilibrare l'esigenza produttiva zootecnica con la conservazione della biodiversità.
- Monitorare le variazioni floristiche che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato.
- Mantenere, ripristinare o creare i nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva autoctona.
- Mantenere, ripristinare o creare le condizioni ambientali idonee per le popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi, in quanto fonte di alimentazione per specie minacciate del gruppo degli Accipitridi e dei Falconidi.

#### FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI (Cod. 6000)

- Mantenere, ripristinare o creare le condizioni ambientali idonee per le popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi, in quanto fonte di alimentazione per specie minacciate del gruppo degli Accipitridi e dei Falconidi.
- Limitare le pratiche della trasemina e dell'arricchimento specifico a scopo produttivo e l'uso di ammendanti, diserbanti, concimi chimici o naturali secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.
- Favorire la conversione dei pascoli intensivi in pascoli estensivi.

#### TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE (Cod. 7000)

- Controllare l'emungimento dalle falde.
- Limitare, per le sorgenti pietrificanti, l'alterazione del bilancio idrologico del bacino e la conseguente riduzione dell'apporto idrico alla sorgente stessa.
- Controllare, per le sorgenti pietrificanti, le possibili fonti di inquinamento delle acque di falda, con particolare riferimento a fosfati e nitrati che inibiscono il processo di deposizione del carbonato di calcio, nonché le fonti di inquinamento termico delle acque, poiché la deposizione di travertino è influenzata anche da piccole variazioni della temperatura.
- Limitare drenaggi e movimenti di terra a ridosso delle torbiere che possano comprometterne i delicati equilibri e la stessa persistenza.
- Monitorare, nelle sorgenti pietrificanti e nelle torbiere, le condizioni idrogeologiche delle sorgenti stesse, nonché la composizione floristica e faunistica dell'area.
- Mantenere i necessari livelli di acqua nelle paludi calcaree.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Limitare, nelle paludi calcaree, gli interventi di utilizzazione forestale, che potrebbero indurre, attraverso una maggiore insolazione, problemi di eccessiva evaporazione delle acque.

- Contenere l'interramento delle paludi calcaree e delle torbiere.

#### HABITAT ROCCIOSI E GROTTA (Cod. 8000)

- Ridurre le azioni che possono innescare fenomeni di erosione del suolo e frane (es. sovra pascolo).

- Limitare l'apertura di nuove cave o di altri usi non conservativi in tali ambienti.

- Favorire la continuità della copertura vegetale nei bacini idrologici in cui ricadono le grotte, per evitare interventi che accelerino i deflussi superficiali ed alterino la permeabilità dei suoli.

- Individuare e cartografare le doline che supportano un habitat ipogeo e/o specie tutelate dalla Direttiva Habitat.

#### FORESTE (Cod. 9000)

- Mantenere, ripristinare o creare gli habitat di interesse prioritario quali le faggete ad *Abies* e quelle a *Taxus* e *Ilex* attraverso l'acquisizione dei diritti di taglio e la realizzazione di vivai in situ, per l'allevamento e la diffusione delle provenienze locali delle specie di interesse comunitario (*Abies alba*, *Taxus baccata* ed *Ilex aquifolium*).

- Favorire la conversione all'alto fusto delle faggete ad *Abies* e quelle a *Taxus* ed *Ilex* governate a ceduo ed intraprendere azioni per ripristinarne la piena funzionalità biologica, attraverso l'acquisizione dei diritti di taglio, la sospensione delle utilizzazioni per periodi adeguati e l'allungamento del turno minimo.

- Favorire la rinnovazione delle specie dei generi *Abies*, *Taxus* ed *Ilex*.

Indirizzi gestionali specifici per specie animali e vegetali di interesse comunitario

Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 promuovono l'applicazione dei seguenti indirizzi gestionali specifici per specie animali e vegetali di interesse comunitario nei siti dove la loro presenza è stata rilevata.

#### PESCI

- Conservare e ripristinare le condizioni ambientali idonee per la riproduzione della fauna ittica nelle aree di frega.

- Favorire la realizzazione di opportuni passaggi che consentano alla fauna ittica di interesse conservazionistico di superare gli sbarramenti artificiali già presenti lungo i corsi d'acqua o di nuova realizzazione, al fine di ridurre l'isolamento delle popolazioni e le migrazioni stagionali, in particolare per il raggiungimento delle aree riproduttive nei periodi idonei. La realizzazione dei passaggi per pesci dovrà essere effettuata solo a seguito della valutazione della impossibilità di utilizzo degli stessi anche da parte di specie alloctone, al fine di non favorirne la diffusione all'interno dei siti Natura 2000 ancora non interessati dalla loro presenza.

- Sensibilizzare i pescatori sull'importanza di non introdurre esemplari di specie alloctone nei corsi d'acqua e nelle zone umide.

#### ANFIBI

- Mantenere, ripristinare o creare invasi naturali o artificiali quali pozze, stagni e laghetti in ambito collinare (in ambienti prativi, pascoli ed agro-ecosistemi), in ambito montano o collinare limitatamente ad ambienti boscosi, lungo corsi d'acqua minori o in presenza di acque sorgive, in pianura, nei pressi dei fontanili o di aree agricole con presenza di elementi naturali.

- Rimuovere o controllare la fauna ittica eventualmente presente in piccoli ambienti limnici a seguito di introduzione accidentale o a fini alieutici.

- Realizzare infrastrutture per il superamento di barriere artificiali, quali le strade, in zone di particolare importanza per gli anfibi.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Gestire le aree boscate collinari e montane, con particolare riferimento agli interventi di miglioramento fisionomico e strutturale (es. conversione dei cedui semplici in fustaie o in cedui composti) ed alla creazione di radure e fasce ecotonali.
- Mettere a riposo i terreni coltivati situati in zone marginali o pre-calanchive.
- Conservare le aree incolte.
- Promuovere programmi di ricerca sulla diffusione ed il controllo delle principali patologie degli anfibi ed adottare misure di prevenzione riguardo ai rischi di diffusione sul territorio delle patologie stesse.
- Prevedere opere di protezione (es. recinzioni) ed azioni di controllo della densità dei cinghiali mediante catture degli esemplari in eccesso o con prelievi effettuati utilizzando forme di caccia a basso impatto nei casi in cui siano presenti specie che utilizzano piccoli ambienti acquatici (pozze).

#### RETTILI

- Controllare gli impatti negativi sulla vegetazione determinati da sovra pascolo e da un'eccessiva densità di ungulati e nutrie.
- Mantenere, ripristinare o creare isole, zone affioranti e sponde limoso-sabbiose artificiali nelle zone umide idonee alla riproduzione di Testuggine palustre.
- Realizzare infrastrutture per il superamento di barriere artificiali quali le strade, in zone di particolare importanza per l'erpetofauna.
- Promuovere campagne di sensibilizzazione di pescatori professionisti e di diportisti per la tutela delle Tartarughe marine.

#### MAMMIFERI

- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli troglodili attraverso:
  - la protezione delle cavità naturali ed artificiali (barriere, recinzioni o chiusure che consentano, comunque, il transito della fauna),
  - l'impedimento della chiusura di grotte o di cavità artificiali,
  - il consolidamento di gallerie di cava/rifugi/interrati che presentino roost significativi,
  - il taglio della vegetazione che occlude gli ingressi.
- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli sinantropi attraverso:
  - il rispetto delle Linee guida ministeriali,
  - la valutazione dei progetti/interventi che prevedono demolizioni, ristrutturazioni e manutenzioni di edifici e manufatti potenziali o noti roost (periodo di esecuzione dei lavori, conservazione del microclima, accessibilità del rifugio, trattamenti delle strutture lignee, installazione di bat-boards e bat-boxes presso edifici).
  - la sensibilizzazione, l'informazione e l'assistenza ai cittadini.
- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli forestali attraverso:
  - il mantenimento degli alberi vecchi e cavitati negli ambienti forestali e anche in parchi urbani e giardini,
  - la creazione di cataste di legna "a perdere", come luogo di rifugio,
  - l'installazione di rifugi artificiali, bat-box e bat board.
- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli rupicoli attraverso:

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- il mantenimento di condizioni di naturalità dell'habitat roccioso e l'assenza di disturbo, anche occasionale,
- la valutazione degli effetti negativi connessi alla posa di reti a maglia fitta (effetto trappola) o la sigillatura con malte e cemento delle fenditure naturali negli interventi di sistemazione.
- Promuovere la realizzazione di interventi di mitigazione sulle infrastrutture esistenti che impattano sui chiroterri (barriere, cavi e fili posti lungo le possibili rotte di volo).
- Considerare i siti della Rete Natura 2000 come "Zone di protezione dall'inquinamento luminoso" (L.R. n. 19/03 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico") ed adottare alcune misure gestionali per ridurre l'inquinamento luminoso (utilizzare lampade a basso impatto, assicurare periodi di oscurità nelle zone illuminate, evitare che il fascio di luce sia indirizzato verso il cielo, eliminare le fonti di illuminazione diretta dei rifugi utilizzati dai chiroterri).
- Mantenere una comunità diversificata di ungulati in grado di assicurare un'adeguata disponibilità di prede per la specie lupo.
- Contrastare la presenza di cani vaganti, al fine di evitare l'ibridazione delle popolazioni di lupo.
- Contrastare la presenza di gatti inselvatichiti.
- Attuare azioni di prevenzione per la tutela del bestiame al pascolo, in particolare nelle aree prioritarie per il lupo e nelle aree critiche di connessione.

#### UCCELLI

- Rimuovere i cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi.
- Attuare misure di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione causato dalle linee elettriche già esistenti attraverso l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi elicord o l'interramento dei cavi, specialmente nelle vicinanze di pareti rocciose, di siti di nidificazione di rapaci, ardeidi ed altre specie sensibili e di siti di passaggio dei migratori.
- Conservare le attività agro-silvo-pastorali tradizionali che sono direttamente o indirettamente connesse al mantenimento o al miglioramento ambientale e delle specie ornitiche di interesse comunitario.
- Mantenere le stoppie e le paglie, nonché la vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio.
- Contrastare la presenza di gatti inselvatichiti.

#### GASTEROPODI

- Conservare le comunità vegetali tipiche degli habitat riparali con *Vertigo sinistorso* minore e *Vertigo di Demoulin*.

#### INSETTI

- Conservare le aree incolte.
- Conservare aree boscate non soggette a tagli.
- Conservare gli alberi maturi, morti o marcescenti anche parzialmente danneggiati, salvo ragioni di sicurezza pubblica.
- Limitare gli sfalci completi ed in periodi precoci (primavera), nei prati naturali e seminaturali, lungo le rive e sponde erbose dei corsi e bacini d'acqua (fossi, canali, fiumi, stagni, maceri, paludi, laghi) in cui sono presenti specie di interesse comunitario (*Zerynthia polyxena*, *Lycaena dispar*), sostituendoli con sfalci parcellizzati effettuati ad una distanza di almeno 2 settimane (preferire lo sfalcio alla trinciatura). Nelle zone umide e nei prati naturali privilegiare un solo sfalcio annuale. Operare gli sfalci ad almeno 5 cm dal suolo.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Incentivare la coltivazione risicola con varietà tradizionali, diminuendo l'utilizzo di sostanze chimiche, utilizzando metodi di coltivazione del riso con periodo di permanenza dell'acqua più prolungato e lasciando fossi perimetrali ed interni alle risaie con presenza costante di acqua.

#### CROSTACEI

- Sensibilizzare i pescatori sull'importanza di non traslocare verso la collina e la montagna il Gambero rosso della Louisiana.

#### PIANTE

- Promuovere interventi di gestione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea finalizzati alla conservazione delle specie eliofile come Trifoglio acquatico comune e Ibisco litorale.

- Conservare i cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate e nelle valli salmastre, al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati.

Indirizzi gestionali di carattere generale per tutti i siti Natura 2000

Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 promuovono l'applicazione dei seguenti indirizzi gestionali in tutti i siti Natura 2000.

#### Indirizzi gestionali generali

- Informare e sensibilizzare la popolazione locale ed i maggiori fruitori del territorio sulla Rete Natura 2000.
- Promuovere azioni di controllo e di eradicazione delle specie animali alloctone invasive.
- Promuovere azioni di controllo e di eradicazione delle specie vegetali alloctone invasive.
- Limitare azioni che possano causare la frammentazione degli habitat naturali.
- Mantenere, ripristinare o creare gli habitat di interesse conservazionistico.
- Favorire la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione.
- Privilegiare l'adozione delle tecniche di ingegneria naturalistica negli interventi di sistemazione idraulicoforestale.

#### Indirizzi gestionali delle zone umide, dei corsi d'acqua, dei canali e delle zone costiere

- Favorire l'applicazione dei metodi di gestione dei corsi d'acqua definiti dal "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei Siti della Rete Natura 2000" (Deliberazione di Giunta regionale n. 667/09).

- Favorire l'applicazione dei metodi di gestione dei canali di bonifica di cui alle "Linee guida per la riqualificazione dei canali di bonifica dell'Emilia-Romagna" (Deliberazione di Giunta regionale n. 246/12), tenendone conto ove opportuno anche per tutti gli altri corsi e corpi d'acqua.

- Favorire l'applicazione dei metodi di gestione definiti dalle Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) (Deliberazione di Giunta regionale n. 645/05).

- Individuare e cartografare le zone umide temporanee di pianura, sommerse per meno di 11 mesi all'anno, create/gestite esclusivamente/principalmente in funzione della fauna e della flora selvatica.

- Individuare e cartografare i corsi d'acqua di rilevante interesse per la fauna e gli habitat ivi presenti prevedendo misure di gestione più restrittive di quelle già indicate nel "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei Siti della Rete Natura 2000" (DGR n. 667/09).

- Gestire le zone umide, temporanee o permanenti, secondo criteri che tengano conto delle esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti. Per favorire soprattutto gli uccelli acquatici migratori e svernanti, le zone umide temporanee individuate e cartografate dagli Enti gestori dei siti è opportuno siano gestite, salvo cause di forza maggiore, secondo questi criteri:

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

- prevedere un'elevata estensione della superficie sommersa, soprattutto da ottobre a marzo, ed il successivo mantenimento di superfici sommerse fino alla fine di luglio, per favorire lo svolgimento della riproduzione con successo.
- prevedere che le zone sommerse nel periodo aprile-luglio siano distribuite su tutta o gran parte della zona umida.
- prevedere che nelle suddette zone umide, per evitare la distruzione delle uova e dei nidi degli uccelli che nidificano a terra, nel periodo marzo-luglio siano evitate variazioni improvvise del livello dell'acqua che comportino il completo prosciugamento della zona umida per evitare il facile raggiungimento dei nidi costruiti sulle isole o sulla vegetazione galleggiante da parte dei predatori terrestri.
- prevedere che l'innalzamento del livello dell'acqua non sia superiore a 5-10 cm in quanto è critico nei siti di nidificazione di limicoli, sterne e gabbiani, mentre è critico se superiore a 30 cm nei siti di nidificazione di ardeidi, anatidi e rallidi. Nel caso in cui si renda improvvisamente necessario il prosciugamento primaverile-estivo di suddette zone, per la realizzazione di interventi straordinari sui fondali e sugli argini, è opportuno che venga effettuato solo su una parte del biotopo per assicurare la permanenza, comunque, di condizioni ambientali idonee.
- mantenere almeno il 30% della superficie dei prati umidi sommersa da marzo a luglio.
- realizzare e mantenere, nei prati umidi e nelle zone umide permanenti, un numero minimo di isolotti/dossi parzialmente affioranti non inferiori a 100 m<sup>2</sup> ognuno, con una densità complessiva di almeno 1 per ettaro, anche quando il livello dell'acqua è al massimo livello.
- realizzare e conservare, nelle zone umide, le sponde dolcemente degradanti (indicativamente con pendenze inferiori a 25°) e con andamento sinuoso (insenature ed anfratti), almeno su metà delle rive, al fine di ottenere la maggiore superficie possibile di rive rispetto alla superficie totale e garantire habitat idonei alla nidificazione, nonché creare ambienti con acque poco profonde idonei per l'alimentazione.
- prevedere che eventuali attività di dissuasione ed allontanamento di uccelli ittiofagi ed oche non causino disturbo ad altre specie ornitiche, soprattutto durante il periodo riproduttivo e di insediamento.
- piantumare e mantenere alberi ed arbusti nelle superfici perimetrali di prati umidi e zone umide, per favorire la presenza di un maggior numero di specie di uccelli non legati esclusivamente agli ambienti acquatici, nonché mantenere o ripristinare la vegetazione sommersa, natante ed emersa e la vegetazione di ripa e dei canneti di margine.
- mantenere ed ampliare le zone umide esistenti.
- promuovere la realizzazione di sistemi per la fitodepurazione.
- promuovere almeno un intervento di manutenzione straordinaria ogni 5 anni nelle zone umide artificiali. L'intervento potrà prevedere: lo sfalcio della vegetazione acquatica, la rimozione della vegetazione infestante, la risagomatura e/o la ricostituzione di isole e dossi, la conservazione ed il ripristino di fossati per la circolazione dell'acqua, il consolidamento delle arginature e l'arieggiamento dei fondali.
- mantenere i cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate, al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati idonei per Limicoli, Laridi, Sternidi e Fenicottero.
- non introdurre e rimuovere, qualora presenti, anatre e oche semidomestiche e specie alloctone.
- Ridurre il carico ed i periodi di pascolo nelle aree golenali.
- Conservare alberi ed arbusti autoctoni, fossati, canalette di scolo e di irrigazione, depressioni, stagni e prati all'interno delle golene, qualora non costituiscano pregiudizio alla buona conservazione dei corpi arginali.
- Promuovere azioni volte a contrastare ed a prevenire l'inquinamento della rete idrografica.
- Promuovere azioni volte al miglioramento della qualità dell'acqua nei corsi d'acqua e nelle zone umide, compresa la realizzazione di bacini per la fitodepurazione e la diversificazione degli habitat e delle morfologie fluviali a scopo fitodepurativo.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Mantenere o ripristinare buone condizioni di qualità delle acque dei corsi d'acqua o di altri corpi idrici, tramite azioni di depurazione, anche a monte del sito, utili e necessarie per

garantire il soddisfacimento delle esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito e condizionate dallo stato qualitativo delle acque.

- Promuovere azioni volte all'incremento della disponibilità dell'acqua nel periodo estivo nei corsi d'acqua e nelle zone umide, nonché a contrastare ed a prevenire la captazione delle acque ed il conseguente parziale o totale prosciugamento di pozze e di corsi d'acqua.

- Mantenere o ripristinare condizioni di portata ecologica dei corsi d'acqua, attraverso anche la gestione e la regolamentazione di prelievi e derivazioni, anche a monte del sito, nonché portate sufficienti per le esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito e condizionate dallo stato quantitativo delle acque.

- Limitare le modifiche degli alvei che inducano cambiamenti delle condizioni idrodinamiche dei corsi d'acqua.

- Ridurre la canalizzazione e la regimazione degli alvei ed i cambiamenti delle condizioni idrodinamiche dei corsi d'acqua.

- Ridurre l'impatto sugli habitat delle opere di sistemazione idraulica, favorendo la conservazione della dinamica morfologica, riducendo la rimozione di vegetazione e di materiale litoide e prevedendo azioni di recupero di eventuali specie di pregio (piante, pesci, ecc.) interessate dai lavori, promuovendo l'utilizzo di materiali naturali e locali e privilegiando le tecniche della riqualificazione fluviale.

- Mantenere o ripristinare le ripe scoscese con terreni sciolti e prive di vegetazione in ambiente fluviale.

- Mantenere le spiagge naturali ed aree non soggette a pulitura meccanizzata tra gli stabilimenti balneari.

- Mantenere o ripristinare gli elementi naturali tra gli stabilimenti balneari esistenti.

- Realizzare interventi che consentano un'attenuazione degli effetti dell'ingressione salina lungo la costa in quanto altera irrimediabilmente il chimismo delle zone umide ad acque dolce.

Indirizzi gestionali delle aree agricole e degli elementi naturali e seminaturali caratteristici dell'ambiente rurale ( siepi, filari alberati, maceri, stagni, laghetti, boschetti, macchie-radure, ecc.)

- Favorire la presenza di uccelli e chiroteri installando cavità artificiali (nidi artificiali e bat-box) in misura di almeno 2 per ogni 100 m di siepe e ogni 1.000 mq di boschetto, opportunamente diversificate per dimensioni interne e foro di entrata.

- Lasciare in situ le piante morte e prevedere la realizzazione di piccole depressioni per favorire il ristagno dell'acqua piovana nelle superfici dove sono morte le piante, anziché procedere alla loro ripiantumazione, al fine di creare punti di abbeverata per la fauna, zone di riproduzione per gli anfibi e l'entomofauna, nonché costituire una riserva idrica per gli alberi e gli arbusti.

- Sfalciare o trinciare annualmente la vegetazione erbacea nei complessi macchia-radura, al fine di assicurare la presenza del prato su almeno il 70% della superficie complessiva.

- Ricostituire habitat forestali ripari anche lungo il reticolo minore.

- Mantenere, ripristinare o creare gli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agro-ecosistemi, quali siepi, filari alberati, piantate, maceri, stagni, laghetti, pozze di abbeverata, fontanili, canneti, risorgive, fossi, boschetti, macchie-radure, prati-pascolo, muretti a secco.

- Mantenere, ripristinare o creare prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, e biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi anche tramite la messa a riposo dei seminativi.

- Mantenere, ripristinare o creare fasce tampone a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide.



---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**


---

- Ripristinare, creare o mantenere a prato i bordi di campi coltivati.
- Promuovere la diffusione dell'agricoltura biologica, con particolare riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale e favorire la trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide.
- Promuovere azioni volte a ridurre l'uso di biocidi nella vicinanza di zone umide e dei corsi d'acqua.
- Mettere a riposo a lungo termine i seminativi, nonché convertire i terreni da pioppeto, per creare zone umide o boschi di latifoglie autoctone o praterie sfalcibili da gestire per scopi ambientali, soprattutto nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi ed aree litoranee retrodunali.
- Adottare, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, o il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.
- Utilizzare colture a basso consumo idrico ed individuare fonti di approvvigionamento idrico alternativo, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo.
- Controllare e ridurre gli agenti inquinanti e, in particolare, i nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole, anche attraverso la realizzazione di depuratori e di ecosistemi per la fitodepurazione, nonché il trattamento/depurazione delle acque reflue dei bacini di itticoltura intensiva e semintensiva esistenti.
- Adottare le misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature), attraverso modalità compatibili con la riproduzione dell'avifauna, utilizzando dispositivi di involo davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo dello sfalcio.
- Coltivare in modo eco-compatibile le risaie nelle aree adiacenti le zone umide.
- Mantenere le stoppie nelle risaie nella stagione invernale.
- Gestire la risorsa idrica nelle risaie in modo da garantire in alcune aree il mantenimento dell'acqua durante tutto l'anno e, in particolare, nel periodo autunnale e invernale.
- Realizzare, all'interno delle risaie, canali al fine di garantire la sopravvivenza degli organismi acquatici anche nei periodi di asciutta.
- Mantenere o ripristinare le risaie, specialmente se situate nei pressi delle principali garzaie esistenti.
- Gestire le risaie con metodo tradizionale e con i metodi dell'agricoltura biologica, disincentivando il livellamento al laser, la "falsa semina" e le coltivazioni "in asciutta".

**Indirizzi gestionali delle praterie e dei pascoli**

- Favorire il mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali estensive e, in particolare, il recupero e la gestione delle aree a prato permanente ed a pascolo, evitando, comunque, l'instaurarsi di situazioni di sovra pascolo.
- Gestire le aree a pascolo o a prato in modo da equilibrare l'esigenza produttiva con la conservazione della biodiversità.
- Mantenere e recuperare il mosaico di aree a vegetazione erbacea ed arbustiva.
- Mantenere gli alberi isolati e provvedere alla loro sostituzione in caso di morte o taglio.
- Mantenere, ripristinare o creare prati e pascoli mediante la messa a riposo di aree coltivate.
- Avviare idonei strumenti di pianificazione per la gestione del pascolo.
- Limitare la pratica dell'incendio.
- Ridurre le azioni che possono innescare fenomeni di erosione del suolo e frane (sovra pascolo).

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**


---

**Indirizzi gestionali delle aree forestali**

- Favorire le attività agro-silvo-pastorali in grado di mantenere una struttura disetanea dei soprassuoli forestali e la presenza di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali.
- Non procedere con le utilizzazioni forestali nei pressi di grotte, di doline, di bacini idrici naturali ed artificiali, di torbiere e dei corsi d'acqua e dei canali, in aree che non comportino, comunque, un elevato rischio idraulico.
- Favorire l'evoluzione all'alto fusto, la disetaneità, l'aumento della biomassa vegetale morta in bosco e la diversificazione della composizione e della struttura dei popolamenti forestali.
- Mantenere esemplari arborei di grandi dimensioni, di piante annose, morte o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione della fauna.
- Mantenere, ripristinare o creare una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diverse forme di governo del bosco (ceduo, ceduo composto, fustaia disetanea).
- Mantenere, ripristinare o creare aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti.
- Mantenere, ripristinare o creare gli habitat con vegetazione arborea igrofila, in particolare nelle golene fluviali, favorendo il ripristino di coperture vegetali naturali in golena ed incentivando la creazione di boschetti, macchie arbustate e praterie.
- Mantenere, ripristinare o creare habitat a mosaico ed incrementare le fasce ecotonali, nonché radure e lembi di bosco aperto per facilitare la ricerca trofica di rapaci diurni e notturni ed il pascolo degli ungulati.
- Mantenere, ripristinare o creare prati, aree aperte e pascoli ed aree agricole all'interno del bosco o nei pressi delle aree forestali, anche di media e piccola estensione, preferibilmente nei pressi di quelle frequentate dal Falco pecchiaiolo e dal Nibbio bruno, evitando, comunque, l'instaurarsi di situazioni di sovra pascolo ed il pascolo brado all'interno delle aree boschive.
- Mantenere, ripristinare o creare il reticolo idrico superficiale e le opere di terrazzamento, in quanto microhabitat specifici per anfibi e rettili.
- Mantenere, ripristinare o creare gli elementi naturali presenti nei boschi quali: stagni, pozze di abbeverata, torbiere, doline, fossi, muretti a secco.
- Intensificare le azioni di vigilanza e di prevenzione antincendio.

**Indirizzi gestionali per l'attività venatoria, l'attività ittica e la gestione faunistica**

- Promuovere attività di prelievo e/o misure di controllo efficaci che mantengano le popolazioni di ungulati ai livelli stabiliti dai Piani Faunistici Venatori Provinciali ed utilizzando forme di selezione a basso impatto, nel caso in cui siano presenti habitat e specie animali o vegetali di interesse comunitario per i quali l'eccesso di presenza di ungulati possa determinare impatti negativi significativi (habitat forestali, habitat di prateria, habitat di acqua dolce, Tritone cretato italiano (*Triturus carnifex*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Ortolano (*Emberiza hortulana*)).
- Contrastare il fenomeno dei bocconi avvelenati, che interessa varie specie di interesse comunitario, anche attraverso l'adozione e la diffusione di alcune delle misure innovative previste dal LIFE+ Antidoto (nuclei cinofili antiveleno).
- Contrastare l'attività di bracconaggio.
- Controllare la popolazione nidificante di Gabbiano reale nelle zone umide in cui il numero di specie e le popolazioni nidificanti di Limicoli, Sternidi e Laridi (escluso il Gabbiano reale) risultano in forte diminuzione, attraverso metodi incruenti e, comunque, senza il metodo dello sparo, nonché attraverso il controllo delle risorse trofiche (soprattutto discariche) che inducono un incremento della popolazione nidificante di Gabbiano reale.

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

- Ridurre la densità di pesci fitofagi nelle zone in cui un'elevata presenza di idrofite è utile per fornire habitat di nidificazione e risorsa trofica per Moretta tabaccata e Mignattino piombato.

- Prevedere campagne di sensibilizzazione sugli impatti negativi causati da cani e gatti vaganti. E' necessario che gli Enti competenti intensifichino le attività di controllo con metodi incruenti di cani e gatti vaganti (cattura, controlli, sanzioni, mantenimento in canili e gattili dei cani e dei gatti senza proprietario, sterilizzazione, ecc.). La presenza di colonie feline, in particolare nei siti di pianura caratterizzati da zone umide con acque lentiche dolci, salmastre e salate, determina spesso una forte minaccia soprattutto per le specie ornitiche. In considerazione della normativa vigente sulle colonie feline, è opportuno:

- delocalizzare i punti di alimentazione per le colonie feline esistenti in aree meno impattanti;

- prevenire la nascita di nuove colonie in aree molto delicate.

... omissis"

E' stata anche estratta dal PAF (DGR 1791/2014) la priorità maggiormente collegata al PGRA (Tabella 9)

Tabella 9 - Priorità del PAF relativa a mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici

<b>PRIORITA' STRATEGICHE LEGATE ALLA MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI E ALTRI BENEFICI SULL'ECOSISTEMA</b>	
<b>Obiettivo</b>	<b>Attività/Risultato</b>
Gestione ecoidrologica per la conservazione di specie e habitat umidi	Controllo e riduzione delle perdite idriche in rete nel sistema che approvvigiona i sistemi travertinosi e l'habitat 7220
	Integrazione delle risorse idriche locali anche a servizio dei complessi travertinosi in condizioni di emergenze di stress idrico
Protezione degli habitat 4030, 6210*, 6420, 6510, 8130 da fenomeni di dissesto idrogeologico	Interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche
Interventi per il mantenimento delle torbiere acide montano subalpine	Riduzione del disturbo e degli impatti di origine antropica
Ripristino di habitat e habitat di specie	Interventi di conservazione degli habitat 7140 e 7230
	Manutenzione, ripristino e creazione di aree umide
	Incremento dei canneti
	Incremento dei magnocariceti

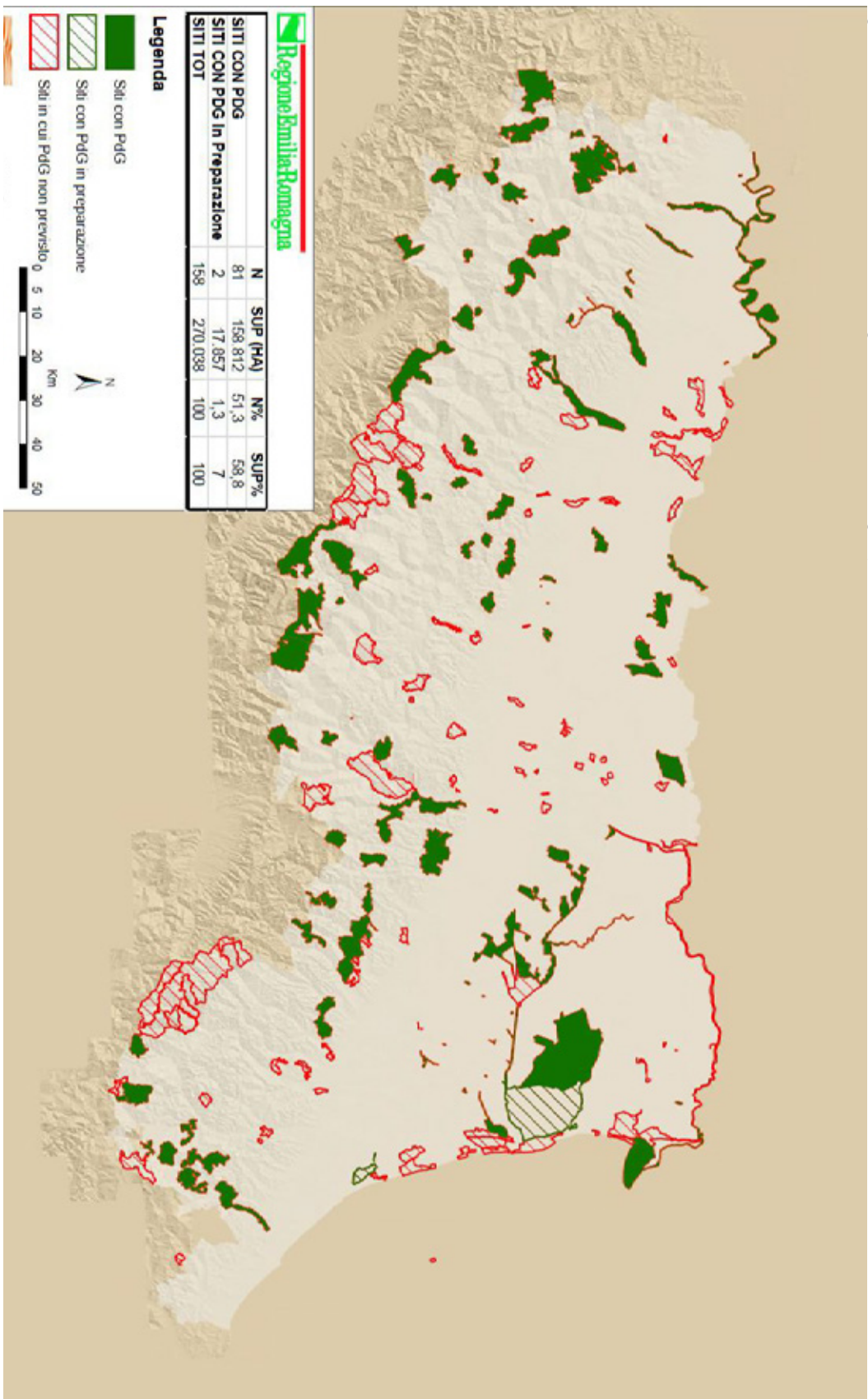
Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

---

## **8.2. Misure sito-specifiche di conservazione**

Per quanto riguarda i Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati dai progetti derivanti dalle linee di intervento del PER e dei PTA futuri si rimanda alla valutazione di incidenza dei singoli interventi che dovranno considerare le misure previste nei singoli piani di gestione e le eventuali prescrizioni specifiche. Nella Figura 5 si rappresenta lo stato di realizzazione dei Piani di Gestione dei singoli siti Natura 2000 in regione.

Figura 5 - Siti Natura 2000 aventi Piani di gestione in Emilia-Romagna (DGR 1791/2014 – PAF 2014-2020)



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 8.3. Indirizzi gestionali delle aree forestali

## 9. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO E DELLE EVENTUALI IPOTESI ALTERNATIVE

Il piano in esame non localizza alcun progetto o intervento specifico sul territorio, ma il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse, il prelievo di risorse forestali, l'alterazione morfologica del paesaggio, oltre alle emissioni di polveri dalle centrali, potrebbero causare impatti significativi di carattere "diretto" o "indiretto", "temporaneo" o "permanente". Senza il dettaglio dei luoghi di intervento e delle opere l'effetto ambientale può essere valutato solo in termini generali. Ogni opera ambientalmente significativa dovrà essere valutata al momento della progettazione e dell'autorizzazione, compresa la relativa valutazione di incidenza se essa ricade in ambiti sensibili.

Il contenimento previsto dal piano dei processi di combustione determinerà una riduzione significativa delle emissioni atmosferiche inquinanti, con impatti positivi per gli ecosistemi e la biodiversità, per riduzione dei processi di acidificazione, eutrofizzazione e formazione di ozono troposferico.

Per i corridoi fluviali non si rilevano peggioramenti molto significativi causati dal piano rispetto allo stato attuale, in quanto si interviene in modo marginale sulle centrali idroelettriche (che potrebbero comportare derivazioni idriche significative); e quindi non si stimano variazioni rilevanti della portata dei corsi d'acqua. Comunque si ravvisa l'opportunità di regolamentare meglio i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici esistenti per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).

La realizzazione di alcuni impianti eolici ed elettrodotti potrebbe comportare possibili impatti per il paesaggio ed alcuni servizi ecosistemici, ad esempio se collocati in prossimità di rotte migratorie; pertanto in sede progettuale sarà necessario valutare localmente gli effetti di impianti eolici ed elettrodotti cercando di studiare la sensibilità ambientale, in modo da evitare di costruire nuovi impianti negli ambiti più sensibili.

Le produzioni energetiche a biomassa, sebbene siano più sostenibili rispetto all'uso dei combustibili fossili, possono interferire in maniera significativa con l'ambiente locale. Gli impatti ambientali degli impianti energetici a biomasse dipendono sia dalla struttura della filiera produttiva, sia dalla tecnologia utilizzata, sia dalla sensibilità del contesto territoriale in cui gli impianti si inseriscono. È possibile mitigare questi impatti coordinando i sistemi di pianificazione, i programmi di intervento, i regolamenti, le normative, gli atti autorizzativi, le attività di monitoraggio e controllo ambientale. Le tipologie di biomasse per uso energetico possono essere solide (legnose), liquide o gassose (biogas). Il loro uso consente di produrre energia ad emissione "quasi-zero" di CO<sub>2</sub>, ma comporta altre emissioni in atmosfera, come polveri ed NO<sub>x</sub>, e l'uso di terreno, soprattutto per il recupero di biomassa, con i relativi impatti e consumi che ne conseguono.

### 9.1. Rapporto tra azioni previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelli prioritari

Nella tabella 10 si raggruppano le macrocategorie di habitat a corrispondenti "contesti ambientali" per semplificare la descrizione dei possibili rapporti con le linee di intervento del PER.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 10 - Raggruppamento delle macrocategorie di habitat in contesti ambientali di riferimento

Macrocategorie di habitat	Contesto Ambientale di Riferimento
Acque marine e ambienti e marea	Aree costiere, retrodunali e lagunali
Scogliere marittime e spiagge ghiaiose	
Dune marittime delle coste mediterranee	
Paludi e pascoli inondatai mediterranei	Aree con acque stagnanti
Acque stagnanti	
Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	Aree con acque correnti
Lande e arbusteti temperati	Aree a prateria/boscaglia
Macchie e boscaglie	
Formazione erbose naturali	
Praterie umide seminaturali	
Formazioni erbose	
Foreste mediterranee	Aree a foresta
Foreste delle montagne temperate	

Effetti su Aree costiere, retrodunali e lagunali

La realizzazione di alcuni impianti eolici ed elettrodotti potrebbe comportare possibili impatti per il paesaggio ed alcuni servizi ecosistemici, ad esempio se collocati in prossimità di rotte migratorie; pertanto in sede progettuale sarà necessario valutare localmente gli effetti di impianti eolici ed elettrodotti cercando di studiare la sensibilità ambientale, in modo da evitare di costruire nuovi impianti negli ambiti più sensibili.

Effetti su Aree con acque stagnanti e correnti

Per i corridoi fluviali non si rilevano peggioramenti molto significativi causati dal piano rispetto allo stato attuale, in quanto si interviene in modo marginale sulle centrali idroelettriche (che potrebbero comportare derivazioni idriche significative); e quindi non si stimano variazioni rilevanti della portata dei corsi d'acqua. Comunque si ravvisa l'opportunità di regolamentare meglio i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici esistenti per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).

Effetti su Aree a prateria/boscaglia e a foresta

I possibili effetti della filiera di produzione di energia dalle biomasse sono determinati, oltre che dalla trasformazione energetica presso le centrali, anche dalla trasformazione agronomico-forestale presso i punti di prelievo della materia prima. Molte aree boscate sono ancora sottoposte ad una gestione forestale in grado di aiutare la conservazione del bosco dal dissesto idrogeologico e di assicurare un buon livello di biodiversità.

La biodiversità forestale e la connettività ecologica però potrebbero essere ridotte in caso di pesanti conversioni in piantagioni industriali e di eccessivo sfruttamento. La valutazione ambientale degli effetti della filiera energetica delle biomasse deve tener conto di molti fattori: la multifunzionalità delle foreste di prelievo, la tutela del suolo, delle acque, dell'aria, della salute umana, la molteplicità delle specie, la specificità dei paesaggi, ecc. Tutti questi fattori interagiscono tra loro e concorrono a definire la resilienza

---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

territoriale e la sensibilità ambientale dei siti di intervento. Per considerare questa complessità servono strumenti di supporto decisionali. In particolare per limitare gli effetti negativi delle lavorazioni agronomico-forestali è necessario promuovere *principi di gestione forestale sostenibile*.

Tabella 11 - Principi di gestione forestale sostenibile

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimento del contributo dei boschi al ciclo del carbonio.</li> <li>• Miglioramento del sistema suolo-foresta ed appropriato sviluppo dei servizi ecologici nella gestione forestale, con riferimento al rischio idrogeologico.</li> <li>• Tutela della biodiversità specifica-strutturale e diversificazione delle produzioni forestali mediante razionali modalità di gestione forestale.</li> <li>• Tutela della diversità paesaggistica alternando diversi usi, tipologie, modalità di governo forestali.</li> <li>• Tutela dei popolamenti verso i disturbi naturali o antropici (incendi, patologie, ecc.).</li> <li>• Valorizzazione dei siti boschivi con valenza storico-culturale, sociale, spirituale.</li> <li>• Valorizzazione dei siti boschivi come luoghi ricreativi e turistici.</li> <li>• Sviluppo delle filiere locali del legno, garantendo sicurezza e formazione agli operatori coinvolti.</li> <li>• Mantenimento delle funzioni e delle condizioni socio-economiche dei boschi.</li> <li>• Sviluppo razionale delle infrastrutture viarie al servizio dei popolamenti boschivi.</li> </ul> |
|---|

## 9.2. Rapporto tra azioni previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelle prioritarie

Gli effetti sulla fauna non sono attualmente valutabili, ma sicuramente verosimili in tutte le linee di intervento che prevedono realizzazione di impianti e gestione di ambienti naturali e seminaturali (come il taglio dei boschi o le colture no-food per la produzione di biomassa).

Da attenzionare anche la realizzazione e la gestione di impianti idroelettrici e eolici anche di piccole dimensioni oltre agli elettrodotti.

## 9.3. Confronto tra le incidenze ambientali delle eventuali ipotesi alternative proposte

Il PER non è un piano localizzativo e non definisce nemmeno misure cogenti per specifiche tipologie di ambienti, ma offre un pannello di possibili linee di intervento su cui potranno fare scelte più precise gli enti locali attraverso il PTA 2017-2019 e i loro strumenti di pianificazione vigenti. In questo senso il PER non propone ipotesi alternative di piano valutabili allo stato attuale.



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

#### **9.4. L'uso di risorse naturali e l'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio**

Allo stato attuale non è possibile prevedere che pressioni sulle risorse naturali e sull'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio potrà verificarsi in seguito alle linee di intervento previste dal PER in quanto il piano non è localizzativo ed inoltre non delinea nemmeno azioni precise ma linee di intervento.

Si ricorda che l'artificializzazione del suolo e la conseguente frammentazione ambientale costituiscono un limite alla conservazione della funzionalità ecologica degli ecosistemi che, invece, è sia garanzia di tutela della biodiversità sia elemento fondamentale per molte funzioni importanti per la società (servizi ecosistemici quali la depurazione naturale ed il mantenimento della qualità delle acque, l'approvvigionamento idrico, la protezione dall'erosione e dalle inondazioni, la formazione dei suoli, l'assimilazione di nutrienti dal suolo, la fissazione del carbonio atmosferico e la regolazione dei gas nell'atmosfera, il controllo delle malattie ecc.).

Se i progetti ed i singoli interventi di opere ed infrastrutture energetiche dovessero interessare, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti della Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti a specifica valutazione di incidenza ambientale. Dovrà essere rispettata, inoltre, la coerenza con le norme regolamentari e le misure gestionali previsti dalle misure generali di conservazione e da quelle sito-specifiche nonché, se previsti, dai piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati. In ogni caso si dovrà garantire il coinvolgimento degli Enti gestori dei Siti Natura 2000 interessati dalla realizzazione del Piano prima dell'effettuazione delle attività previste che direttamente o indirettamente dovessero interferire con gli habitat e le specie tutelate.

Se con l'approfondimento delle conoscenze, acquisite anche in seguito al monitoraggio, si dovesse accertare che determinate tipologie d'intervento favorite dal Piano possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario, oppure al mantenimento dei collegamenti ecologici fondamentali per la Rete Natura 2000, allora sarà necessario apportare le opportune modifiche al Piano.

In generale si può affermare che è indispensabile che tutti gli eventuali cantieri siano condotti a regola d'arte e con tutte le attenzioni esecutive che si possono mettere in campo sia per quanto riguarda le tecniche sia per quanto riguarda le tempistiche e le azioni preventive di salvaguardia della fauna e degli habitat e delle specie vegetali di interesse conservazioni stico. Sono assolutamente da evitare cantierizzazioni mal progettate e programmate. Questi aspetti vanno attenzionati al massimo nel momento della progettazione dei singoli interventi soprattutto se ricadono in tutto, in parte o comunque se avranno una ricaduta su in territorio della rete Natura 2000 o sulla rete ecologica regionale o locale.

In via preliminare proponiamo indicazioni che non vogliono essere esaustive su utili azioni di mitigazione e compensazione che possono essere associate a interventi che rispondano agli obiettivi del PER come descritti nel precedente capitolo 4. Quando si parla di misure di mitigazione ci si riferisce ad una serie di azioni volte a ridurre gli effetti di un'opera o di un'azione sull'integrità dell'ambiente. Normalmente tali misure sono applicate a partire dalla fase di cantierizzazione, passando per quella di attività, fino allo smantellamento dell'opera. In generale esse hanno lo scopo di ridurre la significatività delle incidenze prima che queste vengano prodotte. Quando non risulta possibile, tramite l'applicazione delle misure di mitigazione, ridurre in modo sensibile le incidenze o quando non siano presenti mitigazioni per le azioni impattanti, allora è necessario prevedere delle misure di compensazione. Esse non riducono l'incidenza dell'opera o azione, ma la controbilanciano con strategie rivolte non solo sull'area di azione dell'impatto, ma anche su aree eventualmente distanti da queste. In generale le misure di compensazione possono essere sia di natura economico-sociale (ad esempio incentivi all'implementazione dei servizi pubblici per il Comune che accetti di accogliere nel proprio territorio una discarica) ma preferibilmente ambientale (come il ripristino della naturalità di aree con habitat degradati anche distanti dalla localizzazione del progetto o delle azioni previste). Questa seconda tipologia risulta obbligatoria per quanto riguarda la definizione delle modalità compensatorie su siti Natura 2000.

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

Sulla base delle vulnerabilità e significatività delle possibili incidenze del Piano si può procedere, in fase di progetto delle azioni, ad una valutazione della sensibilità ambientale del territorio alle possibili attività. Da qui, fermo restando i divieti per le ZPS derivanti dai criteri minimi di conservazione, nasce la necessità di individuare misure di compensazione e mitigazione in modo da diminuire le incidenze significative negative.

Poiché tali misure vengono definite al fine di ridurre gli impatti sull'ambiente di opere o progetti, solo a seguito dell'individuazione della significatività delle incidenze prodotte dal progetto specifico si può individuare con accuratezza le misure compensative e mitigative specifiche da prescrivere in fase autorizzatoria o valutativa. All'interno di questo studio si propone una gamma di azioni che possono essere considerate come compensative e/o mitigative suddivise per tipologie di interventi possibili nel successivo Abaco.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 12 - Abaco delle misure di mitigazione ipotizzate suddivise per tipologia di attività

MISURE DI MITIGAZIONE		
Cantierizzazione	M1	Scelta dei tempi di cantierizzazione, evitando i periodi di riproduzione e nidificazione delle specie (terrestri, acquatiche) fino al periodo di involo e/o svezamento.
	M2	Garantire la persistenza di raccolte d'acqua per gli anfibi nelle quali si svolge la deposizione delle uova, fino alla metamorfosi delle larve.
	M3	Effettuazione di analisi del sottosuolo ante-operam, durante la cantierizzazione e durante il periodo di funzionamento, onde evitare di intaccare la risorsa idrica sotterranea e produrre interferenze con la falda superficiale (es. durante gli scavi, la posa in opera o in fasi successive). I controlli è preferibile prevedano anche l'uso di bioindicatori (es. licheni per l'aria, macroinvertebrati per bioaccumulo, ecc.)
	M4	Recinzione delle aree di cantiere in modo da evitare interazioni accidentali con la fauna terrestre.
	M5	Riutilizzo delle riserve degli sbancamenti per i riempimenti, così da inserire nel contesto il minor quantitativo di materiale esogeno possibile.
	M6	Utilizzo di percorsi d'accesso ai cantieri già esistenti (ove possibile).
	M7	Riduzione delle polveri attraverso periodico innaffiamento delle piste di cantiere e dei cumuli di materiali nonché attraverso fasce alberate perimetrali.
	M8	Riduzione rumori mediante barriere fonoassorbenti e fasce alberate perimetrali.
	M9	Minimizzazione dell'area destinata al deposito temporaneo materiali di risulta.
	M10	Regolamentazione delle fasce orarie di trasporto dei materiali (prevalentemente diurne).
	M11	Copertura mediante teloni impermeabili dei materiali di risulta del cantiere trasportati su mezzi meccanici.
	M12	Limitazione dei movimenti e del numero di mezzi d'opera agli ambiti strettamente necessari alla realizzazione delle opere.
	M13	Impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature e di regolare manutenzione.
	M14	Utilizzo della pratica di scotico superficiale da riposizionare sulle aree di cantiere una volta terminata la fase di costruzione (necessaria annaffiatura). Salvaguardia delle specie da ripiantare.
	M15	Insonorizzazione dei locali destinati ad attività di pompaggio, gruppi elettrogeni, turbine, pompe ecc.
	M16	Totale ripristino alle condizioni ante operam delle aree di cantiere.
	M17	Rinaturalizzazioni dell'area e ripristino completo in fase di dismissione dell'impianto.
Impianti idroelettrici	M18	Utilizzo di opera di presa ad acqua fluente, che migliora la regimazione idraulica del torrente e non comporta la realizzazione di bacini o serbatoi artificiali in grado di modificare irreversibilmente l'ecosistema locale.
	M19	Utilizzo di vasca dissabbiatrice di carico e condotta forzata completamente interrata al di sotto di aree scarsamente o totalmente prive di vegetazione.
	M20	Limitazione della posa della condotta in versante sfruttando al meglio le piste forestali esistenti.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

	<b>M21</b>	Realizzazione della scala di risalita per la fauna ittica.
	<b>M22</b>	Garantire un Deflusso Minimo Vitale modulare, in modo da imitare le variazioni della portata naturale del corso d'acqua.
	<b>M23</b>	Temporalizzazione dei dragaggi a seconda delle caratteristiche del corso d'acqua (es. quantità di materiale fine e grossolano trasportato).
<b>Eolico</b>	<b>M24</b>	Utilizzare gli aerogeneratori per seguire le linee naturali del paesaggio, e le infrastrutture esistenti (es strade: questo consente anche di ridurre le opere necessarie in fase di costruzione, quali sbancamenti etc.)
	<b>M25</b>	Realizzazione della cabina elettrica con materiali tipici del luogo in modo da armonizzarle con l'ambiente circostante (es. in modo simile ai capanni per le attrezzature agricole presenti sul territorio).
	<b>M26</b>	Controllo del rumore prodotto tramite riduzione della velocità di rotazione ed installazione di apposite appendici aerodinamiche.
	<b>M27</b>	Utilizzo di torri tubolari anziché a traliccio (queste ultime presentano rischi per l'avifauna che tende a nidificare su di esse).
<b>Biomassa</b>	<b>M28</b>	Realizzazione di un sistema fognario interno e di trattamento delle acque piovane.
	<b>M29</b>	Utilizzo di filtri a carboni attivi per scongiurare il rischio di rilascio di sostanze oleose o di altri inquinanti organici.
	<b>M30</b>	Utilizzo di un sistema di raffreddamento del condensatore ad aria, per ridurre i consumi di acqua.
	<b>M31</b>	Costante monitoraggio delle infrastrutture adibite al contenimento e/o al passaggio di effluenti liquidi al fine di evitare una loro dispersione in superficie e nel sottosuolo.
	<b>M32</b>	Stoccaggio del materiale in vasche o contenitori chiusi per diminuirne la dispersione degli odori.
	<b>M33</b>	Utilizzo di biomasse provenienti da aree limitrofe (con un raggio non superiore ai 20 Km dalla centrale di produzione).
	<b>M34</b>	Taglio della biomassa in periodi non idonei alla riproduzione delle specie animali.
<b>Linee elettriche</b>	<b>M35</b>	Interramento delle linee elettriche ad alta e media tensione per l'intero tratto o per parte di esso.
	<b>M36</b>	Monitoraggio continuo per la verifica del rischio di elettrocuzione e/o collisione dell'avifauna.
	<b>M37</b>	Isolamento delle linee elettriche con cavo elicord per l'intero tratto o per parte di esso, o in ogni caso nelle aree sensibili.
	<b>M38</b>	Utilizzo di spirali colorate di segnalazione ( <i>Bird flight diverter</i> ) di diverso colore (bianco o rosso) in relazione alla quantità di luce e all'ambiente rifrattore intorno.
	<b>M39</b>	Utilizzo di isolatore rigido per conduttori nudi, interruttori e centraline su pali.

---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

Tabella 13 - Abaco delle misure compensatorie ipotizzate suddivise per tipologia di attività

<b>MISURE DI COMPENSAZIONE</b>	
<b>C1</b>	Miglioramento dell'habitat rimanente a seguito della realizzazione dell'opera in misura proporzionale alla perdita prodotta.
<b>C2</b>	Creazione di un nuovo habitat, in proporzione a quello perso, su un sito nuovo o ampliamento di quello esistente.
<b>C3</b>	Interventi di rinaturalizzazione degli alvei fluviali con creazione delle condizioni adatte affinché l'avifauna acquatica e l'ittiofauna abbia a disposizione habitat per la riproduzione (creazione di sinuosità e/o rientranze nelle rive, piantumazione di strutture arbustive costituite da bassi e densi cespugli che si spingono fino al bordo dell'acqua).
<b>C4</b>	Riqualificazione di aree della rete Natura 2000 o della rete ecologica provinciale ma che non presentano ancora le caratteristiche necessarie alla loro funzionalità.
<b>C5</b>	Eliminazione delle linee elettriche obsolete (tralicci relitti).
<b>C6</b>	Creazione di isolotti di sosta per l'avifauna migratrice.
<b>C7</b>	Creazione di nidi artificiali sui tralicci dismessi.

Di seguito, a solo titolo esemplificativo, viene riportata la

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

Tabella 14 tratta da uno studio di incidenza effettuato su un piano energetico provinciale. Questo tipo di tabella può essere utile per comunicare in modo semplice e comprensibile gli elementi sito-specifici più sensibili e le relative misure di mitigazione e di compensazione utili. Esse sono state individuate specificatamente per le caratteristiche del territorio considerato, ovvero sulla base delle tipologie di habitat prevalenti e sulle specie animali che più potranno risentire delle incidenze prodotte.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 14 – Esempi di misure di mitigazione e di compensazione per due siti Natura 2000 riminesi proposte sulla base degli elementi di attenzione alla sensibilità del territorio sito-specifico

Sito	Elementi di attenzione	Livello di attenzione	Interventi (rif. tab. 7.1, 7.2)									
			Mitigazioni					Compensazioni				
Onferno (IT4090001)	SIC: Prevalenza habitat per l'avifauna (rupestre) e per la fauna ipogea.	Medio	M1	M2	M3	M4	M5	C1	C2	C3	C4	C5
			M6	M7	M8	M9	M10	C7				
			M11	M12	M13	M14	M15					
			M16	M17								
			M24	M25	M26	M27						
			M28	M29	M30	M31	M32					
			M33	M34								
			M35	M36	M37	M38	M39					
			Torriana, Montebello, Fiume Marecchia (IT4090002)	SIC: Prevalenza habitat per la fauna ittica e per l'avifauna (rupestre e migratrice).	Medio	M1	M2	M3	M4	M5	C1	C2
M6	M7	M8				M9	M10	C6	C7			
M11	M12	M13				M14	M15					
M16	M17											
M18	M19	M20				M21	M22					
M23												
M24	M25	M26				M27						
M28	M29	M30				M31	M32					
M33	M34											
M35	M36	M37	M38	M39								

Accanto alle misure riportate in , bisogna ricordare che all'interno dei perimetri delle sole ZPS non è possibile realizzare nuovi impianti eolici ed elettrodotti o linee elettriche ad alta o media tensione, specialmente nelle vicinanze di pareti rocciose, in quanto vietati dalle "misure di conservazione" delle ZPS descritte dalla D.G.R. n. 1224 del 28 luglio 2008.

A seconda dei casi è possibile affiancare le misure di compensazione previste con ulteriori azioni virtuose quali ad esempio il posizionamento di cassette nido specifiche per l'avifauna da tutelare e/o il collocamento di posatoi per la nidificazione sulla sommità dei tralicci della linea elettrica dismessi.

Le misure di mitigazione e compensazione ipotizzate non riducono a zero l'incidenza prodotta dalle azioni del piano.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

---

## **10. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ E FUNZIONALITÀ ECO SISTEMICA**

Il processo delle valutazioni ambientali deve essere adeguato al grado di definizione del piano. Nelle fasi di attuazione deve essere garantito il monitoraggio ambientale, definite le modalità operative dettagliate, verificati i requisiti di compatibilità ambientale delle azioni programmate.

Si suggeriscono alcuni indicatori senza pretendere che sia un elenco esaustivo

- Ricchezza di habitat di interesse conservazionistico,
- Ricchezza di specie di flora, avifauna, erpetofauna, ittiofauna, insetti, ecc. di interesse conservazionistico,
- Biopermeabilità,
- Frammentazione del territorio,
- Esposizione delle popolazioni faunistiche e degli ecosistemi ad effetti di acidificazione ed inquinamento atmosferico locale, di inquinamento luminoso e di inquinamento acustico, ...
- Esposizione delle popolazioni faunistiche e degli ecosistemi ad effetti diretti di realizzazione e gestione impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica (anche da fonte rinnovabile)



## Allegato 7



**STUDIO DI INCIDENZA DEL  
PIANO TRIENNALE DI ATTUAZIONE 2017-2019  
DEL PER DELL'EMILIA-ROMAGNA**

29 luglio 2016



---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

## Sommario

1.	PREMESSA.....	5
2.	MATERIALI E METODI .....	5
3.	RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....	6
	3.1. La Rete Natura 2000.....	6
	3.2. La normativa nazionale e sovranazionale .....	6
	3.3. La normativa regionale in Emilia-Romagna .....	7
4.	IL PIANO DI ATTUAZIONE DEL PER 2017-2019 .....	8
	4.1. Inquadramento territoriale.....	8
	4.2. Soggetto proponente .....	8
	4.3. Inquadramento negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti .....	8
	4.4. Finalità del PTA 2017-2019 .....	9
	4.5. Livello d’interesse .....	10
	4.6. Tipologia d’interesse .....	10
	4.7. Esigenze.....	10
5.	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA .....	10
	5.1. Area interessata dal Piano .....	10
	5.2. Tempi e periodicità delle azioni previste .....	10
	5.3. Linee di intervento e azioni previste finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano .....	11
6.	CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE DEI SITI NATURA 2000 REGIONALI .....	13
	6.1. Siti Natura 2000 regionali e relativi dati di superficie.....	13
	6.2. Presenza di aree protette .....	18
	6.3. Habitat e specie di interesse comunitario presenti nel territorio regionale .....	22
	6.4. Specie faunistiche di interesse comunitario nei SIC e ZPS del territorio regionale .....	23
7.	DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE AZIONI PREVISTE DAL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI) .....	26
8.	CONGRUITÀ DEGLI INTERVENTI PREVISTI CON LE NORME GESTIONALI PREVISTE NELLE MISURE DI CONSERVAZIONE O NEGLI EVENTUALI PIANI DI GESTIONE DEI SITI.....	31
	8.1. Misure generali di conservazione per SIC e ZPS .....	31
	8.2. Misure sito-specifiche di conservazione .....	42
	8.3. Indirizzi gestionali delle aree forestali .....	44

---

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

---

9. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO E DELLE EVENTUALI IPOTESI ALTERNATIVE.....	45
9.1. Rapporto tra azioni previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelli prioritari.....	46
9.2. Rapporto tra azioni previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelle prioritarie.....	48
9.3. Confronto tra le incidenze ambientali delle eventuali ipotesi alternative proposte.....	48
9.4. L'uso di risorse naturali e l'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio .....	49
10. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ E FUNZIONALITÀ ECO SISTEMICA.....	56

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 1. PREMESSA

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma o progetto che possa avere incidenze significative su un sito esistente o potenziale (sito proposto) della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6 comma 3 della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La redazione di uno Studio di incidenza fa riferimento alle indicazioni di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 1191 del 24.07.2007. Secondo tale documento *"La valutazione d'incidenza ha lo scopo di verificare la compatibilità ambientale d'ogni trasformazione del territorio attraverso l'analisi delle possibili conseguenze negative sugli habitat e sulle specie animali e vegetali d'interesse comunitario derivanti dalla realizzazione delle opere previste dai piani, dai progetti o dagli interventi."*

In base all'allegato B comma 2.1, *"l'iter procedurale relativo alla valutazione di incidenza è di tipo progressivo e prevede 3 fasi o livelli, ma il procedimento può concludersi anche al compimento di una delle fasi intermedie, in quanto il passaggio da una fase a quella successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale ai risultati ottenuti nella fase precedente"*. I livelli della valutazione d'incidenza di un piano sono:

1. Fase della valutazione d'incidenza;
2. Fase della valutazione dell'incidenza d'eventuali soluzioni alternative;
3. Fase d'individuazione delle misure di compensazione.

Si tratta dell'inquadramento descritto nel documento *"Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC"* nell'ambito del quadro normativo regionale e della sua codifica dal punto di vista dell'iter amministrativo.

La base dati utilizzata è costituita dalle informazioni sulla Rete Natura 2000, la Relazione di Piano di gestione dei rifiuti regionale; l'Annuario Ambientale 2011 elaborato da ARPA ER (Indicatori), la Carta dell'uso del suolo della RER del 2008, dalla carta degli habitat dei Siti Natura 2000 regionali.

## 2. MATERIALI E METODI

La base dati utilizzata è costituita dalle informazioni sulla Rete Natura 2000 rese disponibili dal Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna compresa la Carta degli habitat dei Siti Natura 2000 regionali, la Relazione di Piano del PTA 2017-2019, l'Annuario Ambientale 2014 elaborato da ARPA ER, la Carta dell'uso del suolo della RER del 2008 (versione 2011). Durante lo studio è necessario valutare la compatibilità del Piano con gli strumenti pianificatori e le misure di conservazione vigenti.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 3. RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

#### 3.1. La Rete Natura 2000

Natura 2000 è il nome che l'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva «Habitat».

La creazione della rete Natura 2000 è prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 avente per oggetto la *“Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”*, sopra richiamata come *“Direttiva Habitat”*.

L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

E' del 1979 un'altra importante direttiva, che si integra all'interno delle previsioni della direttiva Habitat, la cosiddetta *“direttiva Uccelli”* (79/409/CEE e s.m.i., concernente la conservazione degli uccelli selvatici), che prevede da una parte azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli e dall'altra l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Natura 2000 è composta perciò di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi:

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli;
- le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva Habitat.

Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

#### 3.2. La normativa nazionale e sovranazionale

In ambito nazionale la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat".

La metodologia operativa della valutazione d'incidenza è dettagliatamente riportata nella guida metodologica *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”* redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea-DG Ambiente.

Tale documento dichiara che *“La probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto. Ad esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai confini della zona umida. [...] La procedura dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non*

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

*dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso".*

Con DM del 31 gennaio 2013 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato il "Sesto elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n.44 del 21.02.2013) aggiornato in data 7 novembre 2013 dal "settimo elenco" adottato dalla Commissione Europea.

### 3.3. La normativa regionale in Emilia-Romagna

La procedura di valutazione di incidenza trova riferimento nei seguenti atti normativi regionali:

- Legge Regionale 17 Febbraio 2005, N. 6 - Disciplina della Formazione e della Gestione del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000 (Testo coordinato con le successive modifiche);
- Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 - Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali - titolo I "Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del D.P.R. n. 357/97";
- Legge Regionale n. 15/2006 - Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna. Oggetto di tutela sono tutte le specie di anfibi, rettili e chiroterteri ed altre specie faunistiche di cui agli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE.
- Legge Regionale 23 dicembre 2011, n. 24 - Riorganizzazione del Sistema Regionale delle Aree Protette e dei siti della rete Natura 2000.
- D.G.R. n. 1191 del 24.07.07 - "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04"
- D.G.R. n. 893 del 2 luglio 2012 - Revisione dei perimetri dei siti Natura 2000 ed individuazione di nuovi siti. Aggiornamento della banca-dati di rete Natura 2000.
- Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1419 del 7/10/13 "Misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Recepimento DM n. 184/07 'Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)'
- D.G.R. n. 1791/2014 "PAF (Prioritized Action Framework) - Quadro delle azioni prioritarie d'intervento per la Rete Natura 2000 dell'Emilia-Romagna per il periodo 2014–2020"

In particolare, la DGR 1191/2007 definisce:

- Iter procedurale e amministrativo della valutazione d'incidenza;
- Ambito d'applicazione e autorità competenti;
- Livelli progressivi di approfondimento della valutazione di incidenza;



---



---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

- Contenuti tecnici dello studio di incidenza;
- Criteri tecnico-scientifici per la redazione della valutazione d'incidenza e la definizione – quantificazione delle opere di mitigazione e compensazione.

Il presente studio non potrà considerare in maniera puntuale le interferenze tra il sistema ambientale e le azioni del PER, in quanto questo piano non localizza interventi specifici.

## 4. IL PIANO DI ATTUAZIONE DEL PER 2017-2019

### 4.1. Inquadramento territoriale

Il PER riguarda tutto il territorio regionale

### 4.2. Soggetto proponente

Il soggetto proponente è la Regione Emilia-Romagna

### 4.3. Inquadramento negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti

La pianificazione energetica regionale in Emilia-Romagna si distingue per l'elevato livello di coerenza tra le scelte strategiche di medio-periodo prese nel PER 2017-2030, attraverso la fissazione di obiettivi misurabili, e le azioni operative di più breve periodo definite nel PTA 2017-2019, dotate delle necessarie risorse economico-finanziarie.

Il PTA 2017-2019, in quanto attuazione del PER, interagisce con una serie complessa di altri strumenti di pianificazione e programmazione.

Il PTA 2017-2019 in generale è coerente con le politiche e gli obiettivi in materia di ambiente e sviluppo sostenibile compresi negli altri strumenti normativi europei, nazionali, regionali e locali.

L'unione europea ha assunto diversi atti per definire obiettivi comuni: ridurre le emissioni serra, ottenere sempre più energia da fonti rinnovabili, migliorare l'efficienza energetica; la "Tabella di marcia per l'energia 2050" illustra come ci si può riuscire. Al 2030, in particolare, gli obiettivi europei di riferimento riguardano: la riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990, l'incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso le fonti rinnovabili e l'incremento dell'efficienza energetica al 27%. Il PTA 2017-2019 si inquadra completamente entro questi obiettivi europei. A scala italiana la Strategia energetica nazionale prevede il raggiungimento degli obiettivi europei, oltre alla riduzione dei costi energetici, la maggiore sicurezza di approvvigionamento e lo sviluppo industriale del settore.

Il PTA 2017-2019 si intreccia con i seguenti strumenti di pianificazione e programmazione regionali:

- PAIR2020 soprattutto per quanto riguarda i trasporti, l'uso di biomasse per la produzione di energia da fonti rinnovabili ed il risparmio energetico
- Il nuovo Piano regionale integrato dei trasporti (PRIT) dell'Emilia-Romagna, in fase di approvazione. Cerca di promuovere la riduzione delle emissioni di gas serra e del consumo di energia del settore trasporti, di riequilibrare i sistemi di domanda-offerta trasportistica e quindi, tra l'altro, a limitare le emissioni inquinanti in atmosfera.
- Il POR-FESR 2014-2020 soprattutto in riferimento al sostegno alla qualificazione energetica di processi produttivi e imprese, il ricorso alle fonti rinnovabili, la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e la promozione della mobilità sostenibile

---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

- Il Piano forestale regionale (PFR) per il potenziale di sviluppo delle biomasse endogene di origine vegetale
- il Programma di sviluppo rurale (PSR) ove sono essenzialmente tre le linee di azione che prevedono interventi specifici in ambito energetico: la diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative, gli investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e la realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili.
- Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), recentemente approvato nel 2016. Il PRGR tra l'altro si fonda sul recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è più possibile alcun recupero di materia. Il PRGR favorisce l'adeguamento degli impianti di produzione del combustibile dai rifiuti e di termovalorizzazione esistenti, che si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di ossidazione aerobica. Per la produzione di energia il PRGR prevede l'uso residuale dei termovalorizzatori per la valorizzazione energetica e per lo smaltimento finale dei rifiuti urbani indifferenziati non ulteriormente riciclabili, prodotti sul territorio regionale, nel rispetto del principio di prossimità; inoltre il PRGR prevede il recupero di biogas dal trattamento dei rifiuti organici.

L'analisi del PER 2017-2030 e, quindi elementi ribaltati sulle azioni del PTA 2017-2019, ha evidenziato anche alcuni elementi di potenziale contrasto dell'obiettivo interno d'aumento della produzione di energia da FER, nello specifico delle centrali alimentate a biomassa, rispetto agli obiettivi esterni seguenti:

- riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici (obiettivi compresi nel PAIR, nelle direttive e nelle strategie tematiche europee specificamente volti alla riduzione delle polveri sottili);
- regolamentazione e controllo degli impianti di combustione di biomassa per riscaldamento domestico, in particolare stufe o caminetti (obiettivo compreso nel PAIR);
- arresto della perdita di biodiversità e del degrado dei servizi ecosistemici, nello specifico delle zone boscate da cui si potrebbe prelevare la biomassa (obiettivo compreso nelle Strategie europea ed italiana per la biodiversità, nella Tabella di marcia per un'Europa efficiente e nella Strategia "Horizon-2020");
- sviluppo della sostenibilità dell'agricoltura e della forestazione, in particolare nelle zone boscate da cui si potrebbe prelevare la biomassa (obiettivo compreso nella Strategia europea per la biodiversità, nella Strategia "Horizon-2020", nel Piano forestale regionale e nel Programma di sviluppo rurale dell'Emilia-Romagna).

Questi contrasti potenziali sono gestibili limitando il prelievo forestale in funzione della produttività delle zone boscate da cui si preleva la biomassa, adottando criteri di forestazione sostenibile, riservando gli incentivi agli impianti situati in ambiti meno sensibili, che usano le migliori tecnologie di depurazione e di monitoraggio delle emissioni inquinanti.

#### 4.4. Finalità del PTA 2017-2019

È necessario rilevare innanzitutto che questa sintesi non sostituisce alcuno dei contenuti del PTA: la descrizione integra degli obiettivi assunti dalla Regione Emilia-Romagna è contenuta negli elaborati di piano; questa parte intende solo sintetizzarli con particolare riguardo a quelli significativi per l'ambiente.

Il PTA 2017-2019 si inserisce negli scenari-obiettivo stabiliti dal PER 2017-2030. In particolare il PTA 2017-2019 stabilisce nel suo breve periodo di vigenza Assi, Azioni e risorse nella direzione dello "scenario obiettivo" di più lungo periodo declinato dal PER 2017-2030.

#### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

---

Gli Assi, le Azioni e le risorse finanziarie che si prevede di mettere in campo nel triennio 2017-2019 amplia quanto già introdotto nei precedenti due Piani Triennali di Attuazione della Regione Emilia-Romagna.

In particolare gli Assi aggregano le politiche per grandi aree tematiche e per soggetti potenzialmente coinvolti ed integrano politiche di varie Direzioni ed Assessorati regionali.

Le Azioni potranno svilupparsi nel tempo, sulla base delle proposte che verranno discusse dai diversi tavoli di lavoro nonché dagli stakeholders regionali.

Gli Assi e le Azioni sono il risultato del percorso di analisi e confronto che la Regione ha intrapreso per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale.

Un apporto particolare al raggiungimento degli obiettivi del Piano sarà costituito dal contributo degli Enti locali, anche nell'ambito della realizzazione dei PAES, e dal coinvolgimento dei diversi territori.

#### **4.5. Livello d'interesse**

Regionale, provinciale e comunale.

#### **4.6. Tipologia d'interesse**

Pubblico e privato

#### **4.7. Esigenze**

Pubblico e privato

#### **Piano soggetto a procedura di VAS**

### **5. RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA**

#### **5.1. Area interessata dal Piano**

L'intera superficie regionale

#### **5.2. Tempi e periodicità delle azioni previste**

Il PER ha valenza al 2030: le linee di intervento previste potranno essere realizzate in relazione delle risorse economiche che verranno messe a disposizione attraverso i piani di attuazione. Assieme al PER verrà approvato il Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 che ha quindi un fronte di attuazione triennale.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 5.3. Linee di intervento e azioni previste finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di Piano

Tabella 1 \_ Assi, azioni e risorse del PTA 2017-2019 della Regione Emilia-Romagna

Asse	Azioni indicative
1	Sviluppo del sistema regionale della ricerca, innovazione e formazione
	Sostegno ai laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia
	Sostegno ai progetti di ricerca innovativi promossi da Enti, imprese, associazioni
2	Riordino del sistema delle qualifiche professionali
	Azioni formative in materia di green economy
	Sostegno a progetti di filiera della green economy
	Sviluppo della green economy e dei green jobs
	Sostegno allo sviluppo di nuove imprese della green economy
	Sviluppo della finanza agevolata e della garanzia per la green economy
3	Rafforzamento dell'Osservatorio GreenER
	Sviluppo di protocolli, intese, convenzioni con soggetti terzi
	Qualificazione delle imprese (industria, terziario e agricoltura)
	Sostegno a progetti di efficientamento energetico delle imprese, anche attraverso la costituzione di reti energetiche locali e lo sviluppo dell'Energy Management
	Qualificazione energetica e ambientale delle aree produttive
4	Sostegno alla produzione di agro-energie
	Sostegno a progetti di qualificazione energetica delle imprese agricole
	Qualificazione energetica dell'edilizia e del patrimonio pubblico
	Riqualificazione energetica urbana e territoriale
	Sostegno alle fonti rinnovabili per la produzione sia elettrica sia termica, in particolare in regime di autoproduzione o in assetto cogenerativo nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale
	Sviluppo di smart grid
	Qualificazione energetica dell'edilizia privata
Sviluppo delle procedure di certificazione energetica degli edifici	
5	Sviluppo della mobilità sostenibile
	Sostegno alla realizzazione dei PUMS
	Sostegno all'infomobilità
	Sviluppo del trasporto pubblico locale
	Interventi per l'interscambio modale
	Promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità ciclopeditone
	Pianificazione integrata e banca dati indicatori di mobilità e trasporto
Sostegno alle misure finalizzate alla diffusione di veicoli a ridotte emissioni	
Sostegno alle misure finalizzate alla incentivazione del trasporto su ferro di merci e persone	
6	Regolamentazione del settore
	Aggiornamento della L.R. n. 26/2004
	Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica
7	Attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore
	Sostegno del ruolo degli Enti locali
	Nuova Legge Regionale sulla pianificazione territoriale ed urbanistica
	Sostegno tecnico ed economico alla preparazione e al monitoraggio dei PAES/PAESC
8	Sostegno all'attuazione dei PAES/PAESC
	Sostegno allo sviluppo della funzione energia nei Comuni e nelle Unioni di Comuni
	Sostegno della programmazione/promozione energetica a livello locale, degli Sportelli Energia e delle Agenzie per l'energia a livello territoriale
	Informazione, orientamento e assistenza tecnica
	Sviluppo dello Sportello Energia regionale
Rapporti con le scuole e le Università	
Informazione e orientamento	
Gestione del Piano	
Aggiornamento del Sistema Informativo Energetico Regionale e sviluppo dell'Osservatorio regionale dell'energia	
Monitoraggio e valutazione degli interventi	
<b>Risorse</b>	<b>218,2 mln.€</b>

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 2 - Dettaglio delle risorse economico-finanziarie del PTA 2017-2019

Fonte	Azioni	Risorse nel triennio 2017-2019 (mln.€)
POR FESR 2014-2020	Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	40,5
	Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa	36,6
	Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio nei territori (in particolare le aree urbane)	27,3
	<b>Totale</b>	<b>104,4</b>
PSR FEASR 2014-2020	Sostegno alla formazione professionale ed acquisizione di competenze (1.1.01)	0,6
	Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione (1.2.01)	0,1
	Servizi di consulenza (2.1.01)	0,2
	Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative (6.4.02)	13,9
	Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e residui del processo agroindustriale (6.4.03)	6,0
	Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (7.2.01)	4,1
	Approvvigionamento e utilizzo fonti energia rinnovabile (16.1 5c)	2,6
<b>Totale</b>	<b>27,4</b>	
Ulteriori risorse regionali	Formazione e qualificazione professionale	30,0
	PNIRE (ricariche elettriche)	2,0
	Rinnovo flotta autobus	22,0
	Riqualificazione fermate TPL	1,2
	Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il TPL	18,0
	Immatricolazioni ibride benzina-elettrico	1,5
	Contributo per la redazione dei PUMS agli Enti locali	0,4
	People mover	19,0
	Diagnosi energetiche per le PMI	1,2
	Fondo energia (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	12,0
	Interventi su edifici pubblici (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	6,0
<b>Totale</b>	<b>113,3</b>	
<b>Totale complessivo</b>	<b>245,1</b>	

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 6. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE DEI SITI NATURA 2000 REGIONALI

### 6.1. Siti Natura 2000 regionali e relativi dati di superficie

La Regione Emilia-Romagna ha attuato l'ultima revisione dei propri siti Natura 2000 con la D.G.R. 893 del 2 luglio 2012. L'istituzione di 139 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la tutela degli ambienti naturali e di 87 Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la tutela dell'avifauna rara (in parte sovrapposti, 62 siti, per un totale complessivo di 158 siti Natura 2000) costituisce un traguardo importante per la realizzazione di una rete di aree ad elevato pregio ambientale. Rete Natura 2000 si estende per 269.760 ettari corrispondenti a circa il 12% dell'intero territorio regionale. Considerando anche le aree protette (Parchi e Riserve Naturali regionali e statali) esterne alla rete, si raggiunge la quota di 329.931 ettari (15% della superficie regionale).

Le mappe aggiornate dei parchi e delle riserve, i confini e gli habitat della Rete Natura 2000 sono visualizzabili online nello specifico sito regionale (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/cartografia-interattiva/cartografia-interattiva>, anche utilizzando smartphone o tablet).

Tabella 1 - Superfici dei siti Natura 2000

Siti Natura 2000	Totale
SIC	29.458
SIC-ZPS	162.206
ZPS	78.143
<b>Rete Natura 2000</b>	<b>269.809</b>

Tabella 2 - Superfici dei siti Natura 2000

Siti Natura 2000	Pianura	Collina	Montagna	Totale
SIC + SIC/ZPS	75.199	91.415	73.736	<b>240.350</b>
ZPS + SIC/ZPS	102.953	37.897	50.815	<b>191.665</b>
<b>Rete Natura 2000</b>	<b>104.614</b>	<b>91.489</b>	<b>73.743</b>	<b>269.809</b>

Tabella 3 - Percentuali di territorio regionale occupato dai siti Natura 2000

Siti Natura 2000	Pianura %	Collina %	Montagna %
SIC + SIC/ZPS	6,80	29,52	9,26
ZPS + SIC/ZPS	9,31	12,24	6,38
<b>Rete Natura 2000</b>	<b>9,46</b>	<b>29,54</b>	<b>9,26</b>

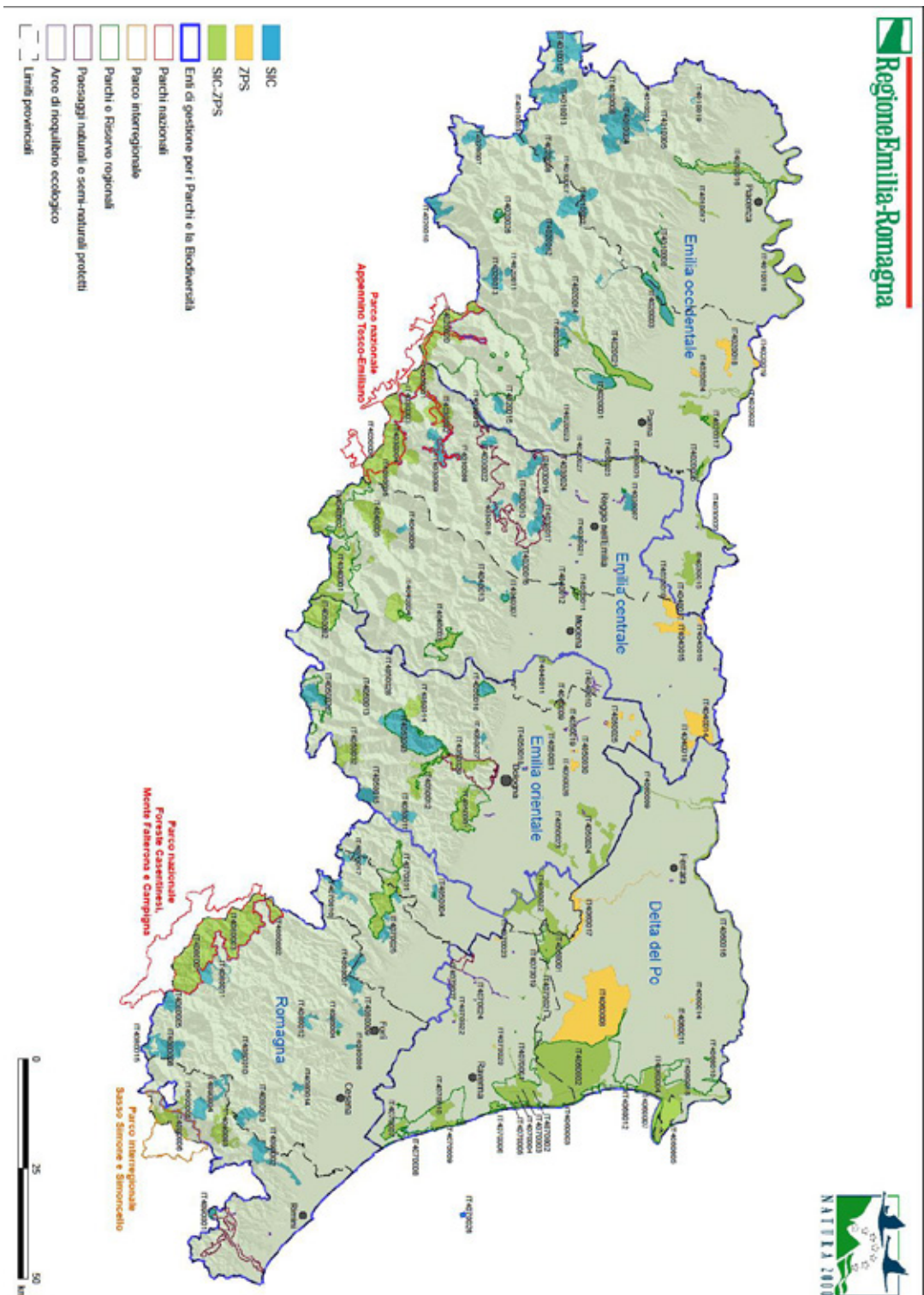


Figura 1 - Sistema Regionale Naturale dell'Emilia-Romagna (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/siti-per-provinciale/sic-e-zps-per-provincia>)



## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Figura 2 – Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA		2014	
Tipo, codice e denominazione del sito, superficie, province di riferimento, contesto morfologico-ambientale e ambiente prevalente			
TIPO	CODICE	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE	sup ha
SIC	IT4010002	MONTI MEREGOSA, MONTE LAMA, GRUPPO DI GERA	3464
SIC	IT4010003	MONTI NERO, MONTE PASIGNOSCA, LA CAPA LISCIA	852
SIC	IT4010004	MONTI CARA, MONTE TRE ABATI, MONTE ARBELTO, SANT'AGOSTINO, LAGO DI AVERALI	6272
SIC	IT4010005	PIETRA PARCELLARA E PIETRA FERDICA	342
SIC	IT4010006	MEANDRI DI SAN SALVATORE	253
SIC	IT4010007	ROCCIA CINQUE DITA	21
SIC	IT4010008	CASTELMARQUATO, LUGGANANO VAL D'ARDA	280
SIC	IT4010011	Fiume Trebbia da Ferno a Bobbio	352
SIC	IT4010012	VAL BORECA, MONTE LESINA	4725
SIC	IT4010013	MONTI DEGO, MONTE VERI, MONTE DELLE TANE	2994
SIC-ZPS	IT4010016	BASSO TREBBIA	1337
SIC-ZPS	IT4010017	CONODE DEL NIRE E BOSCO DI FORNACE VECCHIA	579
SIC-ZPS	IT4010018	Fiume Po da Rio Boracco a Bosco Orpizio	6151
SIC	IT4010019	Rupi di Rocca D'Olgisio	70
SIC	IT4020001	Boschi di Carrega	1278
SIC	IT4020003	Torreente Strone	2747
SIC	IT4020006	Monte Prinzea	840
SIC	IT4020007	Monte Prina, Monte Trevine, Gruppo, Gropetto	1689
SIC	IT4020008	Monte Magola, Lago Mool, Lago Bino	1396
SIC	IT4020010	Monte Gotteno	1478
SIC	IT4020011	Gruppo di Gorro	188
SIC	IT4020012	Monte Barigazzo, Pizzo Doca	2526
SIC	IT4020013	Belforte, Corchia, Alta Val Manubriola	1474
SIC	IT4020014	Monte Caluccio, Monte Sant'Antonio	900
SIC	IT4020015	Monte Fuso	825
SIC-ZPS	IT4020017	Aree delle Risorgive di Viarelo, Bacini di Torrile, fascia Golemale del Po	2622
ZPS	IT4020018	Prati e Ripristini Ambientali di Frescarolo e Samboseto	1244
ZPS	IT4020019	Golema del Po presso Zibello	336
SIC-ZPS	IT4020020	Criinale dell'Appennino Parmense	5280
SIC-ZPS	IT4020021	Medio Taro	3810
SIC-ZPS	IT4020022	Basso Taro	1005
SIC	IT4020023	Barbati di Rivalta	424
ZPS	IT4020024	San Gennaro	277
SIC-ZPS	IT4020026	Panha Montà	601
SIC-ZPS	IT4020027	Cronovilla	306
SIC-ZPS	IT4030001	Monte Acuto, Alpe di Succiso	3254
SIC-ZPS	IT4030002	Monte Ventasso	2909
SIC-ZPS	IT4030003	Monte la Nuda, Cima Belliore, Passo del Cerreto	3462
SIC-ZPS	IT4030004	Val D'ozola, Monte Cusna	4873
SIC-ZPS	IT4030005	Abetina Reale, Alta Val Dolo	3445
SIC-ZPS	IT4030006	Monte Prado	618
SIC	IT4030007	Fontanili di Corte Valle Re	877
SIC	IT4030008	Pietra di Bismantova	202
SIC	IT4030009	Gessi Trassici	1907
SIC	IT4030010	Monte Duro	411
SIC-ZPS	IT4030011	Casse di Espansione del Secchia	278
SIC	IT4030013	Fiume Enza da la Mora a Compiano	707
SIC	IT4030014	Rupe di Campoterra, Rossema	1405
SIC-ZPS	IT4030015	Valli di Nobilezza	1981
SIC	IT4030016	San Valentino, Rio della Rocca	789
SIC	IT4030017	Cat del Vento, Cat del Lupo, Gessi di Borgzano	1661
SIC	IT4030018	Meda Val Tressinara, Val Dongola	514



Figura 2 (segue) – Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA		2014	
TIPO	CODICE	sup ha	province
ZPS	IT4030019	137	RE
SIC-ZPS	IT4030020	1131	RE
SIC	IT4030021	189	RE
SIC	IT4030022	886	RE
SIC-ZPS	IT4030023	773	RE-FR
SIC	IT4030024	168	RE
SIC-ZPS	IT4040001	5173	MO
SIC-ZPS	IT4040002	4848	MO
SIC-ZPS	IT4040003	1188	MO
SIC-ZPS	IT4040004	2418	MO
SIC-ZPS	IT4040005	3761	MO
SIC	IT4040006	308	MO
SIC	IT4040007	371	MO
SIC-ZPS	IT4040009	326	MO-SO
SIC-ZPS	IT4040010	132	MO
SIC-ZPS	IT4040011	275	MO
SIC	IT4040012	49	MO
SIC	IT4040013	391	MO
ZPS	IT4040014	2727	MO
ZPS	IT4040015	1465	MO
ZPS	IT4040016	150	MO
ZPS	IT4040017	1100	MO
ZPS	IT4040018	327	MO
SIC-ZPS	IT4050001	4296	BO
SIC-ZPS	IT4050002	4578	BO
SIC	IT4050003	6476	BO
SIC	IT4050004	392	BO
SIC	IT4050011	1108	BO
SIC-ZPS	IT4050012	2828	BO
SIC-ZPS	IT4050013	617	BO
SIC	IT4050014	1382	BO
SIC	IT4050015	1107	BO
SIC	IT4050016	181	BO
SIC-ZPS	IT4050018	69	BO
SIC	IT4050019	40	BO
SIC	IT4050020	1692	BO
SIC-ZPS	IT4050022	4488	BO
SIC-ZPS	IT4050023	875	BO
SIC-ZPS	IT4050024	3205	BO
ZPS	IT4050025	699	BO
ZPS	IT4050026	314	BO
SIC	IT4050027	226	BO
SIC	IT4050028	5	BO
SIC-ZPS	IT4050029	1951	BO
ZPS	IT4050030	62	BO
SIC-ZPS	IT4050031	146	BO
SIC-ZPS	IT4050032	2450	FE-BO-RA
SIC-ZPS	IT4060001	2905	FE-BO-RA
SIC-ZPS	IT4060002	16780	FE-RA
SIC-ZPS	IT4060003	2242	FE-RA
SIC-ZPS	IT4060004	2691	FE
SIC-ZPS	IT4060005	4872	FE
SIC-ZPS	IT4060007	401	FE

Figura 2 (segue) – Elenco di SIC e ZPS dell'Emilia-Romagna

RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA - SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER L'AVIFAUNA					2014			
Tipo, codice e denominazione del sito, superficie, presenza di fienimenti, corticeo nativo alimentare e ambiente prevalente					sup ha	produrre	FASCIA	AMBIENTI
ZPS	IT4060008	VALLE DEL MEZZANO	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA - ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE		18863	FE	PANURIA	AMBIENTI
SIC	IT4060008	BOSCO DI SAN PIACENTINO O PANURELLA			188	FE-BO	PANURIA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060010	CONE DI MASSAZZARICA			52	FE	COSTA	SALVASTRI
ZPS	IT4060011	GANGOLA DELLO ZICCHERINCO DI COSIGNO E PO DI VOLANO			184	FE	PANURIA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060012	BOLE DI SAN GIUSEPPE			73	FE	COSTA	SALVASTRI
ZPS	IT4060014	BACINI DI JOVANDA DI SAVOIA			45	FE	COSTA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060015	BOSCO DELLA MESSOLA, BOSCO MARTELLA, BOSCO DI SANTA GIUSTINA, VALLE FACCE, LA GOBIA			1663	FE	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060016	FILICE PO DA STELLATA A MESSOLA E CANO MARCONELLO			3140	FE	COSTA	FLUVIALI
ZPS	IT4060017	PO DI PIACENTINO E BACINI DI TIVADONICO			1438	FE-BO	PANURIA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4060001	MARTE ALBERTI, VALLE MARCONELLE			972	NA	COSTA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060002	MARTELLO			99	NA	COSTA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060003	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PROTTOLO			1222	NA	COSTA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060004	PALUSSE BALDA, NEROLA E PORTOZZO			1566	NA	COSTA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060005	PINETA DI CAVALLORISOTTI, PINETA STAGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI			879	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC-ZPS	IT4060006	PALUSSA DEI MONBONI, PINETA DI SANTA MARINA			465	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC-ZPS	IT4060007	SALINA DI CERVA			1095	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC	IT4060008	PINETA DI CERVA			194	NA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060009	ORTOZZO, ORTIZZINO, FOCE DEL TORRENTE BERAVO			1286	NA	COSTA	SALVASTRI
SIC-ZPS	IT4060010	PINETA DI CLASSE			1682	NA	COSTA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060011	VENA DEL GESSO ROMAGNOLA			5540	NA-BO	COLLINA	CHIESI GESSOSI
SIC-ZPS	IT4060012	ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTELLA			1174	NA	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060013	ALTO SANIO			1015	NA-BO	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
ZPS	IT4060019	BACINI DI COMELICE			21	NA	PANURIA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
ZPS	IT4060020	BACINI EX-ACQUEDOTTO DI MEZZANO			39	NA	PANURIA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC-ZPS	IT4060021	BORTOF DI MONTESINE E FIUME NERO			472	NA	PANURIA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4060022	BACINI DI RUSI E FIUME LAMONE			132	NA	PANURIA	FLUVIALI
ZPS	IT4060023	BACINI DI MASSA LOMBARDA			42	NA	PANURIA	UNITA' DI ACQUA DOUCE
SIC	IT4060024	FOCCE MARFALONE			1698	NA	COLLINA	CAUANCHI
SIC	IT4060025	CALANCHI FLOCCINI DELL'APPENNINO MAENTINO			69	NA	MARE	CAUANCHI
SIC-ZPS	IT4060026	BELTTO DELLA PIATTAFORMA MARANO			20	NA	PANURIA	FLUVIALI
SIC-ZPS	IT4060027	BACINO DELLA EX-PONALE DI COTTIGNOLA, MONTI SORDO			4040	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060001	FORESTA DI CARRARA, FORESTA LA LANA, MONTI FALCO			1699	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060002	AQUILONETA			1281	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060003	MONTI GARFONE			454	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060004	BOSCO DI SCARAVILLA, RAVALLINO			1699	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060005	MONTI ZACCAROVANTE			1099	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060006	MONTI ZACCAROVANTE			232	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060007	MONTICHI DEL FIUME NERO			1666	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060008	MONTICHI DEL FIUME NERO			2440	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060009	BALZE DI VERGHERETO, MONTI PUMALDO, RIPA DELLA MOIA			222	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060010	SELVA DI LADINO, FIUME MONTONE, TERZA DEL SOLE			597	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060011	CARESTE PRESSO SASSINA			1387	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060012	MONTI DEL BICENTE, MONTI MARINO			505	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060013	MONTEPIRELLI, ALTO USO			421	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060014	POD HANTIRO E RIO CANO			828	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060015	CASTEL DI COLONDO, ALTO TEVERE			273	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060001	OVERANO			2402	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060002	TORRELLANA, MONTRELLA, FIUME MARCONIA			2526	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060003	MARTE ALBERTI, VALLE MARCONELLE			2526	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC	IT4060004	MONTI S. SILVESTRO, MONTI BICOLE E GESSI DI SANSO, MAIANO E URSIGNO			2172	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060005	FIUME MARCONIA A PONTE MESSA			269	FC	COLLINA	FORESTALI DI PREGIO
SIC-ZPS	IT4060006	VERSANTI OCCIDENTALI DEI MONTI CARRIGNA, TORRENTE MESSA, PREGIO DI MARATTO			2198	FC	MONTAGNA	FORESTALI DI PREGIO

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 6.2. Presenza di aree protette

L'Emilia Romagna ospita sul proprio territorio un patrimonio culturale che, per valore e diversità si inserisce fra le eccellenze nazionali ed internazionali. Per quanto concerne il patrimonio ambientale, le aree naturali protette istituite in Emilia-Romagna, insieme ai siti delle Rete Natura 2000, rappresentano un vero e proprio sistema di tutela del patrimonio naturale esteso su quasi 300.000 ettari, corrispondenti a circa il 15% della superficie regionale.

Senza essere esaustivi, ad oggi le principali aree naturali della Regione Emilia-Romagna sono costituite da:

<b><u>Parchi nazionali:</u></b>	<b><u>Riserve statali</u></b>
Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna;	Riserva naturale Guadine Pradaccio (PR)
Parco nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano;	Riserva naturale Bosco della Mesola (FE)
<b><u>Parco interregionale:</u></b>	Riserva naturale Bassa dei Frassini - Balanzetta (FE)
Parco del Sasso Simone e Simoncello	Riserva naturale Dune e isole della Sacca di Gorino (FE)
<b><u>Parchi regionali;</u></b>	Riserva naturale Po di Volano (FE)
Parco del Delta del Po;	Riserva naturale Sacca di Bellocchio (RA)
Abbazia di Montevoglio	Riserva naturale Sacca di Bellocchio II (FE)
Alto Appennino Modenese (del Frignano)	Riserva naturale Sacca di Bellocchio III (FE)
Boschi di Carrega	Riserva naturale Destra foce Fiume Reno (FE)
Corno alle Scale	Riserva naturale Pineta di Ravenna (RA)
Fiume Taro	Riserva naturale Foce Fiume Reno (RA)
Gessi Bolognesi e Calanchi Abbadessa	Riserva naturale Duna costiera ravennate e foce torrente Bevano (RA)
Laghi di Suviana e Brasimone	Riserva naturale Salina di Cervia (RA)
Monte Sole	Riserva naturale Duna costiera di Porto Corsini (RA)
Stirone e Piacenziano	Riserva naturale Campigna (FC)
Trebbia	Riserva naturale Badia Prataglia (FC-AR)
Valli del Cedra e del Parma (dei Cento Laghi)	Riserva naturale Sasso Fratino (FC)
Vena del Gesso Romagnola	<b><u>Riserve naturali regionali:</u></b>
Sassi di Roccamalatina	Alfonsine
<b><u>Paesaggi protetti</u></b>	Bosco della Frattona
Collina reggiana - Terre di Matilde (RE)	Bosco di Scardavilla
Colline di San Luca (BO)	Casse di espansione del Fiume Secchia
Centuriazione (RA)	Contrafforte Pliocenico
Torrente Conca (RN)	Dune Fossili di Massenzatica
<b><u>Paesaggi protetti in previsione di istituzione</u></b>	Fontanili di Corte Valle Re
Val Tidone (PC)	Ghirardi
Dorsale Appenninica Reggiana (RE)	Monte Prinzerà
Collina Modenese Occidentale (MO)	Onferno
	Parma Morta
	Rupe di Campotrera
	Salse di Nirano
	Sassoguidano
	Torrile e Trecasali
<b><u>Aree di Riequilibrio Ecologico dell'Emilia-Romagna</u></b>	
Provincia di Reggio Emilia	Provincia di Bologna
▪ Boschi del Rio Coviola e Villa Anna	▪ Bisana

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fontanile dell'Ariolo</li> <li>▪ Fontanili media pianura reggiana</li> <li>▪ I Caldaren</li> <li>▪ Oasi di Budrio</li> <li>▪ Oasi naturalistica di Marmirolo</li> <li>▪ Rodano-Gattalupa</li> <li>▪ Sorgenti dell'Enza</li> <li>▪ Via Dugaro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Collettore delle Acque Alte</li> <li>▪ Dosolo</li> <li>▪ Ex risaia di Bentivoglio</li> <li>▪ Golena San Vitale</li> <li>▪ La Bora</li> <li>▪ Torrente Idice</li> <li>▪ Vasche ex zuccherificio</li> </ul>
Provincia di Modena <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Area boscata di Marzaglia</li> <li>▪ Bosco della Saliceta</li> <li>▪ Fontanile di Montale</li> <li>▪ Oasi Val di Sole</li> <li>▪ San Matteo</li> <li>▪ Torrazzuolo</li> </ul>	Provincia di Ravenna <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bacini di Conselice</li> <li>▪ Canale dei Mulini di Lugo e Fusignano</li> <li>▪ Cotignola</li> <li>▪ Podere Pantaleone</li> <li>▪ Villa Romana di Russi</li> </ul>
Provincia di Rimini <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rio Calamino</li> <li>▪ Rio Melo</li> </ul>	Provincia di Ferrara <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porporana</li> <li>▪ Schiaccianoci</li> <li>▪ Stellata</li> </ul>
Provincia di Modena /	Provincia di Piacenza /
Provincia di Forlì-Cesena /	/
<b>Zone Ramsar dell'Emilia-Romagna</b>	
• Salina di Cervia in comune di Cervia (RA) attualmente tutelata come Riserva statale inclusa nel Parco Delta del Po - Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia	
• Ortazzo e Ortazzino in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di Classe- Salina di Cervia	
• Piallassa della Baiona e Risega in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna	
• Punte Alberete in comune di Ravenna inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Pineta di S.Vitale e Piallasse di Ravenna	
• Valle Santa in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta	
• Valle Campotto e Bassarone in comune di Argenta (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Campotto di Argenta	
• Valli residue del comprensorio di Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio	
• Sacca di Bellocchio inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Valli di Comacchio e attualmente tutelata come Riserva statale	
• Valle Bertuzzi a Comacchio (FE) inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Centro storico di Comacchio	
• Valle di Gorino inclusa nel Parco Delta del Po Stazione Volano-Mesola-Goro	

Oltre a tutto questo è necessario aggiungere tutto il sistema della Rete Ecologica Regionale insieme anche ai circa 110 km di costa adriatica che rappresentano tra le più rilevanti attrazioni del flusso turistico regionale, la cui esistenza trae origine totalmente dall'ecosistema naturale marino-costiero. Si tratta di un patrimonio naturale unico ed irripetibile, inserito in un territorio variegato e ricco di peculiarità: la vasta pianura continentale, la costa sabbiosa e l'estesa coltre appenninica, non particolarmente elevata (solo un paio di siti oltrepassano, di poco, i 2.000 metri) ma di conformazione quasi sempre aspra e tormentata, conferiscono caratteri di estrema variabilità alla rete ecologica regionale.



Figura 3 – Sistema Regionale delle Aree di Collegamento Ecologico dell'Emilia-Romagna

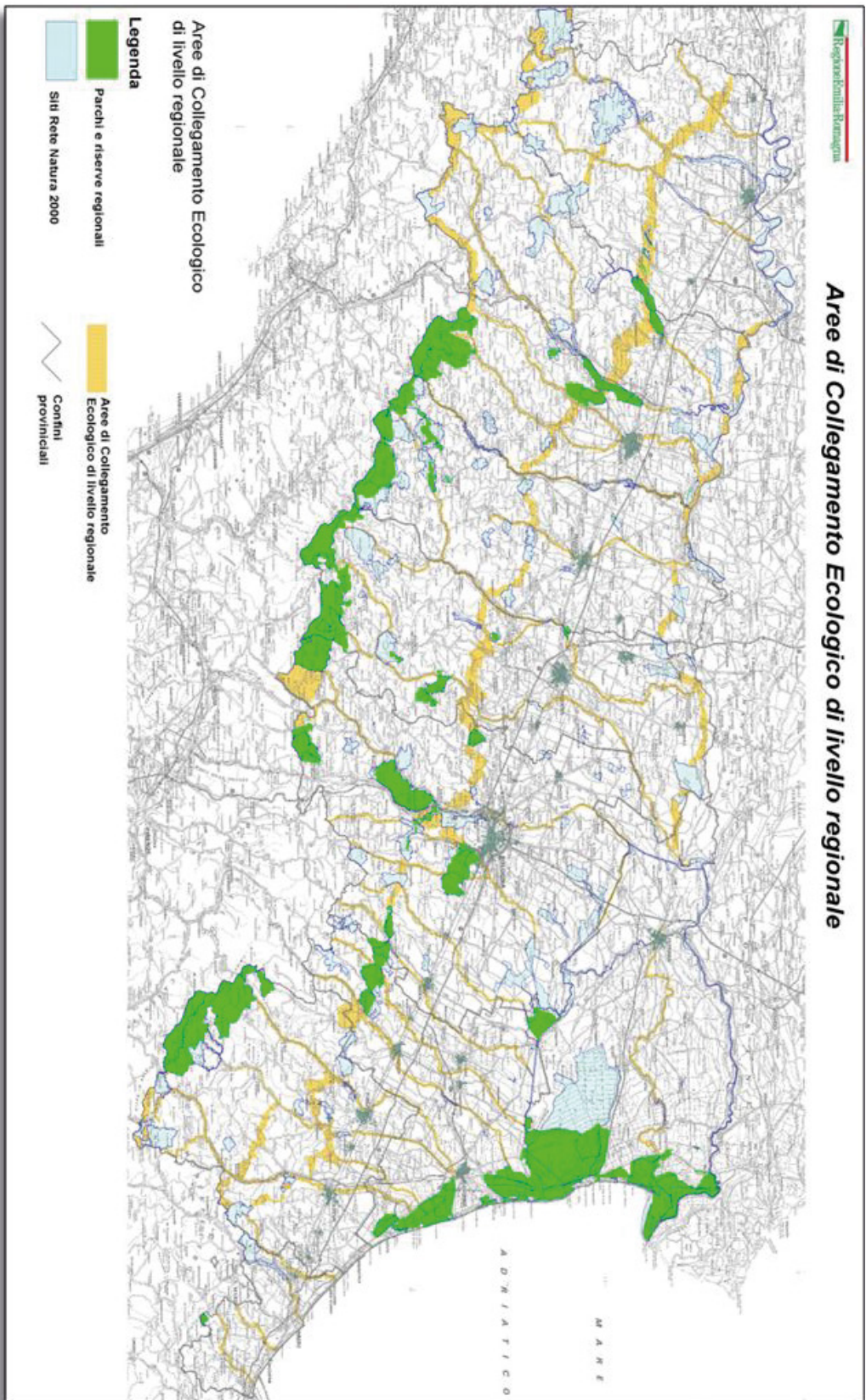
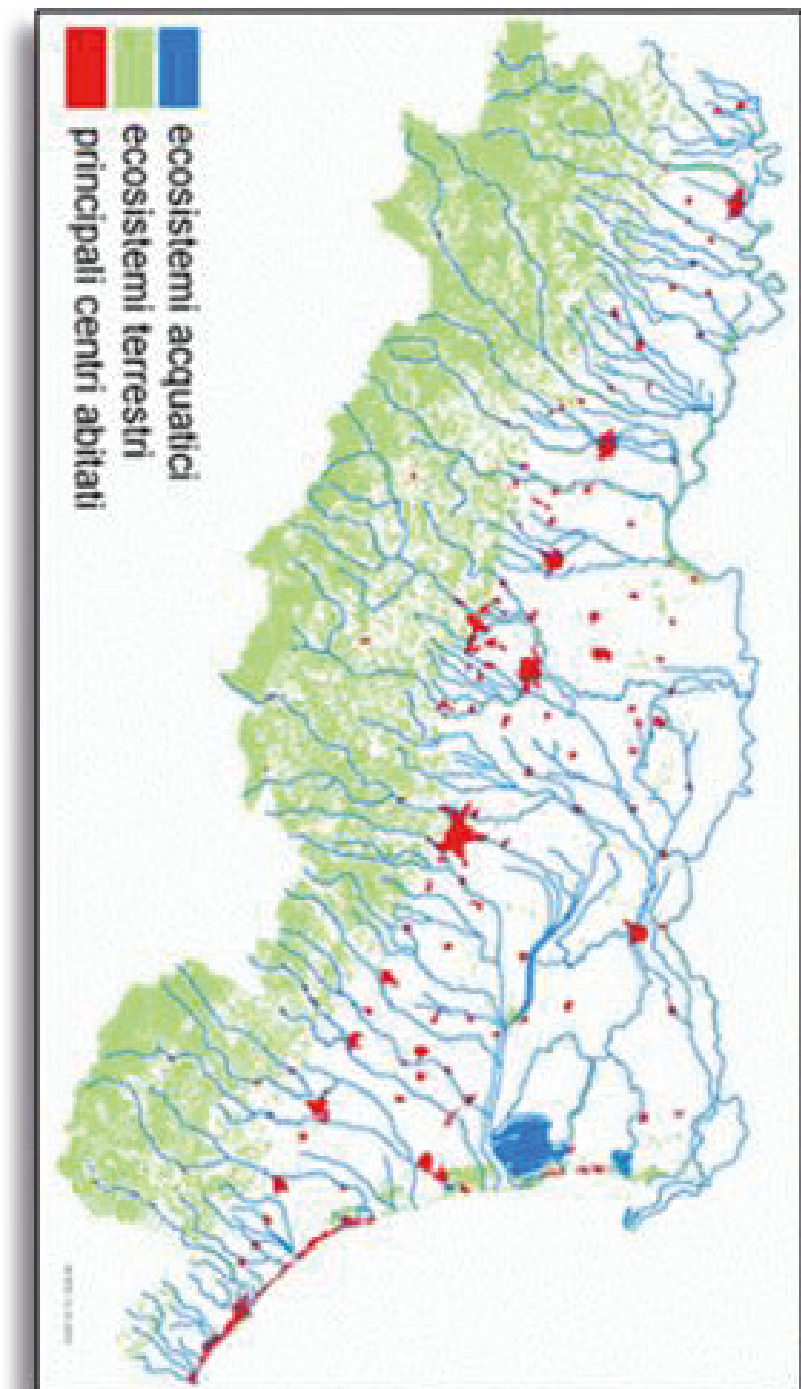


Figura 4 – Sistema Regionale delle Reti Ecologiche dell'Emilia-Romagna



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 6.3. Habitat e specie di interesse comunitario presenti nel territorio regionale

I SIC e le ZPS, coincidenti tra loro in 62 casi, sono individuati in un'area marina, aree costiere subcostiere, con ambienti umidi salati o salmastri e con le pinete litoranee; aree di pianura con ambienti fluviali, zone umide d'acqua dolce e gli ultimi relitti forestali planiziali; aree di collina e bassa montagna, con prevalenza di ambienti fluvio-ripariali, forestali di pregio oppure rupestri, spesso legati a formazioni geologiche rare e particolari come gessi, calcareniti, argille calanchive e ofioliti; aree di montagna a quote prevalenti superiori agli 800 m. con estese foreste, rupi, praterie-brughiere di vetta e rare torbiere, talora su morfologie paleoglaciali.

Nelle 158 aree designate per l'Emilia-Romagna sono stati individuati finora come elementi di interesse comunitario una settantina di habitat diversi, una trentina di specie vegetali e circa duecento specie animali tra invertebrati, anfibi, rettili, mammiferi e uccelli, questi ultimi rappresentati da un'ottantina di specie. Complessivamente, nei siti della Rete Natura 2000 individuati in Emilia-Romagna sono presenti oltre 70 dei 231 habitat definiti a livello europeo come di interesse comunitario (128 in Italia, pari al 55%). In Emilia-Romagna si trova circa il 55% degli habitat nazionali a fronte di un'estensione della Rete Natura 2000 pari al 7% di quella italiana.

Gli ambienti naturali appenninici sono diffusi, all'opposto della pianura che, profondamente antropizzata, presenta ambienti naturali superstiti frammentati. Solo lungo la fascia costiera (nel Delta e nelle Pinete di Ravenna) e lungo l'asta del Po si sono potuti conservare ambienti naturali di estensione significativa. Sono di particolare rilievo per l'Emilia-Romagna gli habitat salmastri sublitorali, alcuni relitti planiziali o pedecollinari di natura continentale, ambienti geomorfologicamente peculiari come le sorgenti salate (salse) o gli affioramenti ofiolitici e gessosi - tra i più importanti della penisola che ospitano specie endemiche - e, infine, le vetuste foreste all'interno del vasto e apparentemente uniforme manto verde che ricopre l'intero versante appenninico. Questo settore dell'Appennino settentrionale, marcato da residue tracce glaciali e sovrastato da peculiari e non molto estese praterie d'altitudine, presenta versanti scoscesi e forme aspre che conservano presenze inconsuete di tipo alpino, centro-europeo e in qualche caso mediterraneo.

Sono rilevanti pressoché tutti gli habitat connessi alla presenza e al transito dell'acqua (dolce, salmastra, salata, stagnante o corrente) con una ventina di casi diversi (e tutti gli stadi intermedi), tante peculiarità ed endemismi. Secondo la classificazione europea risultano di prioritaria rilevanza le lagune costiere, le dune fisse a vegetazione erbacea, ormai ridotte e frammentate ma presenti anche ad una certa distanza dal mare e le torbiere, habitat tipicamente "artico-alpino" e prioritario in Rete Natura 2000, il Lago di Pratignano (MO) ospita l'unica torbiera alta con cumuli galleggianti e piante carnivore dell'intero Appennino settentrionale.

Gli altri habitat non strettamente legati alla presenza dell'acqua ammontano ad una cinquantina tra arbusteti, praterie, rupi, grotte e foreste di vario tipo (di sclerofille, latifoglie o conifere, con tipi prioritari quali le faggete con tasso e agrifoglio oppure con abete bianco come nelle Foreste Casentinesi). Tutti questi habitat ospitano una flora ed una fauna rare ed importanti in un complesso mosaico, rispetto al quale prevale, soprattutto in Appennino, una sorta di effetto margine o di transizione tra un ambiente e l'altro, importantissimo per gli scambi tra le cenosi.

Vengono qui riportati gli habitat di interesse comunitario individuati nel «Manuale d'interpretazione degli habitat dell'Unione europea» come approvato dal comitato stabilito dall'art. 20 «Comitato habitat» e pubblicato dalla Commissione europea («Interpretation Manual of European Union Habitats, version EUR 15» adottata dal comitato Habitat il 25 aprile 1996, Commissione europea DG XI). I dati sulla loro presenza nel territorio regionale sono desunti da dati reperiti presso il sito web del Servizio Parchi della Regione Emilia-Romagna.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Figura 5 - Elenco degli habitat di interesse comunitario in Emilia-Romagna

CODICE	PRIORITA'	DENOMINAZIONE	HABITAT rete Natura 2000 in Emilia-Romagna	nov 2013
<b>eleno HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO</b>				
1110		Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	6110	* Terreni erbosi calcarei carsici ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )
1130		Estuari	6130	Praterie su suoli rocciosi con alte concentrazioni di metalli pesanti
1140		Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea	6150	Praterie acidofile boreo-alpine, d'alta quota, sviluppate su suoli silicatici o decalcificati
1150	*	Lagune	6170	Terreni erbosi calcarei alpini
1170		Scogliere	6210	* Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )
1210		Vegetazione annua delle linee di deposito marine	6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue ( <i>Thero-Brachypodietea</i> )
1310		Vegetazione annua pioniera di <i>Salicornia</i> e altre delle zone fangose e sabbiose	6230	* Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
1320		Prati di <i>Spartina</i> ( <i>Spartinion</i> )	6410	Praterie in cui e' presente la <i>Molinia</i> su terreni calcarei e argillosi ( <i>Eu-Molinion</i> )
1340	*	Pascoli inondati continentali ( <i>Puccinellietalia distantis</i> )	6420	Praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi ( <i>Molinion-Holoschoenion</i> )
1410		Pascoli inondati mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	6430	Praterie di megafiorite eutrofiche
1420		Perticale alofile mediterranee e termo-atlantiche ( <i>Arthrocnemetalia fruticosae</i> )	6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
2110		Dune mobili embrionali	6520	Praterie montane da fieno (tipo britannico con <i>Geranium sylvaticum</i> )
2120		Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	7110	* Torbiere alte attive
2130	*	Dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie)	7140	Torbiere di transizione e instabili
2160		Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>	7210	* Paludi calcaree di <i>Cladium mariscus</i> e di <i>Carex davalliana</i>
2230		Prati dunali di <i>Malcolmietalia</i>	7220	* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo ( <i>Cratoneurion</i> )
2250	*	Perticale costiera di ginepri ( <i>Juniperus</i> spp.)	7230	Torbiere basse alcaline
2260		Dune con vegetazione di sclerofille ( <i>Cisto-Lavanduletalia</i> )	8110	Ghialoni silicei
2270	*	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	8120	Ghialoni calcarei
3130		Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con <i>Littorellata uniflorae</i> e/o <i>isoeto-Nanojuncetea</i>	8130	Ghialoni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi
3140		Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>	8210	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi calcarei
3150		Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	8220	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica, sottotipi silicicoli
3160		Laghi e stagni distrofici naturali	8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion</i> dilienti
3170	*	Stagni temporanei mediterranei	8240	* Pavimenti calcarei
3220		Greti ghiaiosi sabbiosi a vegetazione erbacea suffruticosa alpina	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
3230		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria germanica</i>	9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>
3240		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>	9130	Faggeti dell' <i>Aspenulo-Fagetum</i>
3260		Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure	9180	* Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
3270		<i>Chenopodium rubri</i> dei fiumi submontani	91AA	* Boschi mediterranei e submediterranei di roverella a influsso orientale
3280		Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>	91E0	* Foreste alluvionali residue del <i>Alnion glutinoso-incanae</i>
3290		Fiumi mediterranei a flusso intermittente con <i>Paspalo-Agrostidion</i>	91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi
4030		Lande secche (tutti i sottotipi)	91L0	Quercio-carpinei d'impiuvio (ad influsso orientale)
4060		Lande alpine e subalpine	9210	* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
5130		Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei	9220	* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i>
5210		Formazioni di ginepri	9260	Castagneti
			92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
			9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i>
			9430	Foreste di <i>Pinus uncinata</i>
<b>ALTRI HABITAT DI PREGIO NATURALISTICO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (RR 2012)</b>				
Cn		Torbiere acide montano subalpine ( <i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse)	<b>AMBITI TERRITORIALI LEGATI AL CARSIISMO INDIVIDUATI DALLA CARTA HABITAT (RR 2012)</b>	
Pa		Canneti, formazioni riparie del <i>Phragmition Phragmition australis</i>	Car	Arece con carsismo profondo diffuso
Mc		Formazioni a grandi carici <i>Magnocaricion</i>	IdroCar	Arece di interesse idrologico legato al carsismo
Fu		Prati e i pascoli igrofili <i>Filipendulion ulmariae</i>		
Ac		Prati umidi ad <i>Angelica sylvestris</i> e <i>Cirsium palustre</i> <i>Angelico-Cirsietum palustris</i>		
Pp		Vegetazione sommersa a predominio di <i>Potamogeton</i> di piccola taglia <i>Parvopotamion</i>		
Ny		Tappeti galleggianti di specie con foglie larghe <i>Nymphaeion albae</i>		
Sc		Saliceti a <i>Salix cinerea</i> <i>Salicion cinerea</i>		
Gs		Formazioni a eiofite delle acque correnti <i>Glycerio-Sparganion</i>		
Psy		Pinete appenniniche di pino silvestre		

Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna  
Carta degli habitat

73 habitat d'interesse comunitario (19 prioritari)  
10 habitat di pregio naturalistico (interesse regionale)  
2 ambiti territoriali di tipo carsico (interesse regionale)

## 6.4. Specie faunistiche di interesse comunitario nei SIC e ZPS del territorio regionale

Risultano presenti nei siti Natura 2000 della regione le specie di fauna di interesse comunitario segnalate nella seguente tabella. Si è fatto riferimento alle specie individuate negli allegati delle Direttive 79/409 "Uccelli" e 43/92 "Habitat" segnalando se e come hanno utilizzato gli ambienti creati/conservati con gli interventi dei precedenti Piani di Sviluppo Rurale (Reg. CEE 2078/92 e Reg. CEE 1257/99).



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 4 - Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale – Allegato II Direttiva Habitat

Italia - Regione Emilia-Romagna Specie animali di interesse comunitario - Allegati II, IV, V Direttiva Habitat						
Interesse Comunitario (livello)	Endemismo riconosciuto da MinAmb (2002)	classe	ordine	famiglia	Nome Specie	Nome Italiano
AIII - P	X	AMPHIBIA	ANURA	Pelobatidae	<i>Pelobates fuscus insubricus</i> Comalia, 1873	Pelobate padano
AIII - P		REPTILIA	TESTUDINES	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> Linnaeus, 1758	Tartaruga caretta
AIII - P	X	MAMMALIA	CARNIVORA	Canidae	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	Lupo
AIII - P		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Arctidae	<i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	Falena dell'edera
AIII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Rosalia alpina</i> Linnaeus, 1758	Rosalia delle faggete
AIII - P		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cetoniidae	<i>Osmoderma eremita</i> Scopoli, 1763	Eremita odoroso
AIII - P	X	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser naccarii</i> Bonaparte, 1836	Storione cobice
AIII - P		OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<i>Acipenser sturio</i> Linnaeus, 1758	Storione
AIII	X	AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Lethenteron zanandreai</i> Vladikov, 1955	Lampreda padana
AIII		AGNATHA	PETROMYZONTIFORMES	Petromyzontidae	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Lampreda di mare
AIII		AMPHIBIA	ANURA	Discoglossidae	<i>Bombina variegata</i> Linnaeus, 1758	Ululone dal ventre giallo
AIII	X	AMPHIBIA	ANURA	Ranidae	<i>Rana latastei</i> Boulenger, 1879	Rana di Lataste
AIII	X	AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes ambrosii</i> Lanza, 1965	Geotritone di Ambrosi
AIII		AMPHIBIA	URODELA	Plethodontidae	<i>Speleomantes strinati</i> Aellen, 1968	Geotritone di Strinati
AIII		AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Triturus cristatus</i> Laurenti, 1768	Tritone crestato italiano
AIII	X	AMPHIBIA	URODELA	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i> Lacépède, 1758	Salamandrina dagli occhiali
AIII		REPTILIA	TESTUDINES	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> Linnaeus, 1758	Testuggine d'acqua
AIII		REPTILIA	TESTUDINES	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	Testuggine comune
AIII		CRUSTACEA	DECAPODA	Abscidae	<i>Austropotamobius pallipes</i> Lereboullet, 1858	Gambero di fiume
AIII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830	Vertigo sinistrorso minore
AIII		GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	Vertiginidae	<i>Vertigo moulinsiana</i> Dupuy, 1849	Vertigo di Demoulin
AIII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Cerambyce delle querce
AIII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Dytiscidae	<i>Graphoderus bilineatus</i> De Geer, 1774	Ditisco
AIII		HEXAPODA	COLEOPTERA	Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758	Cervo volante
AIII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lasiolepididae	<i>Eriogaster catax</i> Linnaeus, 1758	Falena bruna
AIII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycanidae	<i>Lycena dispar</i> Haworth, 1803	Licena delle paludi
AIII		HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Satyridae	<i>Coenonympha oedippus</i> Fabricius, 1787	Farfalla delle risorgive
AIII		HEXAPODA	ODONATA	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i> Charpentier, 1840	Agrion di Mercurio
AIII		HEXAPODA	ODONATA	Gomphidae	<i>Ophlogomphus cecilia</i> Fourcroy, 1785	Libellula cecilia
AIII		MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i> Montagu, 1821	Tursiopo
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i> Blasius, 1863	Ferro di cavallo euriale
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774	Ferro di cavallo maggiore
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800	Ferro di cavallo minore
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774	Barbastello
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersi</i> Natterer in Kuhl, 1819	Miniottero
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis bechsteini</i> Lessler in Kuhl, 1818	Vespertillo di Bechstein
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis blythi oxygnathus</i> Monticelli, 1885	Vespertillo di Monticelli
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i> Bonaparte, 1837	Vespertillo di Capaccini
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i> Geoffroy E., 1806	Vespertillo smarginato
AIII		MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i> Borkhausen, 1797	Vespertillo maggiore
AIII		OSTEICHTHYES	CLUPEIFORMES	Clupeidae	<i>Alosa fallax</i> Lacépède, 1803	Cheppia
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Cobitis taenia</i> Linnaeus, 1758	Cobite
AIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cobitidae	<i>Sabanejewia larvata</i> De Filippi, 1869	Cobite mascherato
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus plebejus</i> Bonaparte, 1839	Barbo
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Barbus meridionalis</i> Risso, 1826	Barbo canino
AIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma toxostoma</i> Bonaparte, 1839	Lasca
AIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Chondrostoma toxostoma</i> Bonaparte, 1840	Savetta
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	Vairone
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rhodeus sericeus</i> Pallas, 1776	Rodeo amaro
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus pigus</i> Lacépède, 1804	Pigo
AIII	X	OSTEICHTHYES	CYPRINIFORMES	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i> Bonaparte, 1837	Rovella
AIII		OSTEICHTHYES	CYPRINODONTIFORMES	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i> Nardo, 1827	Nono
AIII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Knipowitschia panizzae</i> Verga, 1841	Ghiozzetto di laguna
AIII	X	OSTEICHTHYES	PERCIFORMES	Gobiidae	<i>Pomatoschistus canestrini</i> Ninni, 1883	Ghiozzetto cenerino
AIII	X	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> Cuvier, 1817	Trota marmorata
AIII		OSTEICHTHYES	SYNGNATHIFORMES	Cottidae	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Scazzone

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 5 - Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nella rete Natura 2000 regionale – Allegati IV e V Direttiva Habitat

ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Lycenidae	<b>Maculinea arion</b>	Linnaeus, 1760	Licena del timo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<b>Parnassius apollo</b>	Linnaeus, 1760	Apollo
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<b>Parnassius mnemosyne</b>	Linnaeus, 1760	Mnemosina
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Papilionidae	<b>Zerynthia polyxena</b>	Denis & Schiffermüller, 1776	Pollissena dell'aristolochia
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<b>Hyles hippophaes</b>	Esper, 1793	Sfinge dell'olivello spinoso
ALIV	HEXAPODA	LEPIDOPTERA	Sphingidae	<b>Prosopernis proserpinus</b>	Pallas, 1772	Proserpina
ALIV	HEXAPODA	ODONATA	Gomphidae	<b>Gomphus flavipes</b>	Charpentier, 1826	Libellula gialla
ALIV	HEXAPODA	ORTHOPTERA	Tettigonidae	<b>Saga pedo</b>	Pallas, 1771	Saga cavalletta verde
ALIV	ECHINOIDEA	ECHINOIDEA	Diademidae	<b>Centrostephanus longispinus</b>	Philippi, 1846	Riccio di mare
ALIV	BIVALVA	MYTILOIDA	Mytilidae	<b>Lithophaga lithophaga</b>	Linnaeus, 1760	Dattero di mare
ALIV	BIVALVA	MYTILOIDA	Pinnidae	<b>Pinna nobilis</b>	Linnaeus, 1760	Pinna nobile
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Bufo	<b>Bufo viridis</b>	Laurenti, 1760	Rospo smeraldino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Hyla	<b>Hyla arborea</b>	Linnaeus, 1760	Raganella comune
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Rana	<b>Rana dalmatina</b>	Bonaparte, 1840	Rana aglie
ALIV	X	AMPHIBIA	ANURA	<b>Rana italica</b>	Dubois, 1907	Rana appenninica
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Rana	<b>Rana lessonae</b>	Camerano, 1882	Rana di Lessona
ALIV	X	AMPHIBIA	URODELA	<b>Speleomantes italicus</b>	Dunn, 1923	Geotritone italiano
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Coluber viridiflavus</b>	Lacépède, 1760	Biacco
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Coronella austriaca</b>	Laurenti, 1760	Colubro liscio
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Elaphe longissima</b>	Laurenti, 1760	Saettone
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Colubridae	<b>Natrix tessellata</b>	Laurenti, 1760	Natrice tassellata
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<b>Lacerta viridis</b>	Laurenti, 1760	Ramarro
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<b>Podarcis muralis</b>	Laurenti, 1760	Lucertola muraiola
ALIV	REPTILIA	SQUAMATA	Lacertidae	<b>Podarcis sicula</b>	Rafinesque, 1810	Lucertola campestre
ALIV	REPTILIA	TESTUDINES	Dermocheilidae	<b>Dermocheilus coriacea</b>	Vandell, 1761	Tartaruga liscio
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Felidae	<b>Felis silvestris silvestris</b>		Gatto selvatico
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Delphinus delphis</b>	Linnaeus, 1760	Dielfino comune
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Grampus griseus</b>	Cuvier G., 1812	Grampo
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Pseudorca crassidens</b>	Owen, 1846	Pseudorca
ALIV	MAMMALIA	CETACEA	Delphinidae	<b>Stenella coeruleoalba</b>	Meyen, 1833	Stenella striata
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Molossidae	<b>Tadarida teniotis</b>	Rafinesque, 1814	Molosso di Cestoni
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Eptesicus serotinus</b>	Schreber, 1774	Serotino comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Hypsugo savii</b>	Bonaparte, 1837	Pipistrello di Savi
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Myotis daubentoni</b>	Leisler in Kuhl, 1819	Vespertillo di Daubenton
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Myotis mystacinus</b>	Kuhl, 1817	Vespertillo mustacchino
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Myotis nattereri</b>	Kuhl, 1818	Vespertillo di Natterer
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Nyctalus lasiopterus</b>	Schreber, 1760	Nottola gigante
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Nyctalus leisleri</b>	Kuhl, 1818	Nottola di Leisler
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Nyctalus noctula</b>	Schreber, 1774	Nottola comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus kuhli</b>	Kuhl, 1817	Pipistrello albocombato
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus nathusii</b>	Keyserling & Blasius, 1839	Pipistrello di Nathusius
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus pipistrellus</b>	Schreber, 1774	Pipistrello nano
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Pipistrellus pygmaeus</b>	Leach, 1826	Pipistrello pigmeo
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Plecotus auritus</b>	Linnaeus, 1760	Orecchione comune
ALIV	MAMMALIA	CHIROPTERA	Vespertilionidae	<b>Plecotus austriacus</b>	Fischer, 1829	Orecchione meridionale
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Hystriidae	<b>Hystrix cristata</b>	Linnaeus, 1760	Istrice
ALIV	MAMMALIA	RODENTIA	Myocidae	<b>Muscardinus avellanarius</b>	Linnaeus, 1760	Moscardino
ALIV	AMPHIBIA	ANURA	Rana	<b>Rana temporaria</b>	Linnaeus, 1760	Rana temporaria
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<b>Martes martes</b>	Linnaeus, 1760	Martora
ALIV	MAMMALIA	CARNIVORA	Mustelidae	<b>Mustela putorius</b>	Linnaeus, 1760	Puzzola
ALIV	OSTEICHTHYES	ACIPENSERIFORMES	Acipenseridae	<b>Huso huso</b>	Linnaeus, 1760	Storione iadano
ALIV	OSTEICHTHYES	SALMONIFORMES	Salmonidae	<b>Thymallus thymallus</b>	Linnaeus, 1760	Temolo
ALIV	ANTHOZOA	GORGONACEA	Corallidae	<b>Corallium rubrum</b>	Linnaeus, 1760	Corallo rosso
ALIV	BIVALVA	UNIONOIDA	Unionidae	<b>Microcondylaea compressa</b>	Menke, 1828	Microcondilea
ALIV	BIVALVA	UNIONOIDA	Unionidae	<b>Unio elongatus</b>	C.Pfeffer, 1826	Unione
ALIV	GASTROPODA	STYLOMATOPHORA	Vertiginidae	<b>Helix pomatia</b>	Linnaeus, 1760	Chiocciola
ALIV	ANELLIDA	HIRUDINEA	Hirudinidae	<b>Hirudo medicinalis</b>	Linnaeus, 1760	Sanguisuga

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## 7. DESCRIZIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE AZIONI PREVISTE DAL PIANO ED IL SISTEMA AMBIENTALE (HABITAT E SPECIE ANIMALI E VEGETALI PRESENTI)

Si propone in Tabella 6 una schematizzazione delle interferenze negative che si ritiene si possano verificare sui recettori ambientali (da non considerare esaustiva soprattutto per quanto riguarda le interferenze ambientali). In generale si può dire che le pressioni che hanno un maggior peso sui siti della rete Natura 2000 sono quelle legate alla perdita e/o all'alterazione di suolo, di habitat, della copertura vegetale e delle risorse naturali in generale, nonché la frammentazione dei mosaici naturali di habitat e le interferenze con le specie dell'avifauna, dell'ittiofauna, dell'erpetofauna e della mammalofauna. Accanto a queste risultano abbastanza forti anche le pressioni legate alla produzione di vibrazione e/o rumori, anche se con intensità e temporalità decisamente inferiori. Risalendo lungo la matrice è possibile individuare le azioni che producono l'insieme delle pressioni. Sicuramente, da un punto di vista generale, le pressioni che ci interessano sono generate principalmente durante la fase di cantierizzazione: la costruzione di strade, di piste di cantiere, di piazzali e/o cortili, degli edifici produttivi, il deposito di materiale di risulta, ma anche le vibrazioni e le polveri prodotte. Tutto ciò comporta un consumo di suolo e quindi di habitat e di specie vegetali determinando un aumento della frammentazione. Responsabile di tutto ciò, in ogni caso, non è solo la fase di cantierizzazione. Il consumo di suolo ha un ruolo importante anche in considerazione degli impianti fotovoltaici a terra o in generale delle centrali di produzione di energia (biomassa, idroelettrico, ecc.); mentre la captazione delle acque a scopi idroelettrici crea un forte consumo di risorse naturali; la produzione delle biomasse può dar vita ad una forte alterazione della copertura vegetale, soprattutto a causa di fenomeni di conversione delle pratiche colturali e del ritorno allo sfalcio e/o potatura periodica di seminativi abbandonati o di sistemi forestali e boschivi. Un ruolo importante riguardante l'interferenza con le specie dell'avifauna è da attribuire agli impianti di produzione di energia eolica (rischio di collisione) ed alle linee aeree dell'alta tensione (rischio di elettrocuzione).

Legenda della matrice in Tabella 6

		Breve termine	Lungo termine	Irreversibile
IMPATTO NEGATIVO	Lieve	NLB	NLL	NLI
	Medio	NMB	NML	NMI
	Rilevante	NRB	NRL	NRI
IMPATTO POSITIVO	Lieve	PLB	PLL	PLI
	Medio	PMB	PML	PMI
	Rilevante	PRB	PRL	PRI

Tabella 6 - Matrice cromatica indicante la relazione tra interferenze ambientali negative e ricettori ambientali

RICETTORI AMBIENTALI	INTERFERENZE O PRESSIONI																						
	Consumo e alterazione qualità delle acque	consumo d'energia	Consumo di risorse naturali	Consumo/alterazione di suolo	Consumo/alterazione di habitat	Alterazione delle pratiche colturali	Produzione di rifiuti e scorie	dispersione di sostanze pericolose	Emissioni di gas e polveri in atmosfera	Produzione di odori	Produzione di rumore	Produzione di vibrazioni	Produzione di campi elettromagnetici	interferenza luminosa notturna	Intrusione percettiva	Alterazione copertura vegetale	Frammentazione di eco-mosaici	Richiamo organismi indesiderati	Intrusione urbanistica	Rischio di incidenti rilevanti	Interferenza con specie dell'avifauna		
Aria																							
Acque sotterranee	NRL					PLL																	
Acque dolci superficiali	NRL					PLL																	
Fasce di tutela di bacini e fiumi	NRL																						
Biocenosi acquatiche e palustri	NMVL																						
Suolo																							
Sistema forestale e boschivo																							
Sistema agricolo	NLL																						
Sistema rupestre																							
sistema calanchivo																							
Praterie, prati a sfalcio e pascoli																							
Fauna terrestre																							
Avifauna	NLL																						
Rotte migratorie dell'avifauna																							
Rete ecologica	NMVL																						
Rete natura 2000 (SIC, ZPS)	NMVL																						
Parchi e riserve naturali	NMVL																						
Zone panoramiche																							
Benessere e salute dell'uomo																							

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 7 - Principali gruppi faunistici di interesse conservazionistico presenti in SIC e ZPS regionali

Gruppo faunistico	Specie presenti	Esigenze ecologiche	Fattori di minaccia
Ardeidi	Tarabusino, Nitficora, Garzetta, Airone rosso	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione. Presenza di formazioni boschive ad alti alberi indispensabili per la nidificazione.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Ciconidi	Cicogna nera, Cigogna bianca	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) o di zone ad acque moderatamente profonde, nude o con bassa vegetazione acquatica, con sponde degradanti in cui vivono micromammiferi, macroinvertebrati, pesci e anfibi necessari per la loro alimentazione. Presenza di formazioni boschive ad alti alberi indispensabili per la nidificazione.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione. Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Anatidi	Moretta tabaccata, Oca lombardella minore	Presenza di zone ad acque libere con alternanza di canneti, giuncheti o prati inerbiti.	Sottrazione di habitat ad alte erbe, intorbidimento delle acque con conseguente scomparsa della vegetazione acquatica sommersa; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Accipitridi	Falco pecchiaiolo, Nibbio bruno, Falco di palude, Albanella reale, Albanella minore, Aquila reale, Biancone	Presenza di pareti rocciose e superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) in cui vivono e sono facilmente catturabili micromammiferi, macroinvertebrati e anfibi di cui si alimentano. Presenza di canneti inframmezzati a specchi d'acqua frequentati da fauna acquatica.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Pandionidi	Falco pescatore	Presenza di specchi d'acqua con fauna ittica.	Scomparsa di specchi d'acqua e di alti alberi; disturbi derivanti dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Falconidi	Falco cuculo, Smeriglio, Lanario, Falco pellegrino	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono facilmente catturabili micromammiferi, insetti (soprattutto ortotteri e coleotteri) e piccoli rettili (lucertole) di cui si alimentano. Presenza di alti alberi o pareti rocciose per la nidificazione.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico. Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Gruidi	Gru	Presenza di superfici permanentemente inerbite (meglio se con fossati e ristagni d'acqua) e zone ad acque basse con folla vegetazione di erbe palustri in cui sono disponibili i macroinvertebrati di cui si alimenta.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione; Sottrazione di habitat per abbattimento delle alberature riparali o per riduzione di sponde dolcemente degradanti; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Caradriformi	Occhione,	Superfici limoso/sabbioso/ghiaiose con scarsa vegetazione in prossimità	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente alla



## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

	Piviere tortolino	delle acque e nei greti fluviali.	realizzazione di opere idrauliche; Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Strigidi	Gufo reale	Presenza di prati/pascoli in cui vivono e sono facilmente catturabili mammiferi e uccelli di cui si alimenta	Sottrazione di habitat erbacei per l'alimentazione e di alberature per il rifugio/nidificazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Caprimulgidi	Succiacape	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni; in collina e montagna la presenza di prati/pascoli è indispensabile per il Succiacape che necessita di questi spazi aperti per la caccia.	Scomparsa di habitat limoso-sabbioso-ghiaiosi conseguente alla realizzazione di opere idrauliche; Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Alcedinidi	Martin pescatore	Presenza di specchi d'acqua con fauna ittica e rive con cavità.	Intorbidimento dovuto alla realizzazione di opere idrauliche nei corsi d'acqua o negli ambienti di alimentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico e dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Alaudidi	Calandrella	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui nidificare, non soggette a sfalci e trinciature fino a fine luglio.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Muscicapidi	Pettazzurro, Balla dal collare	Presenza di formazioni arbustive ed arboree e ricca fauna di insetti volatori.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Motacillidi	Calandro	Presenza di aree erbose aperte e cespugliose ricche di insetti e di semi.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Lanidi	Averla piccola	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui vivono e sono facilmente catturabili i macroinvertebrati di cui si alimenta contigue a siepi, filari alberati e alberi isolati.	Scomparsa di habitat naturale come siepi, filari di alberi e alberi isolati conseguente a sfalcio e potature periodiche; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Emberzidi	Ortolano	Presenza di superfici permanentemente inerbite in cui nidificare, non soggette a sfalci e trinciature fino a fine luglio.	Scomparsa di habitat naturale conseguente a sfalcio periodico; disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne; elettrocuzione dovuta alla presenza di cavi elettrici a media ed alta tensione.
Vespertilionidi	Vespertilio di Blyth,	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

	Vespertilio smarginato, Vespertilio maggiore	caccia di invertebrati notturni; disponibilità di adatte cavità come ricovero temporaneo.	notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Miniotteridi	Miniottero	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni. Utilizza ambienti cavernicoli o piccole cavità rocciose.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Canidi	Lupo	Presenza di prati/pascoli tra i boschi in cui vivono e sono facilmente catturabili i mammiferi di cui si alimenta.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne e dal rumore; frammentazione del territorio.
Rinolofigidi	Ferro di cavallo maggiore, Ferro di cavallo minore, Ferro di cavallo euriale	Presenza di superfici permanentemente inerbite quali prati/pascoli per la caccia di invertebrati notturni. Utilizza ambienti cavernicoli o piccole cavità negli alberi.	Disturbi derivanti dall'incremento del traffico, dalle fonti luminose notturne. Le fonti luminose possono in parte favorire l'addensarsi di insetti attorno ad esse costituendo punti di alimentazione privilegiati.
Urodeli	Tritone crestato italiano, Salamandra dagli occhiali	Presenza di superfici permanentemente inerbite (con fossati e ristagni d'acqua) e presenza di stagni, laghetti e maceri tra le superfici agricole. Acque poco profonde o aree al margine dei corsi d'acqua. Dipendenti in varie fasi del proprio ciclo biologico dalla presenza di raccolte d'acqua profonde e permanenti almeno fino alla fine dell'estate.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico; scomparsa di habitat a causa di sfalcio periodico e di frammentazione del territorio.
Anuri	Ululone dal ventre giallo	Presenza di superfici permanentemente inerbite con pozze d'abbeverata e ristagni d'acqua. Acque poco profonde o aree al margine dei corsi d'acqua. Dipendenti in varie fasi del proprio ciclo biologico dalla presenza di raccolte d'acqua sufficientemente profonde e permanenti fino alla fine dell'estate.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; disturbi derivanti dall'incremento del traffico; scomparsa di habitat a causa di sfalcio periodico e di frammentazione del territorio.
Crostacei	Gambero di fiume	Disponibilità permanente di acque correnti pure e bene ossigenate. Particolarmente sensibili agli scarichi e agli emungimenti.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; scomparsa di habitat a causa della realizzazione di opere idrauliche.
Ciprinidi	Lasca, Barbo, Vairone, Barbo canino, Savetta	Ambienti a corrente vivace, con acque limpide a fondo ghiaioso.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Cobitidi	Cobite	Acque collinari debolmente correnti o stagnanti, compresi laghetti, con fondali sabbiosi o anche limosi. Sensibile alle modifiche dei fondali melmosi/limosi che usa come rifugio dururo infossandosi.	Intorbidimento dei corsi d'acqua e delle zone umide di frequentazione; opere trasversali al corso d'acqua che ne impediscono la risalita.
Lepidotteri	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Deve essere assicurata la conservazione delle aree con presenza delle piante nutrici specie-specifiche.	Scomparsa di habitat per sfalcio e potature periodiche; impatto sulle piante nutrici.
Coleotteri	<i>Lucanus cervus</i> , <i>Cerambyx cerdo</i>	Presenza di vecchie alberature.	Scomparsa di habitat per sfalcio e potature periodiche; impatto sulle piante nutrici.
Gasteropodi	<i>Vertigo sinistorso minore</i>	Presenza di ambienti umidi.	Scomparsa di habitat per sfalcio e potature periodiche.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

## **8. CONGRUITÀ DEGLI INTERVENTI PREVISTI CON LE NORME GESTIONALI PREVISTE NELLE MISURE DI CONSERVAZIONE O NEGLI EVENTUALI PIANI DI GESTIONE DEI SITI**

### **8.1. Misure generali di conservazione per SIC e ZPS**

Le misure di conservazione generali di SIC e ZPS sono state approvate con DGR 1419/2013 dalla Regione Emilia-Romagna. In particolare le misure generali di conservazione prevedono anche "azioni da promuovere e/o incentivare in tutte le SIC/ZPS, che per chiarezza espositiva si riportano qui di seguito

Estratto da DGR 1419/2013:

"omissis ....

In tutte le ZPS ed i SIC della regione sono da promuovere e da incentivare, soprattutto attraverso i piani, i programmi ed i progetti di iniziativa pubblica di competenza della regione e degli Enti locali, le seguenti azioni, in quanto migliorativi delle condizioni ambientali per le specie animali e vegetali e per gli habitat di interesse comunitario tutelati ai sensi delle Direttive n. 2009/147/CEE e n. 92/43/CEE.

Le Azioni sotto indicate costituiscono interventi attivi a favore della conservazione della biodiversità che è auspicabile vengano realizzati nel territorio dei siti Natura 2000 sia da Enti pubblici che da soggetti privati; tali azioni possono essere a totale carico pubblico, oppure possono essere eseguiti da soggetti privati anche opportunamente incentivati/indennizzati attraverso specifiche risorse economiche e specifiche misure contrattuali.

#### INDIRIZZI GESTIONALI SPECIFICI PER HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 promuovono l'applicazione dei seguenti indirizzi gestionali specifici per habitat di interesse comunitario nei siti dove la loro presenza è stata rilevata.

#### HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICA (Cod. 1000)

- Mantenere i necessari livelli di acqua salmastra, monitorandone le caratteristiche chimico-fisiche.
- Mantenere, ripristinare o creare le aree lagunari, anche mediante interventi di fitodepurazione.
- Mantenere, ripristinare o creare adeguate aree di lagunaggio, anche attraverso la realizzazione di meandri per l'ingresso delle acque dolci.
- Mantenere, ripristinare o creare siti per la nidificazione ed il riposo di uccelli, non raggiungibili da predatori terrestri (es. isolotti).
- Prevedere una fascia di rispetto intorno al sistema lagunare con particolare riguardo all'urbanizzazione.
- Riquilibrare le sponde con progressiva riduzione delle opere in cemento, al fine di ottimizzare la superficie di contatto terra/acqua, fondamentale sia per la riattivazione dei processi naturali di depurazione biologica, sia per aumentare gli spazi disponibili per la vegetazione e la fauna.

#### DUNE MARITTIME E INTERNE (Cod. 2000)

- Promuovere la costruzione di passerelle pensili per l'accesso dei bagnanti alle spiagge.
- Mantenere, ripristinare o creare il "profilo" ideale e la serie completa dei micro-ambienti che caratterizzano il sistema dunale (dune mobili, a vegetazione pioniera, dune consolidate con copertura erbacea continua, dune con presenza di specie arbustive/arboree, dune associate a zone umide intermedie).



### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Promuovere la ricostituzione dei gineprei dunali degradati.
- Promuovere azioni di controllo e di riduzione dell'emungimento dalle falde idriche.
- Promuovere attività per il mantenimento di superfici inondate, anche a scopo produttivo (risicoltura, allevamento brado, ecc.) a monte dei sistemi dunosi o degli insediamenti urbani costieri, allo scopo di contribuire a mantenere umidi i sedimenti di deposito marino e fluviale e, quindi, contrastare la subsidenza.

#### HABITAT D'ACQUA DOLCE (Cod. 3000)

- Mantenere, ripristinare o creare le zone umide permanenti e temporanee.

#### LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI (cod. 4000)

- Mantenere, ripristinare o creare i nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva autoctona.
- Mantenere, ripristinare o creare le condizioni ambientali idonee per le popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi, in quanto fonte di alimentazione per specie minacciate del gruppo degli Accipitridi e dei Falconidi.

#### MACCHIE E BOSCHIE DI SCLEROFILLE (MATORRAL) (Cod. 5000)

- Gestire le aree a macchie e boscaglie in modo da equilibrare l'esigenza produttiva zootecnica con la conservazione della biodiversità.
- Monitorare le variazioni floristiche che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato.
- Mantenere, ripristinare o creare i nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva autoctona.
- Mantenere, ripristinare o creare le condizioni ambientali idonee per le popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi, in quanto fonte di alimentazione per specie minacciate del gruppo degli Accipitridi e dei Falconidi.

#### FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI (Cod. 6000)

- Mantenere, ripristinare o creare le condizioni ambientali idonee per le popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi, in quanto fonte di alimentazione per specie minacciate del gruppo degli Accipitridi e dei Falconidi.
- Limitare le pratiche della trasemina e dell'arricchimento specifico a scopo produttivo e l'uso di ammendanti, diserbanti, concimi chimici o naturali secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2009/128/CE sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.
- Favorire la conversione dei pascoli intensivi in pascoli estensivi.

#### TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE (Cod. 7000)

- Controllare l'emungimento dalle falde.
- Limitare, per le sorgenti pietrificanti, l'alterazione del bilancio idrologico del bacino e la conseguente riduzione dell'apporto idrico alla sorgente stessa.
- Controllare, per le sorgenti pietrificanti, le possibili fonti di inquinamento delle acque di falda, con particolare riferimento a fosfati e nitrati che inibiscono il processo di deposizione del carbonato di calcio, nonché le fonti di inquinamento termico delle acque, poiché la deposizione di travertino è influenzata anche da piccole variazioni della temperatura.
- Limitare drenaggi e movimenti di terra a ridosso delle torbiere che possano comprometterne i delicati equilibri e la stessa persistenza.
- Monitorare, nelle sorgenti pietrificanti e nelle torbiere, le condizioni idrogeologiche delle sorgenti stesse, nonché la composizione floristica e faunistica dell'area.
- Mantenere i necessari livelli di acqua nelle paludi calcaree.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Limitare, nelle paludi calcaree, gli interventi di utilizzazione forestale, che potrebbero indurre, attraverso una maggiore insolazione, problemi di eccessiva evaporazione delle acque.

- Contenere l'interramento delle paludi calcaree e delle torbiere.

#### HABITAT ROCCIOSI E GROTTA (Cod. 8000)

- Ridurre le azioni che possono innescare fenomeni di erosione del suolo e frane (es. sovra pascolo).

- Limitare l'apertura di nuove cave o di altri usi non conservativi in tali ambienti.

- Favorire la continuità della copertura vegetale nei bacini idrologici in cui ricadono le grotte, per evitare interventi che accelerino i deflussi superficiali ed alterino la permeabilità dei suoli.

- Individuare e cartografare le doline che supportano un habitat ipogeo e/o specie tutelate dalla Direttiva Habitat.

#### FORESTE (Cod. 9000)

- Mantenere, ripristinare o creare gli habitat di interesse prioritario quali le faggete ad *Abies* e quelle a *Taxus* e *Ilex* attraverso l'acquisizione dei diritti di taglio e la realizzazione di vivai in situ, per l'allevamento e la diffusione delle provenienze locali delle specie di interesse comunitario (*Abies alba*, *Taxus baccata* ed *Ilex aquifolium*).

- Favorire la conversione all'alto fusto delle faggete ad *Abies* e quelle a *Taxus* ed *Ilex* governate a ceduo ed intraprendere azioni per ripristinarne la piena funzionalità biologica, attraverso l'acquisizione dei diritti di taglio, la sospensione delle utilizzazioni per periodi adeguati e l'allungamento del turno minimo.

- Favorire la rinnovazione delle specie dei generi *Abies*, *Taxus* ed *Ilex*.

Indirizzi gestionali specifici per specie animali e vegetali di interesse comunitario

Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 promuovono l'applicazione dei seguenti indirizzi gestionali specifici per specie animali e vegetali di interesse comunitario nei siti dove la loro presenza è stata rilevata.

#### PESCI

- Conservare e ripristinare le condizioni ambientali idonee per la riproduzione della fauna ittica nelle aree di frega.

- Favorire la realizzazione di opportuni passaggi che consentano alla fauna ittica di interesse conservazionistico di superare gli sbarramenti artificiali già presenti lungo i corsi d'acqua o di nuova realizzazione, al fine di ridurre l'isolamento delle popolazioni e le migrazioni stagionali, in particolare per il raggiungimento delle aree riproduttive nei periodi idonei. La realizzazione dei passaggi per pesci dovrà essere effettuata solo a seguito della valutazione della impossibilità di utilizzo degli stessi anche da parte di specie alloctone, al fine di non favorirne la diffusione all'interno dei siti Natura 2000 ancora non interessati dalla loro presenza.

- Sensibilizzare i pescatori sull'importanza di non introdurre esemplari di specie alloctone nei corsi d'acqua e nelle zone umide.

#### ANFIBI

- Mantenere, ripristinare o creare invasi naturali o artificiali quali pozze, stagni e laghetti in ambito collinare (in ambienti prativi, pascoli ed agro-ecosistemi), in ambito montano o collinare limitatamente ad ambienti boscosi, lungo corsi d'acqua minori o in presenza di acque sorgive, in pianura, nei pressi dei fontanili o di aree agricole con presenza di elementi naturali.

- Rimuovere o controllare la fauna ittica eventualmente presente in piccoli ambienti limnici a seguito di introduzione accidentale o a fini alieutici.

- Realizzare infrastrutture per il superamento di barriere artificiali, quali le strade, in zone di particolare importanza per gli anfibi.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Gestire le aree boscate collinari e montane, con particolare riferimento agli interventi di miglioramento fisionomico e strutturale (es. conversione dei cedui semplici in fustaie o in cedui composti) ed alla creazione di radure e fasce ecotonali.
- Mettere a riposo i terreni coltivati situati in zone marginali o pre-calanchive.
- Conservare le aree incolte.
- Promuovere programmi di ricerca sulla diffusione ed il controllo delle principali patologie degli anfibi ed adottare misure di prevenzione riguardo ai rischi di diffusione sul territorio delle patologie stesse.
- Prevedere opere di protezione (es. recinzioni) ed azioni di controllo della densità dei cinghiali mediante catture degli esemplari in eccesso o con prelievi effettuati utilizzando forme di caccia a basso impatto nei casi in cui siano presenti specie che utilizzano piccoli ambienti acquatici (pozze).

#### RETTILI

- Controllare gli impatti negativi sulla vegetazione determinati da sovra pascolo e da un'eccessiva densità di ungulati e nutrie.
- Mantenere, ripristinare o creare isole, zone affioranti e sponde limoso-sabbiose artificiali nelle zone umide idonee alla riproduzione di Testuggine palustre.
- Realizzare infrastrutture per il superamento di barriere artificiali quali le strade, in zone di particolare importanza per l'erpetofauna.
- Promuovere campagne di sensibilizzazione di pescatori professionisti e di diportisti per la tutela delle Tartarughe marine.

#### MAMMIFERI

- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli troglodili attraverso:
  - la protezione delle cavità naturali ed artificiali (barriere, recinzioni o chiusure che consentano, comunque, il transito della fauna),
  - l'impedimento della chiusura di grotte o di cavità artificiali,
  - il consolidamento di gallerie di cava/rifugi/interrati che presentino roost significativi,
  - il taglio della vegetazione che occlude gli ingressi.
- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli sinantropi attraverso:
  - il rispetto delle Linee guida ministeriali,
  - la valutazione dei progetti/interventi che prevedono demolizioni, ristrutturazioni e manutenzioni di edifici e manufatti potenziali o noti roost (periodo di esecuzione dei lavori, conservazione del microclima, accessibilità del rifugio, trattamenti delle strutture lignee, installazione di bat-boards e bat-boxes presso edifici).
  - la sensibilizzazione, l'informazione e l'assistenza ai cittadini.
- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli forestali attraverso:
  - il mantenimento degli alberi vecchi e cavitati negli ambienti forestali e anche in parchi urbani e giardini,
  - la creazione di cataste di legna "a perdere", come luogo di rifugio,
  - l'installazione di rifugi artificiali, bat-box e bat board.
- Contrastare la distruzione e la perturbazione dei rifugi utilizzati dai pipistrelli rupicoli attraverso:

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- il mantenimento di condizioni di naturalità dell'habitat roccioso e l'assenza di disturbo, anche occasionale,
- la valutazione degli effetti negativi connessi alla posa di reti a maglia fitta (effetto trappola) o la sigillatura con malte e cemento delle fenditure naturali negli interventi di sistemazione.
- Promuovere la realizzazione di interventi di mitigazione sulle infrastrutture esistenti che impattano sui chiroterri (barriere, cavi e fili posti lungo le possibili rotte di volo).
- Considerare i siti della Rete Natura 2000 come "Zone di protezione dall'inquinamento luminoso" (L.R. n. 19/03 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico") ed adottare alcune misure gestionali per ridurre l'inquinamento luminoso (utilizzare lampade a basso impatto, assicurare periodi di oscurità nelle zone illuminate, evitare che il fascio di luce sia indirizzato verso il cielo, eliminare le fonti di illuminazione diretta dei rifugi utilizzati dai chiroterri).
- Mantenere una comunità diversificata di ungulati in grado di assicurare un'adeguata disponibilità di prede per la specie lupo.
- Contrastare la presenza di cani vaganti, al fine di evitare l'ibridazione delle popolazioni di lupo.
- Contrastare la presenza di gatti inselvatichiti.
- Attuare azioni di prevenzione per la tutela del bestiame al pascolo, in particolare nelle aree prioritarie per il lupo e nelle aree critiche di connessione.

#### UCCELLI

- Rimuovere i cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi.
- Attuare misure di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione causato dalle linee elettriche già esistenti attraverso l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi elicord o l'interramento dei cavi, specialmente nelle vicinanze di pareti rocciose, di siti di nidificazione di rapaci, ardeidi ed altre specie sensibili e di siti di passaggio dei migratori.
- Conservare le attività agro-silvo-pastorali tradizionali che sono direttamente o indirettamente connesse al mantenimento o al miglioramento ambientale e delle specie ornitiche di interesse comunitario.
- Mantenere le stoppie e le paglie, nonché la vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio.
- Contrastare la presenza di gatti inselvatichiti.

#### GASTEROPODI

- Conservare le comunità vegetali tipiche degli habitat riparali con *Vertigo sinistorso* minore e *Vertigo di Demoulin*.

#### INSETTI

- Conservare le aree incolte.
- Conservare aree boscate non soggette a tagli.
- Conservare gli alberi maturi, morti o marcescenti anche parzialmente danneggiati, salvo ragioni di sicurezza pubblica.
- Limitare gli sfalci completi ed in periodi precoci (primavera), nei prati naturali e seminaturali, lungo le rive e sponde erbose dei corsi e bacini d'acqua (fossi, canali, fiumi, stagni, maceri, paludi, laghi) in cui sono presenti specie di interesse comunitario (*Zerynthia polyxena*, *Lycaena dispar*), sostituendoli con sfalci parcellizzati effettuati ad una distanza di almeno 2 settimane (preferire lo sfalcio alla trinciatura). Nelle zone umide e nei prati naturali privilegiare un solo sfalcio annuale. Operare gli sfalci ad almeno 5 cm dal suolo.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Incentivare la coltivazione risicola con varietà tradizionali, diminuendo l'utilizzo di sostanze chimiche, utilizzando metodi di coltivazione del riso con periodo di permanenza dell'acqua più prolungato e lasciando fossi perimetrali ed interni alle risaie con presenza costante di acqua.

#### CROSTACEI

- Sensibilizzare i pescatori sull'importanza di non traslocare verso la collina e la montagna il Gambero rosso della Louisiana.

#### PIANTE

- Promuovere interventi di gestione della vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea finalizzati alla conservazione delle specie eliofile come Trifoglio acquatico comune e Ibisco litorale.

- Conservare i cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate e nelle valli salmastre, al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati.

Indirizzi gestionali di carattere generale per tutti i siti Natura 2000

Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 promuovono l'applicazione dei seguenti indirizzi gestionali in tutti i siti Natura 2000.

#### Indirizzi gestionali generali

- Informare e sensibilizzare la popolazione locale ed i maggiori fruitori del territorio sulla Rete Natura 2000.
- Promuovere azioni di controllo e di eradicazione delle specie animali alloctone invasive.
- Promuovere azioni di controllo e di eradicazione delle specie vegetali alloctone invasive.
- Limitare azioni che possano causare la frammentazione degli habitat naturali.
- Mantenere, ripristinare o creare gli habitat di interesse conservazionistico.
- Favorire la realizzazione di interventi di rinaturalizzazione.
- Privilegiare l'adozione delle tecniche di ingegneria naturalistica negli interventi di sistemazione idraulicoforestale.

#### Indirizzi gestionali delle zone umide, dei corsi d'acqua, dei canali e delle zone costiere

- Favorire l'applicazione dei metodi di gestione dei corsi d'acqua definiti dal "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei Siti della Rete Natura 2000" (Deliberazione di Giunta regionale n. 667/09).

- Favorire l'applicazione dei metodi di gestione dei canali di bonifica di cui alle "Linee guida per la riqualificazione dei canali di bonifica dell'Emilia-Romagna" (Deliberazione di Giunta regionale n. 246/12), tenendone conto ove opportuno anche per tutti gli altri corsi e corpi d'acqua.

- Favorire l'applicazione dei metodi di gestione definiti dalle Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) (Deliberazione di Giunta regionale n. 645/05).

- Individuare e cartografare le zone umide temporanee di pianura, sommerse per meno di 11 mesi all'anno, create/gestite esclusivamente/principalmente in funzione della fauna e della flora selvatica.

- Individuare e cartografare i corsi d'acqua di rilevante interesse per la fauna e gli habitat ivi presenti prevedendo misure di gestione più restrittive di quelle già indicate nel "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei Siti della Rete Natura 2000" (DGR n. 667/09).

- Gestire le zone umide, temporanee o permanenti, secondo criteri che tengano conto delle esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti. Per favorire soprattutto gli uccelli acquatici migratori e svernanti, le zone umide temporanee individuate e cartografate dagli Enti gestori dei siti è opportuno siano gestite, salvo cause di forza maggiore, secondo questi criteri:

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**


---

- prevedere un'elevata estensione della superficie sommersa, soprattutto da ottobre a marzo, ed il successivo mantenimento di superfici sommerse fino alla fine di luglio, per favorire lo svolgimento della riproduzione con successo.
- prevedere che le zone sommerse nel periodo aprile-luglio siano distribuite su tutta o gran parte della zona umida.
- prevedere che nelle suddette zone umide, per evitare la distruzione delle uova e dei nidi degli uccelli che nidificano a terra, nel periodo marzo-luglio siano evitate variazioni improvvise del livello dell'acqua che comportino il completo prosciugamento della zona umida per evitare il facile raggiungimento dei nidi costruiti sulle isole o sulla vegetazione galleggiante da parte dei predatori terrestri.
- prevedere che l'innalzamento del livello dell'acqua non sia superiore a 5-10 cm in quanto è critico nei siti di nidificazione di limicoli, sterne e gabbiani, mentre è critico se superiore a 30 cm nei siti di nidificazione di ardeidi, anatidi e rallidi.. Nel caso in cui si renda improvvisamente necessario il prosciugamento primaverile-estivo di suddette zone, per la realizzazione di interventi straordinari sui fondali e sugli argini, è opportuno che venga effettuato solo su una parte del biotopo per assicurare la permanenza, comunque, di condizioni ambientali idonee.
- mantenere almeno il 30% della superficie dei prati umidi sommersa da marzo a luglio.
- realizzare e mantenere, nei prati umidi e nelle zone umide permanenti, un numero minimo di isolotti/dossi parzialmente affioranti non inferiori a 100 m<sup>2</sup> ognuno, con una densità complessiva di almeno 1 per ettaro, anche quando il livello dell'acqua è al massimo livello.
- realizzare e conservare, nelle zone umide, le sponde dolcemente degradanti (indicativamente con pendenze inferiori a 25°) e con andamento sinuoso (insenature ed anfratti), almeno su metà delle rive, al fine di ottenere la maggiore superficie possibile di rive rispetto alla superficie totale e garantire habitat idonei alla nidificazione, nonché creare ambienti con acque poco profonde idonei per l'alimentazione.
- prevedere che eventuali attività di dissuasione ed allontanamento di uccelli ittiofagi ed oche non causino disturbo ad altre specie ornitiche, soprattutto durante il periodo riproduttivo e di insediamento.
- piantumare e mantenere alberi ed arbusti nelle superfici perimetrali di prati umidi e zone umide, per favorire la presenza di un maggior numero di specie di uccelli non legati esclusivamente agli ambienti acquatici, nonché mantenere o ripristinare la vegetazione sommersa, natante ed emersa e la vegetazione di ripa e dei canneti di margine.
- mantenere ed ampliare le zone umide esistenti.
- promuovere la realizzazione di sistemi per la fitodepurazione.
- promuovere almeno un intervento di manutenzione straordinaria ogni 5 anni nelle zone umide artificiali. L'intervento potrà prevedere: lo sfalcio della vegetazione acquatica, la rimozione della vegetazione infestante, la risagomatura e/o la ricostituzione di isole e dossi, la conservazione ed il ripristino di fossati per la circolazione dell'acqua, il consolidamento delle arginature e l'arieggiamento dei fondali.
- mantenere i cicli di circolazione delle acque salate nelle saline abbandonate, al fine di conservare gli habitat con acque e fanghi ipersalati idonei per Limicoli, Laridi, Sternidi e Fenicottero.
- non introdurre e rimuovere, qualora presenti, anatre e oche semidomestiche e specie alloctone.
- Ridurre il carico ed i periodi di pascolo nelle aree golenali.
- Conservare alberi ed arbusti autoctoni, fossati, canalette di scolo e di irrigazione, depressioni, stagni e prati all'interno delle golene, qualora non costituiscano pregiudizio alla buona conservazione dei corpi arginali.
- Promuovere azioni volte a contrastare ed a prevenire l'inquinamento della rete idrografica.
- Promuovere azioni volte al miglioramento della qualità dell'acqua nei corsi d'acqua e nelle zone umide, compresa la realizzazione di bacini per la fitodepurazione e la diversificazione degli habitat e delle morfologie fluviali a scopo fitodepurativo.

### Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

- Mantenere o ripristinare buone condizioni di qualità delle acque dei corsi d'acqua o di altri corpi idrici, tramite azioni di depurazione, anche a monte del sito, utili e necessarie per

garantire il soddisfacimento delle esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito e condizionate dallo stato qualitativo delle acque.

- Promuovere azioni volte all'incremento della disponibilità dell'acqua nel periodo estivo nei corsi d'acqua e nelle zone umide, nonché a contrastare ed a prevenire la captazione delle acque ed il conseguente parziale o totale prosciugamento di pozze e di corsi d'acqua.

- Mantenere o ripristinare condizioni di portata ecologica dei corsi d'acqua, attraverso anche la gestione e la regolamentazione di prelievi e derivazioni, anche a monte del sito, nonché portate sufficienti per le esigenze ecologiche specifiche delle specie e degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito e condizionate dallo stato quantitativo delle acque.

- Limitare le modifiche degli alvei che inducano cambiamenti delle condizioni idrodinamiche dei corsi d'acqua.

- Ridurre la canalizzazione e la regimazione degli alvei ed i cambiamenti delle condizioni idrodinamiche dei corsi d'acqua.

- Ridurre l'impatto sugli habitat delle opere di sistemazione idraulica, favorendo la conservazione della dinamica morfologica, riducendo la rimozione di vegetazione e di materiale litoide e prevedendo azioni di recupero di eventuali specie di pregio (piante, pesci, ecc.) interessate dai lavori, promuovendo l'utilizzo di materiali naturali e locali e privilegiando le tecniche della riqualificazione fluviale.

- Mantenere o ripristinare le ripe scoscese con terreni sciolti e prive di vegetazione in ambiente fluviale.

- Mantenere le spiagge naturali ed aree non soggette a pulitura meccanizzata tra gli stabilimenti balneari.

- Mantenere o ripristinare gli elementi naturali tra gli stabilimenti balneari esistenti.

- Realizzare interventi che consentano un'attenuazione degli effetti dell'ingressione salina lungo la costa in quanto altera irrimediabilmente il chimismo delle zone umide ad acque dolce.

Indirizzi gestionali delle aree agricole e degli elementi naturali e seminaturali caratteristici dell'ambiente rurale ( siepi, filari alberati, maceri, stagni, laghetti, boschetti, macchie-radure, ecc.)

- Favorire la presenza di uccelli e chiroteri installando cavità artificiali (nidi artificiali e bat-box) in misura di almeno 2 per ogni 100 m di siepe e ogni 1.000 mq di boschetto, opportunamente diversificate per dimensioni interne e foro di entrata.

- Lasciare in situ le piante morte e prevedere la realizzazione di piccole depressioni per favorire il ristagno dell'acqua piovana nelle superfici dove sono morte le piante, anziché procedere alla loro ripiantumazione, al fine di creare punti di abbeverata per la fauna, zone di riproduzione per gli anfibi e l'entomofauna, nonché costituire una riserva idrica per gli alberi e gli arbusti.

- Sfalciare o trinciare annualmente la vegetazione erbacea nei complessi macchia-radura, al fine di assicurare la presenza del prato su almeno il 70% della superficie complessiva.

- Ricostituire habitat forestali ripari anche lungo il reticolo minore.

- Mantenere, ripristinare o creare gli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agro-ecosistemi, quali siepi, filari alberati, piantate, maceri, stagni, laghetti, pozze di abbeverata, fontanili, canneti, risorgive, fossi, boschetti, macchie-radure, prati-pascolo, muretti a secco.

- Mantenere, ripristinare o creare prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, e biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi anche tramite la messa a riposo dei seminativi.

- Mantenere, ripristinare o creare fasce tampone a vegetazione erbacea o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide.

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**


---

- Ripristinare, creare o mantenere a prato i bordi di campi coltivati.
- Promuovere la diffusione dell'agricoltura biologica, con particolare riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale e favorire la trasformazione ad agricoltura biologica nelle aree agricole esistenti contigue alle zone umide.
- Promuovere azioni volte a ridurre l'uso di biocidi nella vicinanza di zone umide e dei corsi d'acqua.
- Mettere a riposo a lungo termine i seminativi, nonché convertire i terreni da pioppeto, per creare zone umide o boschi di latifoglie autoctone o praterie sfalcibili da gestire per scopi ambientali, soprattutto nelle aree contigue a lagune costiere, valli, torbiere, laghi ed aree litoranee retrodunali.
- Adottare, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, o il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.
- Utilizzare colture a basso consumo idrico ed individuare fonti di approvvigionamento idrico alternativo, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo.
- Controllare e ridurre gli agenti inquinanti e, in particolare, i nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole, anche attraverso la realizzazione di depuratori e di ecosistemi per la fitodepurazione, nonché il trattamento/depurazione delle acque reflue dei bacini di itticoltura intensiva e semintensiva esistenti.
- Adottare le misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature), attraverso modalità compatibili con la riproduzione dell'avifauna, utilizzando dispositivi di involo davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo dello sfalcio.
- Coltivare in modo eco-compatibile le risaie nelle aree adiacenti le zone umide.
- Mantenere le stoppie nelle risaie nella stagione invernale.
- Gestire la risorsa idrica nelle risaie in modo da garantire in alcune aree il mantenimento dell'acqua durante tutto l'anno e, in particolare, nel periodo autunnale e invernale.
- Realizzare, all'interno delle risaie, canali al fine di garantire la sopravvivenza degli organismi acquatici anche nei periodi di asciutta.
- Mantenere o ripristinare le risaie, specialmente se situate nei pressi delle principali garzaie esistenti.
- Gestire le risaie con metodo tradizionale e con i metodi dell'agricoltura biologica, disincentivando il livellamento al laser, la "falsa semina" e le coltivazioni "in asciutta".

**Indirizzi gestionali delle praterie e dei pascoli**

- Favorire il mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali estensive e, in particolare, il recupero e la gestione delle aree a prato permanente ed a pascolo, evitando, comunque, l'instaurarsi di situazioni di sovra pascolo.
- Gestire le aree a pascolo o a prato in modo da equilibrare l'esigenza produttiva con la conservazione della biodiversità.
- Mantenere e recuperare il mosaico di aree a vegetazione erbacea ed arbustiva.
- Mantenere gli alberi isolati e provvedere alla loro sostituzione in caso di morte o taglio.
- Mantenere, ripristinare o creare prati e pascoli mediante la messa a riposo di aree coltivate.
- Avviare idonei strumenti di pianificazione per la gestione del pascolo.
- Limitare la pratica dell'incendio.
- Ridurre le azioni che possono innescare fenomeni di erosione del suolo e frane (sovra pascolo).



---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**


---

**Indirizzi gestionali delle aree forestali**

- Favorire le attività agro-silvo-pastorali in grado di mantenere una struttura disetanea dei soprassuoli forestali e la presenza di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali.
- Non procedere con le utilizzazioni forestali nei pressi di grotte, di doline, di bacini idrici naturali ed artificiali, di torbiere e dei corsi d'acqua e dei canali, in aree che non comportino, comunque, un elevato rischio idraulico.
- Favorire l'evoluzione all'alto fusto, la disetaneità, l'aumento della biomassa vegetale morta in bosco e la diversificazione della composizione e della struttura dei popolamenti forestali.
- Mantenere esemplari arborei di grandi dimensioni, di piante annose, morte o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione della fauna.
- Mantenere, ripristinare o creare una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diverse forme di governo del bosco (ceduo, ceduo composto, fustaia disetanea).
- Mantenere, ripristinare o creare aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti.
- Mantenere, ripristinare o creare gli habitat con vegetazione arborea igrofila, in particolare nelle golene fluviali, favorendo il ripristino di coperture vegetali naturali in golena ed incentivando la creazione di boschetti, macchie arbustate e praterie.
- Mantenere, ripristinare o creare habitat a mosaico ed incrementare le fasce ecotonali, nonché radure e lembi di bosco aperto per facilitare la ricerca trofica di rapaci diurni e notturni ed il pascolo degli ungulati.
- Mantenere, ripristinare o creare prati, aree aperte e pascoli ed aree agricole all'interno del bosco o nei pressi delle aree forestali, anche di media e piccola estensione, preferibilmente nei pressi di quelle frequentate dal Falco pecchiaiolo e dal Nibbio bruno, evitando, comunque, l'instaurarsi di situazioni di sovra pascolo ed il pascolo brado all'interno delle aree boschive.
- Mantenere, ripristinare o creare il reticolo idrico superficiale e le opere di terrazzamento, in quanto microhabitat specifici per anfibi e rettili.
- Mantenere, ripristinare o creare gli elementi naturali presenti nei boschi quali: stagni, pozze di abbeverata, torbiere, doline, fossi, muretti a secco.
- Intensificare le azioni di vigilanza e di prevenzione antincendio.

**Indirizzi gestionali per l'attività venatoria, l'attività ittica e la gestione faunistica**

- Promuovere attività di prelievo e/o misure di controllo efficaci che mantengano le popolazioni di ungulati ai livelli stabiliti dai Piani Faunistici Venatori Provinciali ed utilizzando forme di selezione a basso impatto, nel caso in cui siano presenti habitat e specie animali o vegetali di interesse comunitario per i quali l'eccesso di presenza di ungulati possa determinare impatti negativi significativi (habitat forestali, habitat di prateria, habitat di acqua dolce, Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), Ululone appenninico (*Bombina pachypus*), Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Ortolano (*Emberiza hortulana*)).
- Contrastare il fenomeno dei bocconi avvelenati, che interessa varie specie di interesse comunitario, anche attraverso l'adozione e la diffusione di alcune delle misure innovative previste dal LIFE+ Antidoto (nuclei cinofili antiveleno).
- Contrastare l'attività di bracconaggio.
- Controllare la popolazione nidificante di Gabbiano reale nelle zone umide in cui il numero di specie e le popolazioni nidificanti di Limicoli, Sternidi e Laridi (escluso il Gabbiano reale) risultano in forte diminuzione, attraverso metodi incruenti e, comunque, senza il metodo dello sparo, nonché attraverso il controllo delle risorse trofiche (soprattutto discariche) che inducono un incremento della popolazione nidificante di Gabbiano reale.

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

- Ridurre la densità di pesci fitofagi nelle zone in cui un'elevata presenza di idrofite è utile per fornire habitat di nidificazione e risorsa trofica per Moretta tabaccata e Mignattino piombato.

- Prevedere campagne di sensibilizzazione sugli impatti negativi causati da cani e gatti vaganti. E' necessario che gli Enti competenti intensifichino le attività di controllo con metodi incruenti di cani e gatti vaganti (cattura, controlli, sanzioni, mantenimento in canili e gattili dei cani e dei gatti senza proprietario, sterilizzazione, ecc.). La presenza di colonie feline, in particolare nei siti di pianura caratterizzati da zone umide con acque lentiche dolci, salmastre e salate, determina spesso una forte minaccia soprattutto per le specie ornitiche. In considerazione della normativa vigente sulle colonie feline, è opportuno:

- delocalizzare i punti di alimentazione per le colonie feline esistenti in aree meno impattanti;

- prevenire la nascita di nuove colonie in aree molto delicate.

... omissis"

E' stata anche estratta dal PAF (DGR 1791/2014) la priorità maggiormente collegata al PGRA (Tabella 8)

Tabella 8 - Priorità del PAF relativa a mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici

<b>PRIORITA' STRATEGICHE LEGATE ALLA MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI E ALTRI BENEFICI SULL'ECOSISTEMA</b>	
<b>Obiettivo</b>	<b>Attività/Risultato</b>
Gestione ecoidrologica per la conservazione di specie e habitat umidi	Controllo e riduzione delle perdite idriche in rete nel sistema che approvvigiona i sistemi travertinosi e l'habitat 7220
	Integrazione delle risorse idriche locali anche a servizio dei complessi travertinosi in condizioni di emergenze di stress idrico
Protezione degli habitat 4030, 6210*, 6420, 6510, 8130 da fenomeni di dissesto idrogeologico	Interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche
Interventi per il mantenimento delle torbiere acide montano subalpine	Riduzione del disturbo e degli impatti di origine antropica
Ripristino di habitat e habitat di specie	Interventi di conservazione degli habitat 7140 e 7230
	Manutenzione, ripristino e creazione di aree umide
	Incremento dei canneti
	Incremento dei magnocariceti

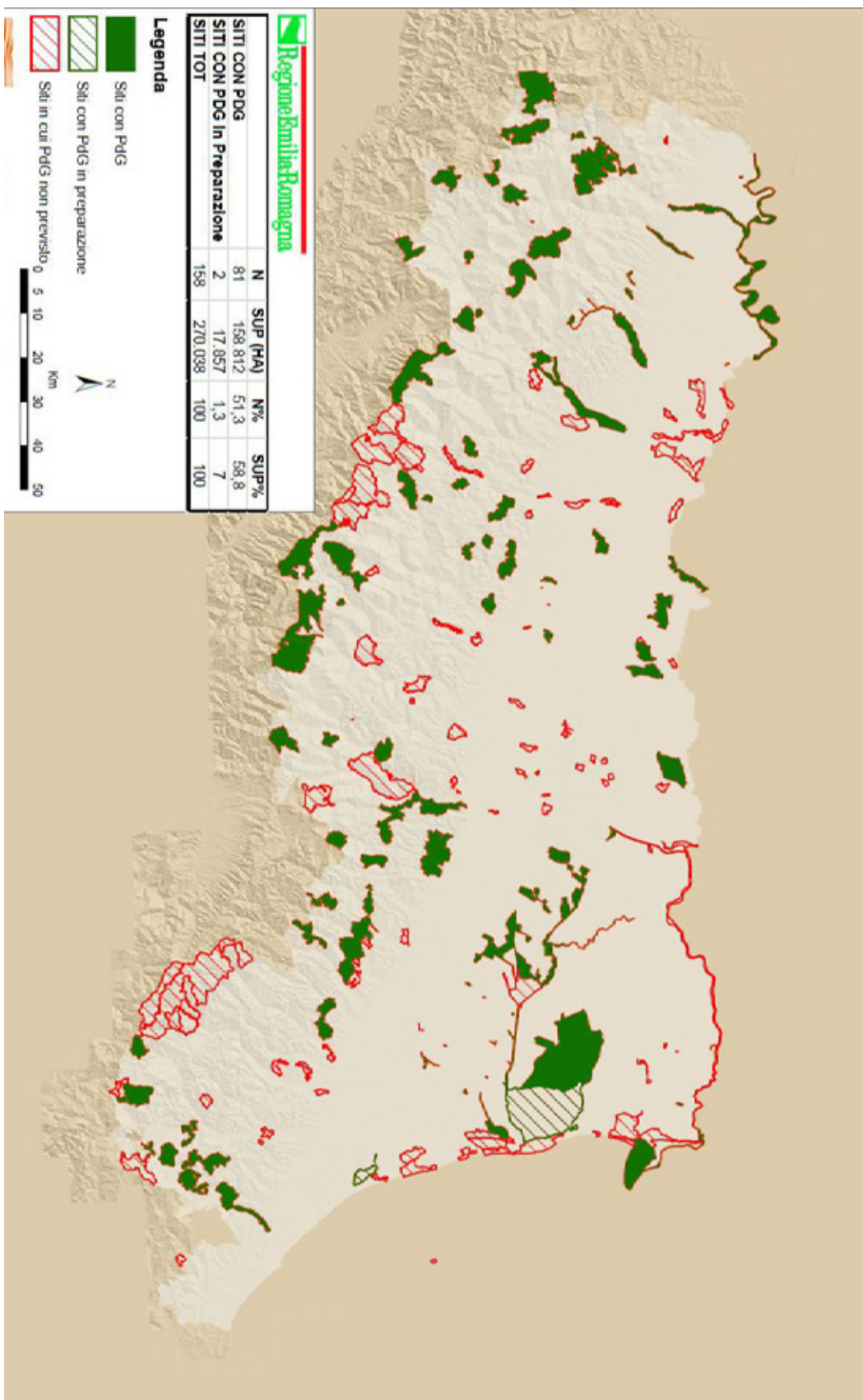
Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

---

## **8.2. Misure sito-specifiche di conservazione**

Per quanto riguarda i Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati dai progetti derivanti dalle linee di intervento del PER e dei PTA futuri si rimanda alla valutazione di incidenza dei singoli interventi che dovranno considerare le misure previste nei singoli piani di gestione e le eventuali prescrizioni specifiche. Nella Figura 6 si rappresenta lo stato di realizzazione dei Piani di Gestione dei singoli siti Natura 2000 in regione.

Figura 6 - Siti Natura 2000 aventi Piani di gestione in Emilia-Romagna (DGR 1791/2014 – PAF 2014-2020)



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

### 8.3. Indirizzi gestionali delle aree forestali

Le foreste sono la forma di copertura del suolo più diffusa della rete Natura 2000 regionale. Ne occupano da sole poco meno della metà (43%), con oltre 110.000 ettari dei quali 36.500 (oltre un terzo) caratterizzati da habitat forestali di interesse comunitario. I complessi forestali di interesse conservazionistico in regione (che ospitano specie vegetali o animali da tutelare) sono numerosi: oltre ai 23 tipi di habitat forestali d'interesse europeo individuati (14 arborei e 9 arbustivi), dalle pinete costiere alle abieti-faggete, assumono grande rilievo per la conservazione delle foreste le pinete appenniniche relitte di pino silvestre, localizzate dal parmense al bolognese: si tratta delle stazioni più meridionali della specie, disgiunte dall'areale alpino, autentici relitti delle fasi steppiche succedutesi in seguito all'ultima glaciazione.

La Regione, a seguito di una corretta pianificazione, adotta la selvicoltura per ottenere la gestione sostenibile dei boschi. La selvicoltura è la disciplina per coltivare, utilizzare e conservare i boschi. E' l'insieme dei sistemi e della tecniche che portano dal seme alla produzione del legno e alla rinnovazione del bosco, mantenendo il ciclo replicabile.

I boschi di proprietà pubblica, in particolare quelli che formano il Patrimonio indisponibile forestale (Demanio), hanno un prevalente ruolo di salvaguardia ambientale, mentre i boschi privati sono la maggioranza ed hanno uno scopo produttivo; in entrambi i casi la gestione degli interventi avviene a seguito di procedimenti mirati che derivano da specifici Piani di gestione o da rilascio di autorizzazioni, ai sensi delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale, da parte degli Enti delegati in materia forestale.

Fanno parte degli interventi detti opere di forestazione anche le trasformazioni forestali e le compensazioni.

La Regione Emilia-Romagna ha individuato tipologie di progetti ed interventi (<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/foreste/gestione-forestale/direttiva-habitat/valutazione-di-incidenza>) riguardanti le aree forestali dei siti Natura 2000 che non determinano incidenze negative significative sui siti stessi:

- Interventi d'utilizzazione e miglioramento dei boschi, a condizione che interessino superfici inferiori a 1 ettaro, che siano situati nei territori di collina e montagna (come definite dal Piano forestale regionale) e che siano già assoggettati alle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (PMPF);
- interventi di conversione di boschi cedui che interessino superfici inferiori ai 3 ettari;
- interventi già previsti nei Piani d'Assestamento Forestale, purché la valutazione d'incidenza dei suddetti piani non abbia evidenziato significative incidenze negative;
- attività venatoria, purché la valutazione d'incidenza del Piano Faunistico-Venatorio abbia dato esito positivo;
- attività di raccolta di funghi, tartufi e prodotti del sottobosco;
- interventi previsti espressamente dalle misure di conservazione o dai piani di gestione dei siti ed individuati come direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti stessi, a condizione che ne osservino le modalità di realizzazione indicate nelle misure di conservazione o nei piani di gestione;
- tipologie d'interventi vari, purché il piano di gestione del sito Natura 2000 le indichi tra quelle che non determinano incidenze negative significative sul sito stesso.

Per queste attività non è quindi necessaria la Valutazione di incidenza (i soggetti gestori dei siti Natura 2000 possono escludere, o modificare in senso più restrittivo, le tipologie d'intervento indicate, attraverso le misure specifiche di conservazione o l'eventuale piano di gestione del singolo sito Natura 2000. Parimenti, i soggetti gestori dei siti possono ampliare le tipologie d'intervento indicate o individuare ulteriori tipologie d'interventi da esentare dalla procedura di pre-valutazione e di valutazione d'incidenza, a condizione che ciò sia stabilito ed adeguatamente motivato nel piano di gestione del singolo sito Natura 2000, approvato secondo le procedure di cui all'art. 3 della L.R. 14 aprile 2004, n. 7.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Per tutti gli altri interventi forestali ricadenti nei siti Natura 2000 è invece necessaria la valutazione di incidenza. Per molte attività "comuni" quali possono essere i tagli boschivi (di estensione superiore all'ettaro) spesso la procedura si limita ad una prima fase di pre-valutazione.

La fase di pre-valutazione di incidenza è da considerarsi a pieno titolo una fase dell'intera procedura di valutazione di incidenza, per quanto concerne la decorrenza dei termini, i criteri per la sua effettuazione, gli ambiti di applicazione, ecc. ed è diretta all'analisi dei progetti e degli interventi più semplici e di minore rilevanza ambientale. L'istituto del silenzio-assenso non si applica in alcuna delle fasi previste per la valutazione di incidenza, per cui l'autorità competente all'approvazione del progetto o dell'intervento, anche nel caso in cui l'esito della pre-valutazione sia positivo, è sempre tenuta a comunicare formalmente l'esito della pre-valutazione al soggetto proponente, esplicitando le motivazioni che hanno determinato la decisione finale. Nello stesso tempo, l'autorità competente può anche prescrivere idonee misure di mitigazione, riducendo l'incidenza del progetto o dell'intervento sul sito stesso.

Occorre comunque sempre fare riferimento anche alle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale e al Piano regionale antincendi approvati dalla Regione Emilia-Romagna.

## **9. VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA AMBIENTALE DEL PIANO E DELLE EVENTUALI IPOTESI ALTERNATIVE**

Il piano in esame non localizza alcun progetto o intervento specifico sul territorio, ma il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse, il prelievo di risorse forestali, l'alterazione morfologica del paesaggio, oltre alle emissioni di polveri dalle centrali, potrebbero causare impatti significativi di carattere "diretto" o "indiretto", "temporaneo" o "permanente". Senza il dettaglio dei luoghi di intervento e delle opere l'effetto ambientale può essere valutato solo in termini generali. Ogni opera ambientalmente significativa dovrà essere valutata al momento della progettazione e dell'autorizzazione, compresa la relativa valutazione di incidenza se essa ricade in ambiti sensibili.

Il contenimento previsto dal piano dei processi di combustione determinerà una riduzione significativa delle emissioni atmosferiche inquinanti, con impatti positivi per gli ecosistemi e la biodiversità, per riduzione dei processi di acidificazione, eutrofizzazione e formazione di ozono troposferico.

Per i corridoi fluviali non si rilevano peggioramenti molto significativi causati dal piano rispetto allo stato attuale, in quanto si interviene in modo marginale sulle centrali idroelettriche (che potrebbero comportare derivazioni idriche significative); e quindi non si stimano variazioni rilevanti della portata dei corsi d'acqua. Comunque si ravvisa l'opportunità di regolamentare meglio i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici esistenti per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).

La realizzazione di alcuni impianti eolici ed elettrodotti potrebbe comportare possibili impatti per il paesaggio ed alcuni servizi ecosistemici, ad esempio se collocati in prossimità di rotte migratorie; pertanto in sede progettuale sarà necessario valutare localmente gli effetti di impianti eolici ed elettrodotti cercando di studiare la sensibilità ambientale, in modo da evitare di costruire nuovi impianti negli ambiti più sensibili.

Le produzioni energetiche a biomassa, sebbene siano più sostenibili rispetto all'uso dei combustibili fossili, possono interferire in maniera significativa con l'ambiente locale. Gli impatti ambientali degli impianti energetici a biomasse dipendono sia dalla struttura della filiera produttiva, sia dalla tecnologia utilizzata, sia dalla sensibilità del contesto territoriale in cui gli impianti si inseriscono. È possibile mitigare questi impatti coordinando i sistemi di pianificazione, i programmi di intervento, i regolamenti, le normative, gli atti autorizzativi, le attività di monitoraggio e controllo ambientale. Le tipologie di biomasse per uso energetico

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

possono essere solide (legnose), liquide o gassose (biogas). Il loro uso consente di produrre energia ad emissione "quasi-zero" di CO<sub>2</sub>, ma comporta altre emissioni in atmosfera, come polveri ed NO<sub>x</sub>, e l'uso di terreno, soprattutto per il recupero di biomassa, con i relativi impatti e consumi che ne conseguono.

### **9.1. Rapporto tra azioni previste ed habitat d'interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelli prioritari**

Nella tabella 10 si raggruppano le macrocategorie di habitat a corrispondenti "contesti ambientali" per semplificare la descrizione dei possibili rapporti con le linee di intervento del PER.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 9 - Raggruppamento delle macrocategorie di habitat in contesti ambientali di riferimento

Macrocategorie di habitat	Contesto Ambientale di Riferimento
Acque marine e ambienti e marea	Aree costiere, retrodunali e lagunali
Scogliere marittime e spiagge ghiaiose	
Dune marittime delle coste mediterranee	
Paludi e pascoli inondatai mediterranei	Aree con acque stagnanti
Acque stagnanti	
Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	Aree con acque correnti
Lande e arbusteti temperati	Aree a prateria/boscaglia
Macchie e boscaglie	
Formazione erbose naturali	
Praterie umide seminaturali	
Formazioni erbose	
Foreste mediterranee	Aree a foresta
Foreste delle montagne temperate	

Effetti su Aree costiere, retrodunali e lagunali

La realizzazione di alcuni impianti eolici ed elettrodotti potrebbe comportare possibili impatti per il paesaggio ed alcuni servizi ecosistemici, ad esempio se collocati in prossimità di rotte migratorie; pertanto in sede progettuale sarà necessario valutare localmente gli effetti di impianti eolici ed elettrodotti cercando di studiare la sensibilità ambientale, in modo da evitare di costruire nuovi impianti negli ambiti più sensibili.

Effetti su Aree con acque stagnanti e correnti

Per i corridoi fluviali non si rilevano peggioramenti molto significativi causati dal piano rispetto allo stato attuale, in quanto si interviene in modo marginale sulle centrali idroelettriche (che potrebbero comportare derivazioni idriche significative); e quindi non si stimano variazioni rilevanti della portata dei corsi d'acqua. Comunque si ravvisa l'opportunità di regolamentare meglio i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici esistenti per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).

Effetti su Aree a prateria/boscaglia e a foresta

I possibili effetti della filiera di produzione di energia dalle biomasse sono determinati, oltre che dalla trasformazione energetica presso le centrali, anche dalla trasformazione agronomico-forestale presso i punti di prelievo della materia prima. Molte aree boscate sono ancora sottoposte ad una gestione forestale in grado di aiutare la conservazione del bosco dal dissesto idrogeologico e di assicurare un buon livello di biodiversità.

La biodiversità forestale e la connettività ecologica però potrebbero essere ridotte in caso di pesanti conversioni in piantagioni industriali e di eccessivo sfruttamento. La valutazione ambientale degli effetti della filiera energetica delle biomasse deve tener conto di molti fattori: la multifunzionalità delle foreste di prelievo, la tutela del suolo, delle acque, dell'aria, della salute umana, la molteplicità delle specie, la specificità dei paesaggi, ecc. Tutti questi fattori interagiscono tra loro e concorrono a definire la resilienza



---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

territoriale e la sensibilità ambientale dei siti di intervento. Per considerare questa complessità servono strumenti di supporto decisionali. In particolare per limitare gli effetti negativi delle lavorazioni agronomico-forestali è necessario promuovere *principi di gestione forestale sostenibile*.

Tabella 10 - Principi di gestione forestale sostenibile

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimento del contributo dei boschi al ciclo del carbonio.</li> <li>• Miglioramento del sistema suolo-foresta ed appropriato sviluppo dei servizi ecologici nella gestione forestale, con riferimento al rischio idrogeologico.</li> <li>• Tutela della biodiversità specifica-strutturale e diversificazione delle produzioni forestali mediante razionali modalità di gestione forestale.</li> <li>• Tutela della diversità paesaggistica alternando diversi usi, tipologie, modalità di governo forestali.</li> <li>• Tutela dei popolamenti verso i disturbi naturali o antropici (incendi, patologie, ecc.).</li> <li>• Valorizzazione dei siti boschivi con valenza storico-culturale, sociale, spirituale.</li> <li>• Valorizzazione dei siti boschivi come luoghi ricreativi e turistici.</li> <li>• Sviluppo delle filiere locali del legno, garantendo sicurezza e formazione agli operatori coinvolti.</li> <li>• Mantenimento delle funzioni e delle condizioni socio-economiche dei boschi.</li> <li>• Sviluppo razionale delle infrastrutture viarie al servizio dei popolamenti boschivi.</li> </ul> |
|---|

## 9.2. Rapporto tra azioni previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelle prioritarie

Gli effetti sulla fauna non sono attualmente valutabili, ma sicuramente verosimili in tutte le linee di intervento che prevedono realizzazione di impianti e gestione di ambienti naturali e seminaturali (come il taglio dei boschi o le colture no-food per la produzione di biomassa).

Da attenzionare anche la realizzazione e la gestione di impianti idroelettrici e eolici anche di piccole dimensioni oltre agli elettrodotti.

## 9.3. Confronto tra le incidenze ambientali delle eventuali ipotesi alternative proposte

Il PTA 2017-2019 non è un piano localizzativo, ma offre un pannello di possibili azioni su cui potranno fare scelte più precise gli enti locali attraverso i loro strumenti di pianificazione vigenti. In questo senso il PTA 2017-2019 non propone ipotesi alternative di piano valutabili allo stato attuale.

Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

#### **9.4. L'uso di risorse naturali e l'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio**

Allo stato attuale non è possibile prevedere che pressioni sulle risorse naturali e sull'alterazione morfologica del territorio e del paesaggio potrà verificarsi in seguito alle linee di intervento previste dal PER in quanto il piano non è localizzativo ed inoltre non delinea nemmeno azioni precise ma linee di intervento.

Si ricorda che l'artificializzazione del suolo e la conseguente frammentazione ambientale costituiscono un limite alla conservazione della funzionalità ecologica degli ecosistemi che, invece, è sia garanzia di tutela della biodiversità sia elemento fondamentale per molte funzioni importanti per la società (servizi ecosistemici quali la depurazione naturale ed il mantenimento della qualità delle acque, l'approvvigionamento idrico, la protezione dall'erosione e dalle inondazioni, la formazione dei suoli, l'assimilazione di nutrienti dal suolo, la fissazione del carbonio atmosferico e la regolazione dei gas nell'atmosfera, il controllo delle malattie ecc.).

Se i progetti ed i singoli interventi di opere ed infrastrutture energetiche dovessero interessare, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti della Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti a specifica valutazione di incidenza ambientale. Dovrà essere rispettata, inoltre, la coerenza con le norme regolamentari e le misure gestionali previsti dalle misure generali di conservazione e da quelle sito-specifiche nonché, se previsti, dai piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati. In ogni caso si dovrà garantire il coinvolgimento degli Enti gestori dei Siti Natura 2000 interessati dalla realizzazione del Piano prima dell'effettuazione delle attività previste che direttamente o indirettamente dovessero interferire con gli habitat e le specie tutelate.

Se con l'approfondimento delle conoscenze, acquisite anche in seguito al monitoraggio, si dovesse accertare che determinate tipologie d'intervento favorite dal Piano possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario, oppure al mantenimento dei collegamenti ecologici fondamentali per la Rete Natura 2000, allora sarà necessario apportare le opportune modifiche al Piano.

In generale si può affermare che è indispensabile che tutti gli eventuali cantieri siano condotti a regola d'arte e con tutte le attenzioni esecutive che si possono mettere in campo sia per quanto riguarda le tecniche sia per quanto riguarda le tempistiche e le azioni preventive di salvaguardia della fauna e degli habitat e delle specie vegetali di interesse conservazioni stico. Sono assolutamente da evitare cantierizzazioni mal progettate e programmate. Questi aspetti vanno attenzionati al massimo nel momento della progettazione dei singoli interventi soprattutto se ricadono in tutto, in parte o comunque se avranno una ricaduta su in territorio della rete Natura 2000 o sulla rete ecologica regionale o locale.

In via preliminare proponiamo indicazioni che non vogliono essere esaustive su utili azioni di mitigazione e compensazione che possono essere associate a interventi che rispondano agli obiettivi e azioni del PTA come descritti nei precedenti capitoli 4 e 5. Quando si parla di misure di mitigazione ci si riferisce ad una serie di azioni volte a ridurre gli effetti di un'opera o di un'azione sull'integrità dell'ambiente. Normalmente tali misure sono applicate a partire dalla fase di cantierizzazione, passando per quella di attività, fino allo smantellamento dell'opera. In generale esse hanno lo scopo di ridurre la significatività delle incidenze prima che queste vengano prodotte. Quando non risulta possibile, tramite l'applicazione delle misure di mitigazione, ridurre in modo sensibile le incidenze o quando non siano presenti mitigazioni per le azioni impattanti, allora è necessario prevedere delle misure di compensazione. Esse non riducono l'incidenza dell'opera o azione, ma la controbilanciano con strategie rivolte non solo sull'area di azione dell'impatto, ma anche su aree eventualmente distanti da queste. In generale le misure di compensazione possono essere sia di natura economico-sociale (ad esempio incentivi all'implementazione dei servizi pubblici per il Comune che accetti di accogliere nel proprio territorio una discarica) ma preferibilmente ambientale (come il ripristino della naturalità di aree con habitat degradati anche distanti dalla localizzazione del progetto o delle azioni previste). Questa seconda tipologia risulta obbligatoria per quanto riguarda la definizione delle modalità compensatorie su siti Natura 2000.

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

Sulla base delle vulnerabilità e significatività delle possibili incidenze del Piano si può procedere, in fase di progetto delle azioni, ad una valutazione della sensibilità ambientale del territorio alle possibili attività. Da qui, fermo restando i divieti per le ZPS derivanti dai criteri minimi di conservazione, nasce la necessità di individuare misure di compensazione e mitigazione in modo da diminuire le incidenze significative negative.

Poiché tali misure vengono definite al fine di ridurre gli impatti sull'ambiente di opere o progetti, solo a seguito dell'individuazione della significatività delle incidenze prodotte dal progetto specifico si può individuare con accuratezza le misure compensative e mitigative specifiche da prescrivere in fase autorizzatoria o valutativa. All'interno di questo studio si propone una gamma di azioni che possono essere considerate come compensative e/o mitigative suddivise per tipologie di interventi possibili nel successivo Abaco.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 11 - Abaco delle misure di mitigazione ipotizzate suddivise per tipologia di attività

MISURE DI MITIGAZIONE		
Cantierizzazione	M1	Scelta dei tempi di cantierizzazione, evitando i periodi di riproduzione e nidificazione delle specie (terrestri, acquatiche) fino al periodo di involo e/o svezamento.
	M2	Garantire la persistenza di raccolte d'acqua per gli anfibi nelle quali si svolge la deposizione delle uova, fino alla metamorfosi delle larve.
	M3	Effettuazione di analisi del sottosuolo ante-operam, durante la cantierizzazione e durante il periodo di funzionamento, onde evitare di intaccare la risorsa idrica sotterranea e produrre interferenze con la falda superficiale (es. durante gli scavi, la posa in opera o in fasi successive). I controlli è preferibile prevedano anche l'uso di bioindicatori (es. licheni per l'aria, macroinvertebrati per bioaccumulo, ecc.)
	M4	Recinzione delle aree di cantiere in modo da evitare interazioni accidentali con la fauna terrestre.
	M5	Riutilizzo delle riserve degli sbancamenti per i riempimenti, così da inserire nel contesto il minor quantitativo di materiale esogeno possibile.
	M6	Utilizzo di percorsi d'accesso ai cantieri già esistenti (ove possibile).
	M7	Riduzione delle polveri attraverso periodico innaffiamento delle piste di cantiere e dei cumuli di materiali nonché attraverso fasce alberate perimetrali.
	M8	Riduzione rumori mediante barriere fonoassorbenti e fasce alberate perimetrali.
	M9	Minimizzazione dell'area destinata al deposito temporaneo materiali di risulta.
	M10	Regolamentazione delle fasce orarie di trasporto dei materiali (prevalentemente diurne).
	M11	Copertura mediante teloni impermeabili dei materiali di risulta del cantiere trasportati su mezzi meccanici.
	M12	Limitazione dei movimenti e del numero di mezzi d'opera agli ambiti strettamente necessari alla realizzazione delle opere.
	M13	Impiego di macchinari dotati di idonei silenziatori e carterature e di regolare manutenzione.
	M14	Utilizzo della pratica di scotico superficiale da riposizionare sulle aree di cantiere una volta terminata la fase di costruzione (necessaria annaffiatura). Salvaguardia delle specie da ripiantare.
	M15	Insonorizzazione dei locali destinati ad attività di pompaggio, gruppi elettrogeni, turbine, pompe ecc.
	M16	Totale ripristino alle condizioni ante operam delle aree di cantiere.
	M17	Rinaturalizzazioni dell'area e ripristino completo in fase di dismissione dell'impianto.
Impianti idroelettrici	M18	Utilizzo di opera di presa ad acqua fluente, che migliora la regimazione idraulica del torrente e non comporta la realizzazione di bacini o serbatoi artificiali in grado di modificare irreversibilmente l'ecosistema locale.
	M19	Utilizzo di vasca dissabbiatrice di carico e condotta forzata completamente interrata al di sotto di aree scarsamente o totalmente prive di vegetazione.
	M20	Limitazione della posa della condotta in versante sfruttando al meglio le piste forestali esistenti.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

	<b>M21</b>	Realizzazione della scala di risalita per la fauna ittica.
	<b>M22</b>	Garantire un Deflusso Minimo Vitale modulare, in modo da imitare le variazioni della portata naturale del corso d'acqua.
	<b>M23</b>	Temporalizzazione dei dragaggi a seconda delle caratteristiche del corso d'acqua (es. quantità di materiale fine e grossolano trasportato).
<b>Eolico</b>	<b>M24</b>	Utilizzare gli aerogeneratori per seguire le linee naturali del paesaggio, e le infrastrutture esistenti (es strade: questo consente anche di ridurre le opere necessarie in fase di costruzione, quali sbancamenti etc.)
	<b>M25</b>	Realizzazione della cabina elettrica con materiali tipici del luogo in modo da armonizzarle con l'ambiente circostante (es. in modo simile ai capanni per le attrezzature agricole presenti sul territorio).
	<b>M26</b>	Controllo del rumore prodotto tramite riduzione della velocità di rotazione ed installazione di apposite appendici aerodinamiche.
	<b>M27</b>	Utilizzo di torri tubolari anziché a traliccio (queste ultime presentano rischi per l'avifauna che tende a nidificare su di esse).
<b>Biomassa</b>	<b>M28</b>	Realizzazione di un sistema fognario interno e di trattamento delle acque piovane.
	<b>M29</b>	Utilizzo di filtri a carboni attivi per scongiurare il rischio di rilascio di sostanze oleose o di altri inquinanti organici.
	<b>M30</b>	Utilizzo di un sistema di raffreddamento del condensatore ad aria, per ridurre i consumi di acqua.
	<b>M31</b>	Costante monitoraggio delle infrastrutture adibite al contenimento e/o al passaggio di effluenti liquidi al fine di evitare una loro dispersione in superficie e nel sottosuolo.
	<b>M32</b>	Stoccaggio del materiale in vasche o contenitori chiusi per diminuirne la dispersione degli odori.
	<b>M33</b>	Utilizzo di biomasse provenienti da aree limitrofe (con un raggio non superiore ai 20 Km dalla centrale di produzione).
	<b>M34</b>	Taglio della biomassa in periodi non idonei alla riproduzione delle specie animali.
<b>Linee elettriche</b>	<b>M35</b>	Interramento delle linee elettriche ad alta e media tensione per l'intero tratto o per parte di esso.
	<b>M36</b>	Monitoraggio continuo per la verifica del rischio di elettrocuzione e/o collisione dell'avifauna.
	<b>M37</b>	Isolamento delle linee elettriche con cavo elicord per l'intero tratto o per parte di esso, o in ogni caso nelle aree sensibili.
	<b>M38</b>	Utilizzo di spirali colorate di segnalazione ( <i>Bird flight diverter</i> ) di diverso colore (bianco o rosso) in relazione alla quantità di luce e all'ambiente rifrattore intorno.
	<b>M39</b>	Utilizzo di isolatore rigido per conduttori nudi, interruttori e centraline su pali.

---

 Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019
 

---

Tabella 12 - Abaco delle misure compensatorie ipotizzate suddivise per tipologia di attività

<b>MISURE DI COMPENSAZIONE</b>	
<b>C1</b>	Miglioramento dell'habitat rimanente a seguito della realizzazione dell'opera in misura proporzionale alla perdita prodotta.
<b>C2</b>	Creazione di un nuovo habitat, in proporzione a quello perso, su un sito nuovo o ampliamento di quello esistente.
<b>C3</b>	Interventi di rinaturalizzazione degli alvei fluviali con creazione delle condizioni adatte affinché l'avifauna acquatica e l'ittiofauna abbia a disposizione habitat per la riproduzione (creazione di sinuosità e/o rientranze nelle rive, piantumazione di strutture arbustive costituite da bassi e densi cespugli che si spingono fino al bordo dell'acqua).
<b>C4</b>	Riqualificazione di aree della rete Natura 2000 o della rete ecologica provinciale ma che non presentano ancora le caratteristiche necessarie alla loro funzionalità.
<b>C5</b>	Eliminazione delle linee elettriche obsolete (tralicci relitti).
<b>C6</b>	Creazione di isolotti di sosta per l'avifauna migratrice.
<b>C7</b>	Creazione di nidi artificiali sui tralicci dismessi.

Di seguito, a solo titolo esemplificativo, viene riportata la

---

**Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019**

---

Tabella 13 tratta da uno studio di incidenza effettuato su un piano energetico provinciale. Questo tipo di tabella può essere utile per comunicare in modo semplice e comprensibile gli elementi sito-specifici più sensibili e le relative misure di mitigazione e di compensazione utili. Esse sono state individuate specificatamente per le caratteristiche del territorio considerato, ovvero sulla base delle tipologie di habitat prevalenti e sulle specie animali che più potranno risentire delle incidenze prodotte.

## Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

Tabella 13 – Esempi di misure di mitigazione e di compensazione per due siti Natura 2000 riminesi proposte sulla base degli elementi di attenzione alla sensibilità del territorio sito-specifico

Sito	Elementi di attenzione	Livello di attenzione	Interventi (rif. tab. 7.1, 7.2)									
			Mitigazioni					Compensazioni				
Onferno (IT4090001)	SIC: Prevalenza habitat per l'avifauna (rupestre) e per la fauna ipogea.	Medio	M1	M2	M3	M4	M5	C1	C2	C3	C4	C5
			M6	M7	M8	M9	M10	C7				
			M11	M12	M13	M14	M15					
			M16	M17								
			M24	M25	M26	M27						
			M28	M29	M30	M31	M32					
			M33	M34								
			M35	M36	M37	M38	M39					
			Torriana, Montebello, Fiume Marecchia (IT4090002)	SIC: Prevalenza habitat per la fauna ittica e per l'avifauna (rupestre e migratrice).	Medio	M1	M2	M3	M4	M5	C1	C2
M6	M7	M8				M9	M10	C6	C7			
M11	M12	M13				M14	M15					
M16	M17											
M18	M19	M20				M21	M22					
M23												
M24	M25	M26				M27						
M28	M29	M30				M31	M32					
M33	M34											
M35	M36	M37	M38	M39								

Accanto alle misure riportate in , bisogna ricordare che all'interno dei perimetri delle sole ZPS non è possibile realizzare nuovi impianti eolici ed elettrodotti o linee elettriche ad alta o media tensione, specialmente nelle vicinanze di pareti rocciose, in quanto vietati dalle "misure di conservazione" delle ZPS descritte dalla D.G.R. n. 1224 del 28 luglio 2008.

A seconda dei casi è possibile affiancare le misure di compensazione previste con ulteriori azioni virtuose quali ad esempio il posizionamento di cassette nido specifiche per l'avifauna da tutelare e/o il collocamento di posatoi per la nidificazione sulla sommità dei tralicci della linea elettrica dismessi.

Le misure di mitigazione e compensazione ipotizzate non riducono a zero l'incidenza prodotta dalle azioni del piano.



Studio di incidenza del Piano Energetico regionale e del suo Piano Triennale di Attuazione 2017 - 2019

---

## **10. INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ E FUNZIONALITÀ ECO SISTEMICA**

Il processo delle valutazioni ambientali deve essere adeguato al grado di definizione del piano. Nelle fasi di attuazione deve essere garantito il monitoraggio ambientale, definite le modalità operative dettagliate, verificati i requisiti di compatibilità ambientale delle azioni programmate.

Si suggeriscono alcuni indicatori senza pretendere che sia un elenco esaustivo

- Ricchezza di habitat di interesse conservazionistico,
- Ricchezza di specie di flora, avifauna, erpetofauna, ittiofauna, insetti, ecc. di interesse conservazionistico,
- Biopermeabilità,
- Frammentazione del territorio,
- Esposizione delle popolazioni faunistiche e degli ecosistemi ad effetti di acidificazione ed inquinamento atmosferico locale, di inquinamento luminoso e di inquinamento acustico, ...
- Esposizione delle popolazioni faunistiche e degli ecosistemi ad effetti diretti di realizzazione e gestione impianti di produzione e distribuzione di energia elettrica (anche da fonte rinnovabile)

## Allegato 8

**REGIONE EMILIA-ROMAGNA****Atti amministrativi**

## GIUNTA REGIONALE

**Atto del Dirigente a firma unica:** DETERMINAZIONE n° 17852 del 14/11/2016

**Proposta:** DPG/2016/18627 del 10/11/2016

**Struttura proponente:** SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE  
DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

**Oggetto:** PARERE MOTIVATO, AI SENSI DELL'ART. 15 DEL D. LGS. N. 152/2006, IN MERITO ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL "PIANO ENERGETICO REGIONALE 2030" E DEL "PIANO TRIENNALE DI ATTUAZIONE 2017-2019" DELLA REGIONE EMILIA - ROMAGNA, ADOTTATI CON DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N. 1284 DEL 29 LUGLIO 2016.

**Autorità emanante:** IL RESPONSABILE - SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

**Firmatario:** ALESSANDRO DI STEFANO in qualità di Responsabile di servizio

**Luogo di adozione:** BOLOGNA data: 14/11/2016

Testo dell'atto

## **SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE IL RESPONSABILE**

### PREMESSO CHE:

- 1.1. con deliberazione n. 1284 del 29 luglio 2016 la Giunta Regionale ha adottato la proposta di “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” e relativi Rapporti Ambientali e Studio per la Valutazione d'incidenza;
- 1.2. la proposta di “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” è sottoposta a Valutazione Ambientale Strategica, integrata nel procedimento di formazione e approvazione del piano, ai sensi dell'art. 11, comma 5 del D.Lgs 152/06;
- 1.3. l'autorità competente ad esprimersi in merito alla valutazione ambientale strategica dei piani in oggetto è la Regione Emilia – Romagna, ai sensi dell'art. 1, comma 2, della L.R. 9/08;
- 1.4. in particolare ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n. 1392 del 8 settembre 2008, il Servizio Valutazione Impatto Ambientale e Promozione Sostenibilità Ambientale è stato, individuato quale struttura competente per la valutazione ambientale di piani e programmi di competenza regionale e provinciale;
- 1.5. ai sensi della medesima deliberazione della Giunta regionale n. 1392 del 8 settembre 2008, per i piani e programmi approvati dalla Regione di cui ai commi 2 e 3 dell'art. 1 della L.R. 9 del 2008 il parere motivato, in merito alla valutazione ambientale, è espresso tramite determinazione del Responsabile del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale;
- 1.6. il D.G. della Direzione generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa, con nota NP 15351 del 04/08/2016 ha trasmesso al Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale la proposta di “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” ed i relativi Rapporti Ambientali al fine dello svolgimento della procedura di valutazione ambientale strategica;
- 1.7. in data 8/11/2016 con nota NP/2016/21641 è stata trasmessa al Servizio Valutazione Impatto Ambientale e Promozione Sostenibilità Ambientale la versione emendata e controdedotta della proposta di “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019”, anche a seguito delle osservazioni pervenute;
- 1.8. i Rapporti Ambientali allegati ai “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” sono adeguati a svolgere, le funzioni di cui all'art. 13 del D. Lgs. 152/2006;

## 2. DATO ATTO CHE:

- 2.1. la Direzione generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa ha elaborato i documenti preliminari del "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano triennale di attuazione 2017-2019" (Documento Preliminare e Rapporto Preliminare Ambientale);
- 2.2. su tali elaborati è stata svolta la fase di consultazione dei soggetti con competenze ambientali, al fine di definire il dettaglio e la portata delle informazioni da includere nel Rapporto ambientale, con la predisposizione di un contributo finale trasmesso all'autorità procedente (Direzione generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa) con nota PG.2016.559439 del 29/07/2016;
- 2.3. il processo di definizione del nuovo Piano Energetico Regionale e del Piano Energetico Regionale (PER 2017-2030) ha previsto una fase di confronto e partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti e delle linee di indirizzo; tra fine gennaio 2016 e maggio 2016 è stata organizzata una serie di incontri pubblici su temi specifici e di rilevanza per il tema dell'energia come specifica nella seguente tabella:

Data	Focus tematico
29/01/16	Infrastrutture a rete ed evoluzione verso le smart grid
19/02/16	Il ruolo degli Enti Pubblici nella low carbon economy
02/03/16	Sostenibilità energetica nei sistemi produttivi
11/03/16	Energia e pianificazione regionale del territorio
18/03/16	Le bio-energie: ruolo, stato dell'arte e prospettive future in Emilia-Romagna
21/03/16	Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio
30/03/16	Il futuro della mobilità
18/05/16	Le competenze per l'energia in Emilia-Romagna
05/07/16	consultazione preliminare dei "soggetti competenti in materia ambientale" <sup>3</sup> . al fine di acquisire le loro valutazioni in merito alle proposte di piani ed ai relativi Rapporti Ambientali preliminari

- 2.4. la proposta del Piano energetico regionale 2030 e del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019, adottato con delibera di Giunta regionale n. 1284 del 29 luglio 2016, ha sostanzialmente recepito i contributi e le osservazioni raccolte durante lo svolgimento del percorso partecipativo di consultazione, approfondimento e confronto svolto, anche ai sensi della L.R. 9/2/2010 n. 3, ovvero i contributi dei soggetti competenti in materia ambientale, degli esperti ed operatori del settore energia, degli enti ed associazioni di categoria, delle aziende, della società civile e dei cittadini;
- 2.5. la proposta del Piano energetico regionale 2030 e del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 è stata depositata presso la Regione Emilia-Romagna (Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale e Direzione generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa), per sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso sul Bollettino

Ufficiale della Regione Emilia - Romagna, avvenuta con comunicazione sul BURERT n. 251 del 05.08.2016;

- 2.6. sono stati, inoltre, messi a disposizione del pubblico e dei soggetti di cui all'art. 13 del D. Lgs. 152/06, gli elaborati del Piano e i relativi Rapporti Ambientali, tramite pubblicazione sul sito Web della Regione Emilia - Romagna, ai sensi del art. 14, comma 2, del D. Lgs 152/2006, per sessanta giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso sul BUR;
- 2.7. in data 21 ottobre 2016, presso la sede della Regione Emilia - Romagna, in viale della Fiera 8 a Bologna, è stata svolta una riunione ai fini della consultazione dei "soggetti competenti in materia ambientale" al fine di acquisire le loro valutazioni in merito alla proposta del Piano energetico regionale 2030 e del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 ed ai relativi Rapporti Ambientali, ai sensi dell'art.13 del D.Lgs.152/06;
- 2.8. a tale riunione, convocata con nota prot. PG.2016.661873 del 12 ottobre 2016 a firma del responsabile del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale, sono stati invitati i soggetti competenti in materia ambientali, così individuati:
  - Provincia di Rimini, Provincia di Ravenna, Provincia di Ferrara, Città metropolitana di Bologna, Provincia di Reggio Emilia, Provincia di Modena, Provincia di Parma, Provincia di Piacenza, Provincia di Forlì – Cesena;
  - Regione Emilia – Romagna (Direzione Generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa, Direzione Generale Agricoltura, Direzione generale sanità e politiche sociali, Direzione Generale cura del territorio e dell'ambiente, Servizio aree protette, foreste e sviluppo della montagna, Servizio tutela e risanamento acqua, aria e agenti fisici, Servizio giuridico dell'ambiente, rifiuti, bonifica siti contaminati e servizi pubblici);
  - ARPA Emilia Romagna, ARPA Sez. Piacenza, ARPA Sez. Parma, ARPA Sez. Reggio Emilia, ARPA Sez. Modena, ARPA Sez. Bologna, ARPA Sez. Ferrara, ARPA Sez. Ravenna, ARPA Sez. Forlì, ARPA Sez. Cesena, ARPA Sez. Rimini;
  - Ausl Distretto di Piacenza, Ausl Distretto Parma, Ausl Distretto Reggio Emilia, Ausl Distretto Modena, Ausl Distretto di Bologna, Ausl Distretto Imola, Ausl Distretto Ravenna, Ausl Distretto Forlì, Ausl Distretto Rimini;
  - Ente gestione parchi Emilia occidentale, Ente gestione parchi Emilia orientale, Ente gestione parchi Emilia centrale, Ente gestione parchi Delta del Po, Ente gestione parchi Romagna;
  - Parco nazionale Foreste Casentinesi, Parco nazionale Appennino Tosco Emiliano, Parco interregionale Sasso Simone e Simoncello;
  - Regione Marche, Regione Toscana, Regione Veneto, Regione Lombardia, Regione Piemonte;
- 2.9. a tale riunione hanno partecipato: Regione Emilia – Romagna (Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale, Servizio tutela e risanamento acqua, aria e agenti fisici, Direzione Generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa), ARPAE Direzione Tecnica e ARPAE sez. Ferrara;
- 2.10. gli esiti della riunione svolta e delle segnalazioni emerse nella consultazione, sono stati tenuti in considerazione nelle valutazioni di cui ai successivi punti;
- 2.11. inoltre, la Direzione Generale economia della conoscenza, del lavoro e dell'impresa, in data 21 ottobre 2016, ha incontrato i soggetti che hanno inviato osservazioni, al fine di presentare loro in che modo avrebbe tenuto conto di tali osservazioni;

2.12. le funzioni di informazione e partecipazione sui contenuti dei Piani, e sugli effetti e impatti ambientali ad essi conseguenti, previste dagli artt. 13 e 14 del D. Lgs 152/2006, sono state adeguatamente sviluppate nel processo di formazione del Piano, nonché durante la fase di deposito del piano;

3. DATO ATTO, INOLTRE, CHE:

3.1. a seguito delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dalla fase di consultazione del Piano adottato, sono pervenute alla Regione Emilia-Romagna le seguenti **osservazioni** entro i termini (4 ottobre 2016):

N.	Protocollo	Data arrivo	Ente/ Associazione
1	2016/641969	30/09/16	Tavolo Regionale dell'Imprenditoria (TRI)
2	2016/641974	30/09/16	Federchimica - Assogasliquidi
3	2016/643722	30/09/16	Confindustria ed ANCE Emilia-Romagna
4	2016/646397	03/10/16	Autorità Portuale di Ravenna
5	2016/6464009	03/10/16	Associazione Ecologisti Democratici
6	2016/646009	03/10/16	CGIL-CISL-UIL Emilia-Romagna
7	2016/646481	04/10/2016	WWF Italia
8	2016/646475	04/10/16	Terna
9	2016/646438	04/10/16	Legambiente Emilia-Romagna
10	2016/646469	04/10/16	Associazione "Sì alle rinnovabili No al nucleare"

3.2. oltre i termini del deposito sono pervenute le seguenti ulteriori osservazioni:

N.	Protocollo	Data arrivo	Ente/ Associazione
11	2016/648134	05/10/16	Confservizi Emilia-Romagna
12	2016/648898	06/10/16	ANCI Emilia-Romagna
13	2016/652939	06/10/16	Ordine dei Geologi Emilia-Romagna
14	2016/689188	26/10/16	Consorzio Italiano Biogas e Gassificazione

3.3. la sintesi delle Osservazioni, pervenute alla Regione Emilia Romagna, di carattere paesaggistico – ambientale, nonché quelle il cui accoglimento comporterebbe effetti sull'ambiente, sono sintetizzate nell'**Allegato A**, parte integrante della presente deliberazione;

3.4. dagli esiti della riunione svolta e dalle osservazioni pervenute sono emerse, tra le altre, le seguenti considerazioni:

- si apprezzano gli obiettivi del Piano energetico regionale 2030:

Obiettivo europeo	Medio periodo (2020)				Lungo periodo (2030)		
	Target UE	Stato attuale (2014)	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo	Target UE	Scenario tendenziale	Scenario obiettivo
Riduzione delle emissioni serra	-20%	-12%	-17%	-22%	-40%	-22%	-40%
Risparmio energetico	-20%	-23%	-31%	-36%	-27%	-36%	-47%
Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili	20%	12%	15%	16%	27%	18%	27%

- si concorda, in particolare, con quanto riportato nel PER, di seguito riportato: *“nello scenario tendenziale, in assenza di modifiche significative nelle modalità di consumo, e in particolare attraverso una riduzione netta dei consumi di fonti fossili e una decisa transizione verso fonti rinnovabili, difficilmente potranno essere traggurdati gli obiettivi europei di riduzione delle emissioni di gas serra”*;
- si ritiene che il PER debba fissare i propri obiettivi tenendo conto anche degli esiti della conferenza sul clima di Parigi (COP21) del dicembre 2015, sulla necessità di limitare il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C, rispetto all'epoca pre-industriale;
- considerate le risorse esigue, messe in campo, si apprezza molto la **sinergia** posta in essere con la pianificazione regionale (POR-FESR e PSR), ma si ritiene necessario approfondire la coerenza, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA), con gli obiettivi posti dal PER; e con le limitazioni poste dal Piano Aria Integrato Regionale, attualmente in fase di adozione, in particolare per quanto riguarda la promozione degli impianti di produzione di energia da biomassa;
- sia necessario raccordare, per migliorarne l'efficacia, le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA), con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione urbanistica e di settore, compresi i piani regionali dei rifiuti e dei trasporti, nonché con quanto previsto nei PAES (Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile) e nei PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) comunali;
- sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del **bacino padano**, al fine di migliorarne l'efficacia;
- si richiede un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace **comunicazione**;
- si richiede di investire nella promozione delle **ESCo** (Energy Service Company) puntando alla costituzione di un fondo di garanzia, anche per i privati;
- si ritiene necessario migliorare le informazioni, relative agli sgravi fiscali, alle agevolazioni, alle condizioni per la realizzazione dei nuovi impianti e alle modifiche di quelli esistenti, anche attraverso l'apertura di **sportelli energia** sia per i cittadini, sia per gli operatori degli enti locali;
- si valutano troppo ottimistici e poco condivisibili le stime relative al decremento del consumo elettrico medio annuo, rispetto alle stime nazionali e comunitarie di incremento dello stesso valore;
- si ritiene necessario investire risorse nella promozione dell'autoproduzione di energia (compreso il suo accumulo) e nella certificazione della diagnosi degli edifici;
- in merito alla promozione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili si pone l'attenzione al tema degli impianti di biomasse, da non incentivare in zone soggette a



- superamenti del livelli di PM10 e Nox, ed agli impianti eolici da non incentivare gli impianti a pale nelle zone di particolare tutela paesaggistica (come ad esempio crinali, e Zone di Protezione dell'Avifauna); in merito alla tecnologia degli impianti eolici si stanno diffondendo impianti privi di pale e di minori impatto sia paesaggistico sia sull'avifauna;
- si ritiene fondamentale monitorare l'efficacia delle azioni del piano, anche mediante l'attivazione di un tavolo di confronto al quale hanno chiesto di partecipare sia le associazioni ambientiste che le associazioni economiche e sindacali e di categoria, nonché gli ordini professionali;

#### 4. CONSIDERATO CHE:

- 4.1. gli elaborati del “Piano Energetico Regionale 2030” e del “Piano triennale di attuazione 2017-2019” e relativi Rapporti Ambientali controdedotti, (acquisiti al prot. NP/2016/21641 del 8/11/2016) sono stati aggiornati e modificati tenendo conto degli incontri e delle osservazioni pervenute;
- 4.2. **in relazione al Piano Energetico Regionale (PER 2017-2030)** si evidenzia che:
- 4.3. nel piano si evidenzia che la Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei in materia di clima ed energia al 2030:
  - *riduzione delle emissioni climalteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;*
  - *incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;*
  - *incremento dell'efficienza energetica al 27%;*
- 4.4. alla realizzazione della strategia energetica regionale concorrono, con il PER 2017-2030, i seguenti strumenti programmatori regionali:
  - *Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT);*
  - *Piano Aria Integrato Regionale (PAIR);*
  - *Programma Operativo Regionale (POR-FESR 2014-2020);*
  - *Piano forestale Regionale (PFT);*
  - *Programma di Sviluppo Rurale (PSR);*
  - *Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);*
  - *Strategia Regionale di Adattamento e Mitigazione Climatica;*
- 4.5. il PER 2017-2030 si sviluppa in sostanziale continuità con il precedente Piano Energetico Regionale; si apprezza il fatto che nel PER 2017-2030 si dà atto dei risultati raggiunti dalla precedente pianificazione regionale ed, in particolare, nel documento di piano si dà atto che *"le politiche adottate hanno già portato a conseguire nel 2014 due dei tre target UE previsti per il 2020: quelli del risparmio energetico e della copertura dei consumi finali attraverso fonti rinnovabili. Riguardo a quest'ultimo, infatti, si ricorda che per l'Italia, l'obiettivo europeo del 20% è stato ridotto al 17%, e per l'Emilia-Romagna il D.M. 15 marzo 2012 (c.d. decreto "Burden Sharing") lo ha ulteriormente ridotto all'8,9% (escluse le fonti rinnovabili per i trasporti, che sono di esclusiva competenza statale): nel 2014, il contributo delle fonti rinnovabili termiche ed elettriche ai consumi finali lordi di energia in Emilia-Romagna è stato del 10,2%"; quest'ultimo dato, considerando il contributo del settore trasporti, è del 12%;*
- 4.6. gli obiettivi assunti dal PER 2017-2030 sono:

- *risparmio energetico;*
  - *aumento produzione di energia da fonti rinnovabili;*
  - *razionalizzazione energetica per i trasporti;*
  - *promozione di green - economy, ricerca e innovazione;*
  - *promozione del settore pubblico in materia d'energia;*
  - *regolamentazione e le agevolazioni nel settore energia;*
  - *formazione e qualificazione professionale nel settore energia;*
  - *informazione e la formazione nel settore energia;*
  - *promozione del monitoraggio nel settore energia;*
- 4.7. nel documento di piano è stato individuato lo Scenario Tendenziale (opzione zero in assenza di piano) e posto a confronto con lo Scenario Obiettivo (scenario di piano) per i seguenti parametri:
- *andamento delle emissioni di CO<sub>2</sub>eq;*
  - *% risparmio energetico rispetto allo scenario (PRMES 2007);*
  - *% FER su consumi finali lordi;*
  - *sviluppo delle fonti rinnovabili elettriche e termiche;*
- 4.8. da tale confronto emerge che l'attuazione del PER 2017-2030 potrebbe comportare al 2020, rispetto allo Scenario Tendenziale:
- *una riduzione del 5% delle emissioni di CO<sub>2</sub>eq;*
  - *un aumento del 5% risparmio energetico rispetto allo scenario (PRMES 2007);*
  - *un aumento del 1% delle fonti rinnovabili;*
  - *una significativa riduzione dell'uso di fonti fossili (da 5.533 MW a 3.794 MW);*
- 4.9. si valutano positivamente le modifiche introdotte nel PER 2017-2030 in seguito al recepimento delle osservazioni pervenute, in particolare, si riportano le seguenti:
- Nel par. IV.2.2. del PER, dopo il settimo capoverso, si inserisce il seguente testo: "*La previsioni di crescita degli impianti alimentati a bioenergie e in particolare quelli eolici tengono conto, nello scenario tendenziale, delle disposizioni regionali relative alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili.*"
  - Nel par. VII.2.2. del PER, nell'elenco del primo capoverso contenuto nelle raccomandazioni regionali, si sostituisce il testo "aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica" con il seguente: "*aggiornare la regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica, con particolare attenzione a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia*".
  - nell'executive summary, dopo il primo paragrafo del secondo capoverso e nel par. VII.2. del PER, dopo il primo paragrafo, si inserisce il seguente testo: "*In termini strategici, la Regione si impegna nei confronti di una decarbonizzazione dell'economia tale da raggiungere, entro il 2050, una riduzione delle emissioni serra almeno dell'80% rispetto ai livelli del 1990. Tale obiettivo dovrà essere raggiunto, in via prioritaria, attraverso una decarbonizzazione totale della generazione elettrica, un progressivo abbandono dei combustibili fossili in tutti i settori, in primo luogo nei trasporti e negli usi per riscaldamento e raffrescamento, e uno sviluppo delle migliori pratiche agricole, agronomiche e zootecniche anche al fine di accrescere la capacità di sequestro del carbonio di suoli e foreste.*"
- 4.10. **in relazione al Rapporto Ambientale del Piano Energetico Regionale (PER 2017-2030)** si evidenzia che:

- 4.11. nel Rapporto ambientale sono valutati e posti a confronto gli effetti ambientali dello “scenario tendenziale” (senza il PER) con lo “scenario obiettivo” (con il PER) di piano;
- 4.12. il confronto è stato effettuato per i seguenti temi:
- emissioni serra;
  - emissioni settoriali di CO<sub>2</sub>;
  - emissioni settoriali di PM<sub>10</sub>;
  - emissioni settoriali di NO<sub>x</sub>;
- 4.13. inoltre sono stati valutati gli effetti in termini di frammentazione di ecosistemi naturali e di paesaggio nonché gli effetti cumulativi del PER 2017-2030;
- 4.14. nel Rapporto ambientale si *“stima che l’attuazione delle scelte del PER 2017-2030 comporterà una riduzione significativa di emissioni atmosferiche di PM10, di NOx e contribuirà al miglioramento della qualità dell’aria dell’Emilia-Romagna, così come peraltro è previsto dal PAIR 2020 adottato dalla Regione”*;
- 4.15. la valutazione degli effetti ambientali è evidenziata graficamente per settori, ma non è riferita alle azioni (misure) del piano, rendendo difficile la definizione del monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi fissati dal piano, con l’individuazione degli adeguati indicatori di monitoraggio;
- 4.16. agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati non sono associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano;
- 4.17. è prevista la costituzione dell’Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l’applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d’intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;

#### **4.18. in relazione al Piano Triennale d'Attuazione (PTA 2017-2019)**

- 4.19. il Piano Triennale d'Attuazione (PTA 2017-2019) del nuovo Piano Energetico Regionale (PER 2017-2030) si sviluppa in sostanziale continuità con il precedente Piano Triennale d'Attuazione;
- 4.20. si apprezza il fatto che nel PTA 2017-2019 si dà atto dei risultati raggiunti dalla precedente pianificazione regionale e si elencano le principali misure in ambito energetico adottate negli ultimi anni dalla Regione Emilia Romagna;
- 4.21. si valutano positivamente le modifiche introdotte nel PTA 2017-2019 in seguito al recepimento delle osservazioni pervenute, in particolare, si segnalano le seguenti.
- Nel par. IV.2.5 del PTA si modifica il testo come segue:  
*"In questo senso, a livello urbano verrà sostenuta la realizzazione e l’attuazione dei PUMS, promuovendo in particolare quelli che mirano ad uno sviluppo della mobilità ciclopedonale e, se motorizzata, a favore dei veicoli elettrici, ibridi, a GPL e a metano, sostenendo progetti pilota e sperimentazioni."*
  - Nel par. IV.2.4. del PTA, dopo il sesto capoverso, si inserisce il seguente testo:  
*"La Regione, anche a livello nazionale, sosterrà iniziative che mirano a promuovere l'utilizzo di strumenti finanziari volti a favorire il ricorso alle ESCo per la realizzazione degli interventi di risparmio ed efficienza energetica, con particolare riferimento ai condomini (ad es. trasferimento dei crediti d'imposta in fondi dedicati, ecc.)."*

- Nel par. IV.2.6. del PTA, dopo il quarto capoverso, si inserisce il seguente testo:  
*"Riguardo all'aggiornamento delle linee guida per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, particolare attenzione sarà dedicata a disposizioni che favoriscano il regime dell'autoproduzione e lo sviluppo di impianti di piccola taglia.  
 In relazione alle attività di semplificazione e coordinamento per la regolamentazione del settore, uno specifico impegno sarà dedicato al tavolo di coordinamento permanente di cui alla Determinazione n. 10718 del 05/07/2016 relativo all'individuazione dei sottoprodotti da utilizzare anche a fini energetici nell'ambito delle filiere industriali in un'ottica di economia circolare."*
- Nel par. IV.2.8 del PTA, dopo il sesto capoverso, si aggiunge il seguente testo:  
*"Nell'ambito dell'assistenza tecnica, verrà istituito uno specifico tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del Piano, coinvolgendo i principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste."*
- Nel par. IV.2.8 del PTA, dopo il sesto capoverso, si aggiunge il seguente testo:  
*"Nell'ambito dell'assistenza tecnica, verrà istituito uno specifico tavolo per il monitoraggio delle azioni e dei risultati del Piano, coinvolgendo i principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste."*

4.22. il PTA 2017-2019 prevede la seguente distribuzione delle risorse:

Piano Triennale di Attuazione del PER 2017-2019		
Fonte	Azioni	Risorse nel triennio 2017-2019 (mil.€)
POR FESR 2014-2020	Promuovere l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	40,5
	Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa	36,6
	Promuovere strategie per basse emissioni di carbonio nei territori (in particolare le aree urbane)	27,3
	<b>Totale</b>	<b>104,4</b>
PSR FEASR 2014-2020	Sostegno alla formazione professionale ed acquisizione di competenze (1.1.01)	0,6
	Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione (1.2.01)	0,1
	Servizi di consulenza (2.1.01)	0,2
	Diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative (6.4.02)	13,9
	Investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e residui del processo agroindustriale (6.4.03)	6,0
	Realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili (7.2.01)	4,1
	Approvvigionamento e utilizzo fonti energia rinnovabile (16.1.5c)	2,6
<b>Totale</b>	<b>27,4</b>	
Ulteriori risorse regionali	Formazione e qualificazione professionale (FGE)	30,0
	PNIRE (ricariche elettriche)	2,0
	Rinnovo flotta autobus	22,0
	Riqualificazione fermate TPL	1,2
	Accordi di programma per la mobilità sostenibile e il TPL	18,0
	Immatricolazioni ibride benzina-elettrico	1,5
	Contributo per la redazione dei PUMS agli Enti locali	0,4
	People mover	19,0
	Diagnosi energetiche per le PMI	1,2
	Fondo energia (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	12,0
	Interventi su edifici pubblici (ulteriori risorse rispetto al POR FESR)	6,0
<b>Totale</b>	<b>113,3</b>	
<b>Totale complessivo</b>	<b>245,1</b>	

Tabella 6 - Risorse del PTA 2017-2019

4.23. nella versione controdedotta del **PTA 2017-2019** sono state aggiunte le risorse nazionali nella voce "Diagnosi energetiche per le PMI" per cui il totale complessivo di risorse disponibili per la programmazione triennale risulta essere di 248,7 milioni di euro;

#### **4.24. in relazione al Rapporto ambientale del Piano Triennale d'Attuazione (PTA 2017-2019)**

- 4.25. nel Rapporto ambientale del **PTA 2017-2019** si ribadisce quanto affermato nel Rapporto Ambientale del PER in merito al miglioramento significativo della qualità dell'aria regionale, conseguito mediante l'attuazione del piano; inoltre si delineano i compiti dell'Osservatorio regionale dell'energia, previsto dal PTA 2017-2019, che dovrà *“assumere un modello per stimare e monitorare gli effetti sulla qualità dell'aria causati dagli strumenti di pianificazione energetica regionale, ma non solo, anche locali (PAES) e di settore (attività produttive, trasporti, ecc.)”*
- 4.26. nel Rapporto ambientale del **PTA 2017-2019**, si precisa che nonostante *“le attività del PTA 2017-2019 delineino coerenza con gli obiettivi ambientali permangono potenziali contrasti delle azioni legate allo sviluppo della filiera agro-energetica”*;
- 4.27. le matrici, individuate correttamente mettendo in relazione ciascun asse-azione di piano, con gli obiettivi esterni in materia di ambiente e sviluppo sostenibile, e con gli indicatori prestazionali utili per controllare il raggiungimento degli obiettivi ambientali, sono un utile strumento di visualizzazione *“sintetica”* delle analisi-valutazioni; si valuta positivamente che siano evidenziate ed argomentate le potenziali criticità individuate (aree colorate in giallo) con le azioni legate allo sviluppo della filiera agro-energetica;
- 4.28. si ritiene che il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019 debba, sulla base della allocazione delle risorse, verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che, in ogni caso, sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del *“saldo zero”* previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;

#### **5. VALUTATO CHE:**

- 5.1. nella valutazione del raggiungimento degli obiettivi del PER non è stata inserita la stima del contributo della crisi economica che, per quanto riguarda la diminuzione del consumo di energia, dal 2008 ad oggi, sicuramente ha avuto un'incidenza non trascurabile;
- 5.2. appaiono ottimistici e poco condivisibili le stime relative al decremento del consumo elettrico medio annuo, rispetto alle stime nazionali e comunitarie di incremento dello stesso valore;
- 5.3. sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del **bacino padano**, al fine di migliorarne l'efficacia;
- 5.4. sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace **comunicazione**;
- 5.5. agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019; ciò, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del *“saldo zero”* previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione;
- 5.6. utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno

dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;

5.7. si valuta positivamente l'individuazione delle **“mitigazioni e compensazioni connesse alla razionalizzazione dei sistemi energetici”** elencate in entrambi i rapporti ambientali che si riportano:

- *Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.*
- *Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.*
- *Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.*
- *Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.*
- *Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dal colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.*
- *Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti “consortili” che consentono una miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.*
- *Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.*
- *Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria.*
- *La realizzazione delle pompe di calore dovrà assicurare il corretto mantenimento dell'isolamento fra le diverse falde acquifere.*
- *È necessario un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di “piccola taglia” (mini e micro idroelettrico).*
- *Nell'adeguamento delle reti elettriche per lo sviluppo delle smart-grid bisognerà assicurare la tutela della salute della popolazione per l'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici presso trasformatori e linee.*
- *Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici devono essere preceduti da diagnosi energetiche qualificate.*
- *Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici dovranno essere prioritariamente orientati agli edifici esistenti con prestazioni energetiche minori, le grandi strutture di servizio e gli edifici pubblici quali ospedali, case di cura, scuole, università, ecc.*

- *Gli interventi di ristrutturazione edilizia per la riqualificazione energetica dovrebbero essere quanto più possibile favoriti dalla pubblica amministrazione anche attraverso semplificazione delle procedure burocratiche per l'ottenimento dei permessi necessari.*
- *Gli interventi, di nuova costruzione edilizia, dovranno essere progettati in modo da non incrementare il consumo di suolo, inserendoli adeguatamente nel contesto paesaggistico privilegiando l'impiego di materiali e soluzioni di raffreddamento passivo che non contribuiscono ad incrementare l'isola di calore urbana. Gli interventi di edificazione in generale dovranno porre attenzione alla qualità degli standard architettonici per limitare i possibili impatti ambientali negativi: il concetto di edifici ad "energia quasi zero" dovrebbe evolvere verso quello di edifici a "zero impatto ambientale", con una progettazione attenta all'intero ciclo di vita del sistema edificio-impianti.*
- *Gli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici esistenti per quanto possibile dovranno ridurre degli impatti ambientali complessivi e migliorare le condizioni dell'abitare.*
- *Le procedure di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico dovranno essere conformi ai criteri di Green Public Procurement, per promuovere acquisti di beni e servizi a basso consumo impatto ambientale ed energetico.*
- *Le agenzie e gli sportelli per l'energia dovrebbero essere sviluppati e coinvolti per contribuire al risparmio di energia, mettendo a disposizione conoscenze, mezzi e soluzioni tecnologiche per attuare i progetti più innovativi.*
- *La qualificazione energetica nella nuova edificazione dovrà porre particolare attenzione anche alla qualità servizi territoriali e ambientali correlati, soprattutto per evitare di aumentare il volume del traffico stradale.*
- *Nella progettazione degli interventi di efficientamento, rinnovamento di impianti di illuminazione pubblica sarà opportuno limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio luminoso verso il basso e adottando sistemi automatici di riduzione del flusso luminoso nelle periodi di minore traffico.*
- *Per massimizzare gli effetti dell'efficientamento energetico nelle attività produttive si dovrà agire favorendo tecnologie innovative che permettono di recuperare sottoprodotti del ciclo produttivo e cascami termici, garantendo, ove possibile, anche il riciclo dei macchinari industriali sostituiti e promuovendo soluzioni comuni ai problemi energetici-ambientali.*
- *Le qualificazioni energetiche delle aree produttive per quanto possibile dovranno adottare criteri di efficienza logistica, di qualità architettonica e di inserimento paesaggistico.*
- *Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano, piuttosto che l'installazione di impianti ex-novo, si dovrà privilegiare l'ammodernamento di impianti già esistenti di distribuzione dei carburanti.*
- *Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano sarà preferibile localizzare i nuovi impianti in aree urbane marginali relitte, spazi interclusi, aree degradate in stato di abbandono, aree dismesse, minimizzando comunque la localizzazione in aree di pregio paesaggistico o naturale.*
- *La realizzazione delle reti delle colonnine di ricarica per i veicoli elettrici o distributori di metano deve minimizzare il consumo di nuovo suolo e l'impatto sul paesaggio.*
- *Nel processo di diffusione dei veicoli elettrici sarà necessario prevedere azioni per ridurre la produzione di rifiuti speciali legati a batterie e veicoli. Si dovranno valutare i costi ambientali di smaltimento, favorendo il riciclo con criteri di minor consumo di risorse e minor impatto ambientale nell'intero ciclo di vita (filiera di riuso, riciclaggio, recupero).*
- *Nel sostegno pubblico per le qualificazioni energetiche di aree produttive andranno privilegiare le connesse con i principali assi di comunicazione, nodi logistici, reti infrastrutturali e servizi di trasporto pubblico.*
- *È necessario costituire un osservatorio regionale, agenzie e sportelli locali per l'energia in grado di raccogliere informazioni di scala regionale in materia di energia a supporto di tutta la politica energetica territoriale.*
- *L'osservatorio regionale, le agenzie e gli sportelli locali per l'energia dovrebbero essere responsabilizzati per sviluppare criteri di sensibilità ambientale di infrastrutture-impianti energetici e per valutare la capacità dei piani comunali di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra o al contenimento dei consumi energetici*

- *Nell'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione i comuni, nell'ambito delle loro competenze, devono considerare in modo esplicito degli effetti energetico-ambientali e rispettare gli obiettivi della politica prefissata dalla Regione.*
- 5.8. il **piano di monitoraggio** degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019 debba, sulla base della allocazione delle risorse, verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;
6. **CONSIDERATO CHE:**
- 6.1. l'attuazione dell'Accordo di Parigi obbliga a una svolta delle politiche climatiche, a tutti i livelli; pertanto cresce la consapevolezza del maggiore impegno richiesto dal nuovo obiettivo dell'Accordo, per stare ben al di sotto dei 2°C, facendo sforzi verso 1,5° rispetto all'epoca preindustriale; il raggiungimento di tale obiettivo è impossibile se non si riduce la dipendenza dai combustibili fossili; pertanto si ritiene debbano essere messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del "Piano Energetico Regionale 2030" sia del suo piano attuativo "Piano triennale di attuazione 2017-2019" che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili;
- 6.2. si ritiene utile, in seguito alle osservazioni pervenute e alle valutazioni effettuate fornire le seguenti raccomandazioni:
1. sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia;
  2. sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione;
  3. agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano, come è stato previsto PTA 2017-2019; ciò, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione;
  4. utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;
  5. il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;
7. **VALUTATO INOLTRE CHE:**



- 7.1. relativamente alla procedura di Valutazione di Incidenza della Proposta di “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” che, ai sensi del D.Lgs n. 152/06, deve essere ricompresa all’interno dell’iter procedurale della Valutazione ambientale del piano (VAS), si fa presente quanto segue;
- 7.2. la L.R. n. 7/04 e la successiva Direttiva regionale di recepimento (DGR n. 1191/07), prevedono che la Valutazione di incidenza sia approvata dall’Ente che approva il Piano medesimo, nella fattispecie, tale competenza ricade sulla Regione Emilia-Romagna;
- 7.3. la Regione Emilia-Romagna, con Determinazione n. 17632 del 9 novembre 2016 del Direttore generale della Direzione cura del territorio e dell’ambiente, su proposta del Servizio aree protette, foreste e sviluppo della montagna, ha espresso la Valutazione di Incidenza del Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019; tale Valutazione costituisce parte integrante del presente Parere motivato (Allegato n.1);
- 7.4. tale valutazione conclude che *“il Piano non abbia incidenze negative significative, dirette o indirette, sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nei siti della Rete Natura 2000 ricompresi nel territorio regionale, a condizione che:*
- *i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza;*
  - *sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati;*
  - *siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti:*
    - *per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l’utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell’avifauna e del paesaggio;*
    - *per l’approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l’approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull’aumento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera;*
    - *per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l’uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengano la connessione ecologica degli ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere accessorie agli impianti;*
    - *eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro rinnovazione naturale;*
    - *contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate;*
    - *apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l’approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all’integrità delle aree interessate dai singoli progetti.”*

## 8. RITENUTO:

8.1. di esprimere, ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs. n. 152/2006, il parere in merito alla valutazione ambientale del “Piano Energetico Regionale 2030” e del “Piano triennale di attuazione 2017-2019” della Regione Emilia – Romagna, adottati con delibera della Giunta regionale n. 1284 del 29 luglio 2016, con le raccomandazioni di seguito elencate:

- si ritiene debbano messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del “Piano Energetico Regionale 2030” sia del suo piano attuativo “Piano triennale di attuazione 2017-2019” che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili;
- sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia;
- sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione;
- siano incentivati gli impianti eolici privi di pale che non impattano sul paesaggio e sull'avifauna;
- non sia attivato il sostegno finanziario alla filiera di produzione energetica dalle biomasse e del biogas nelle aree che presentano criticità per la qualità dell'aria, a meno che non garantiscano il “saldo zero” previsto dal PAIR 2020, e che non siano basati sulla filiera corta di utilizzo della biomassa;
- agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019; ciò, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione;
- utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;
- il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;
- la dichiarazione di sintesi, da redigere ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) del D. Lgs. n. 152/2006, “dovrà illustrare in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle

alternative possibili che erano state individuate”; in particolare si chiede in che modo saranno considerati gli aspetti ambientali conseguenti alle modifiche impiantistiche e gestionali, introdotte in accoglimento delle osservazioni pervenute;

9. RITENUTO, INOLTRE:

- 9.1. di dare atto della Valutazione di Incidenza espressa dalla Regione Emilia-Romagna, con Determinazione del Responsabile del Servizio Parchi e Risorse Forestali n. 11660 del 28 agosto 2014, che costituisce parte integrante del presente Parere motivato (Allegato n.1), le cui conclusioni, prescrizioni e indirizzi, più sopra riportate al punto 7.4, sono condivise e fatte proprie;

ATTESTATA la regolarità amministrativa

Tutto ciò premesso, dato atto, considerato, valutato e ritenuto;

D E T E R M I N A:

- a) di dare atto che la valutazione ambientale del Piano in oggetto, di cui al D. Lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, è svolta ai sensi dell'art. 2, comma 2 della L.R. n. 9/2008;
- b) di esprimere il PARERE, ai sensi dell'art. 15 del D. Lgs. n. 152/2006, in merito alla Valutazione ambientale del “Piano Energetico Regionale 2030” e di “Piano triennale di attuazione 2017-2019” della Regione Emilia – Romagna, adottato con delibera della Giunta n. 1284 del 29 luglio 2016, con le raccomandazioni di seguito elencate:
- 1) si ritiene debbano messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del “Piano Energetico Regionale 2030” sia del suo piano attuativo “Piano triennale di attuazione 2017-2019” che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili;
  - 2) sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia;
  - 3) sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione;
  - 4) siano incentivati gli impianti eolici privi di pale che non impattano sul paesaggio e sull'avifauna;
  - 5) non sia attivato il sostegno finanziario alla filiera di produzione energetica dalle biomasse e del biogas nelle aree che presentano criticità per la qualità dell'aria, a meno che non garantiscano il “saldo zero” previsto dal PAIR 2020, e che non siano basati sulla filiera corta di utilizzo della biomassa;
  - 6) agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019; ciò, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano

- tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione;
- 7) utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;
  - 8) il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;
  - 9) la dichiarazione di sintesi, da redigere ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) del D. Lgs. n. 152/2006, "dovrà illustrare in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate"; in particolare si chiede in che modo saranno considerati gli aspetti ambientali conseguenti alle modifiche impiantistiche e gestionali, introdotte in accoglimento delle osservazioni pervenute;
- c) di dare atto della Valutazione di Incidenza espressa dalla Regione Emilia-Romagna con Determinazione n. 17632 del 9 novembre 2016 del Direttore generale della Direzione cura del territorio e dell'ambiente, su proposta del Servizio aree protette, foreste e sviluppo della montagna, che costituisce parte integrante del presente Parere motivato (Allegato n.1), ad esito positivo con le seguenti prescrizioni e raccomandazioni che sono fatte proprie:
- i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza;
  - sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati;
  - siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti:
    - *per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell'avifauna e del paesaggio;*
    - *per l'approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l'approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull'aumento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera;*
    - *per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l'uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengano la connessione ecologica degli*

*ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere accessorie agli impianti;*

- *eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro rinnovazione naturale;*
- *contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate; apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate dai singoli progetti."*

- d) che siano affidate alla obbligatoria procedura di verifica (screening) di cui al titolo II, ovvero alla obbligatoria procedura di VIA di cui al Titolo III della L.R. 9/99, cui devono essere assoggettati gli interventi derivanti dall'attuazione sia del "Piano Energetico Regionale 2030" sia del "Piano triennale di attuazione 2017-2019", la migliore e specifica determinazione degli impatti ambientali;
- e) di trasmettere, ai sensi dell'art. 16, del D. Lgs 152/06, copia del presente atto alla Direzione generale Economia della Conoscenza, del lavoro e dell'Impresa della Regione Emilia – Romagna ed ai soggetti competenti in materia ambientale; al riguardo si ricorda che, ai sensi dell'art. 17, del D. Lgs 152/06, si dovrà provvedere a rendere pubblica la decisione finale in merito all'approvazione del Piano, nonché il parere motivato, la dichiarazione di sintesi e le misure adottate in merito al monitoraggio;
- f) di pubblicare in estratto la presente determinazione nel Bollettino ufficiale della Regione Emilia – Romagna e di rendere pubblico attraverso la pubblicazione sul proprio sito web, ai sensi dell'art. 17, del D. Lgs 152/06 la presente determinazione, la Dichiarazione di sintesi, nonché le misure adottate in merito al monitoraggio;
- g) di informare che è possibile prendere visione del Piano e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria presso la Regione Emilia – Romagna, Viale della Fiera 8, Bologna – Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale.

Arch. Alessandro Maria di Stefano

## ALLEGATO A

**SINTESI DELLE OSSERVAZIONI, DI CARATTERE PAESAGGISTICO – AMBIENTALE, NONCHÉ QUELLE IL CUI ACCOGLIMENTO COMPORTEREBBE EFFETTI SULL’AMBIENTE, DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE 2030 E DEL PIANO TRIENNALE DI ATTUAZIONE 2017-2019 DELLA REGIONE EMILIA - ROMAGNA, ADOTTATO DALLA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA – ROMAGNA CON DELIBERAZIONE N. 1284 del 29 luglio 2016**

Argomento	Ente/Soggetto Osservazioni	Contenuto
Coerenza interna al piano	OSS.1;	Si evidenzia che le azioni del piano, in particolare del Piano Triennale di attuazione, non rispondono a tutti i punti di debolezza nel settore energia;
	OSS.6	Dare priorità agli assi 3 e 4 che consentono il raggiungimento degli obiettivi posti dal PTA.
	OSS.7	La previsione di incremento di produzione di energia contrasta con l'obiettivo del piano di riduzione dell'impatto ambientale.
	OSS.9;	La previsione del potenziamento degli impianti di produzione di energia da biomasse, contrasta con le previsioni del piano di riduzione delle emissioni in atmosfera (CO2 e Nox), la medesima previsione non è coerente con le disponibilità di biomassa in regione.
Coerenza esterna con piani e altri atti amministrativi	OSS.2	Si chiede di riconsiderare il dato sugli impianti alimentati a biomasse anche alla luce di quanto affermato nel Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) a proposito della criticità dell'impatto negativo che questa tipologia di impianti ha sulla qualità dell'aria (PM10)
	OSS. 3, OSS. 7	Si richiede una maggior coerenza del piano con le Delibere dell'assemblea legislativa (D.A.L. n. 28/2010 e D.A.L. n. 51/2011) sulle aree idonee degli impianti a fonti rinnovabili, con il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) adottato, e in fase di approvazione, e con il Piano dei Rifiuti;
	OSS. 3;	Si richiede di coordinare le previsioni del Piano con gli effetti del principio del Saldo zero del PAIR e del funzionamento alla piena potenza per almeno 1800 ore/anno per gli impianti eolici previste dalla D.A.L. n. 51/2011
	OSS.6;	Si richiede una maggior coerenza, in particolare del PTA con la pianificazione regionale del PSR e del PRIT nonché della normativa regionale sulla riduzione del consumo di suolo.
	OSS.6;	Si richiede una maggior coerenza tra i piani energetici e i capitolati di gara degli ambiti territoriali con i quali si procederà al rinnovo delle concessioni per il trasporto pubblico locale.
	OSS.7;	Anche il PER dovrebbe prevedere finanziamenti per la riforestazione ai fini dell'assorbimento della CO2.
	OSS. 8;	Si ritiene che i piani debbano verificare la coerenza con il Piano di Sviluppo (PdS) di tema
OSS.13;	Si richiede che la pianificazione energetica sia integrata con la programmazione delle trasformazioni e riqualificazioni urbanistiche.	
Sgravi fiscali	OSS.1; OSS.5,	Contrastare l'ipotesi, a livello governativo, di portare a 20 anni, invece degli attuali 10 anni, il recupero irpef;
	OSS.6; OSS.7; OSS. 9;	Adottare la leva fiscale per promuovere investimenti nel risparmio energetico, nella riqualificazione dei processi produttivi nella riqualificazione energetica degli edifici.
	OSS.2;	Si richiede di rivedere le stime delle auto a GPL nello scenario obiettivo, che si prevede molto superiore a quanto previsto dal piano, con effetti sulla riduzione di CO2 e sulle polveri.
Stime scenari	OSS.7; OSS. 8;	Non si concorda con le stime di decremento medio annuo del 1,6% al 2030 dei consumi elettrici nel settore industriale, quando TERNA prevede un incremento del 1,5 % al 2025. Non si concorda con le previsioni di sviluppo delle FER, troppo distanti dalle stime di TERNA.
	OSS. 8;	Nelle stime del piano non si è tenuto conto della capacità della rete infrastrutturale di supportare lo sviluppo previsto delle FER. Si ritiene che le politiche di sviluppo delle FER debbano verificare lo stato della rete.
	OSS.9;	Si valuta modesta, e non adeguata al raggiungimento degli obiettivi posti dal piano, la previsione di un aumento dei passeggeri del TPL del 20% al 2030. Si richiede di prevedere almeno il raddoppio della previsione.
	OSS.9;	Non paiono raggiungibili gli obiettivi fissati dalla Direttiva europea 31/2010 che prevede la realizzazione al 2021 di sole case sostanzialmente "carbon neutral".
	OSS.1; OSS. 3; OSS.6; OSS.7; OSS.12;	Si richiede di promuovere e supportare con incentivi la cultura del risparmio e dell'efficientamento energetico degli impianti, degli edifici, in particolare dei condomini e dei trasporti, che contribuiscono in modo rilevante sulle emissioni di CO2; compresa l'elettrificazione dei servizi e del condizionamento degli edifici. Obiettivo del Piano deve essere quello di consumare meno energia non quello di produrne di più.
OSS.1; OSS. 3	Si richiede lo snellimento burocratico per l'efficientamento energetico, e la auto-produzione di energia, compreso il silenzio assenso.	

	OSS.1	Si richiede un maggior impegno delle risorse dei fondi strutturali da destinare alla riqualificazione urbana e all'efficientamento energetico ed alla sicurezza sismica degli edifici privati.
	OSS.1, OSS.11	Si richiede l'apertura di sportelli energia di supporto ai cittadini e alle imprese.
	OSS.1; OSS.12;OSS.13;	Si richiede il sostegno della certificazione e della diagnosi energetica degli edifici; e che siano aggiunte le risorse nazionali disposte a tal fine.
	OSS.3; OSS.5; OSS.11;	Favorire l'autosufficienza energetica e promuovere il dispacciamento in piccoli impianti dell'energia auto – prodotta, e l'aggregazione di piccoli produttori di energia; nonché gli impianti di accumulo degli impianti domiciliari.
	OSS.9;	Si chiede che venga inserita una specifica strategia per promuovere il risparmio energetico nel settore dei servizi (grande distribuzione, catene commerciali, banche ecc.).
	OSS.12;	Si richiede siano destinate risorse sull'asse 7 "Sostegno nel ruolo degli enti locali".
	OSS.13;	Si richiede siano attivate specifiche misure a sostegno della realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili, in particolar modo nelle scuole.
Trasporto pubblico locale (TPL) e mobilità	(OSS.1); OSS. 3	Si evidenzia la carenza non solo energetica ambientale, ma anche quantitativa del TPL; si richiede un potenziamento del TPL.
	OSS.6	Si richiede maggior investimento nel raccordo tra il TPL e la rete ferroviaria.
	OSS.6	Si richiede di incentivare la mobilità collettiva anche attraverso i Piani comunali per la mobilità sostenibile.
Centrali FER e infrastrutture	OSS. 5;	si richiede di incentivare l'eolico "NEARSHORE", in particolare nelle zone portuali come quella di Ravenna, e il minieolico e il minieolico in particolare nelle zone costiere. Per promuovere tali impianti va modificato il divieto di realizzare tali impianti lungo la costa.
	OSS.6; OSS.7; OSS.10;	Si richiede di fissare per il 2050 l'obiettivo del 100% di produzione di energia da fonti rinnovabili secondo lo scenario WWS (wind, water,sun).
	OSS. 7	Si valuta una grave carenza del piano la mancanza di una cartografia con l'indicazione delle centrali di produzione di energia elettrica esistenti, nonché delle infrastrutture per il trasporto d energia (elettrorodotti e il trasporto di materie prime (metanodotti ecc.).
	OSS. 7	Manca l'indicazione delle linee di importazione ed esportazione della energia soprattutto con la Lombardia, il Piemonte e il Veneto.
	OSS. 7	Si chiede di chiarire i dettagli delle dismissioni delle centrali a combustione fossile.
	OSS. 7	Vanno esclusi <b>finanziamenti al fotovoltaico a terra</b> ; va privilegiata l'installazione del fotovoltaico sui tetti dei capannoni.
	OSS. 7; OSS.13	Va incentivata la geotermia a bassa entalpia, gli impianti mini-idroelettrici.
	OSS. 7, OSS.9;	Vanno evitati gli impianti eolici sui crinali, e limitare gli impianti a biomasse, incentivando solo quelle a filiera corta.
	OSS.9;	Si richiede che sia data priorità di finanziamento agli impianti FER che non prevedono combustione.
	OSS.9;	Si richiede di escludere dal finanziamento le reti di teleriscaldamento collegate agli inceneritori.
	OSS.11	Si richiede di aumentare il finanziamento previsto per il teleriscaldamento, e raddoppiare l'obiettivo previsto del + 1,9%.
	OSS.11	Si ritiene debba essere incentivata la centralizzazione degli impianti a biomasse, dotandoli di efficaci sistemi di abbattimento delle emissioni.
	OSS.11	Si richiede di introdurre una norma che vieti l'uso di combustibili liquidi e solidi per il riscaldamento domestico, se non usati in impianti centralizzati e dotati di teleriscaldamento.
OSS.13;	Si richiede la definizione di un regolamento in merito all'autorizzazione delle sonde geotermiche verticali installate nel sottosuolo a servizio delle pompe di calore.	
(Energy Service Company) ESCo	(OSS.1); (OSS.5); (OSS.6), OSS.9;	Si richiede di promuovere le ESCo e attivare un fondo di garanzia riservato alle ESCo di dimensioni minori; per contrastare il rischio di concentrazione del mercato su pochi grandi operatori.
Combustibili alternativi	OSS. 4; OSS. 5,	Si richiede che il Piano recepisca la Direttiva 2014/94/CE sui carburanti alternativi, e incentivi in particolare l'utilizzo del Gas Naturale Liquefatto (GNL) da parte delle navi e dei mezzi

		pesanti.
	OSS.5; (OSS.6)	Si richiede di privilegiare l'incentivazione dei mezzi elettrici, che conseguono un a riduzione dell'impatto sulla qualità dell'aria.
	OSS. 5, OSS.9;	Si richiede di incentivare la produzione e l'impiego del biometano.
	(OSS.6) OSS.7, OSS.10;	Si richiede l'abolizione dell'uso dei combustibili fossili per la mobilità entro il 2050.
Smart Grids	OSS. 3; OSS.6; OSS. 7; OSS.10	Si richiede di destinare risorse alla diffusione dei sistemi Smart Grids, in particolare per la mobilità pubblica e privata.
	OSS. 7	S ritiene debba essere chiarito se sono previste centrali di accumulo per gli impianti FER o realizzazioni di smart grids per consentire un miglior utilizzo dell'energia prodotta dalle FER.
	OSS. 8	la riqualificazione delle infrastrutture, nell'ottica della promozione delle smart grids va verificata con la pianificazione di TERNA.
	OSS.13;	Si richiede che sia esteso lo sviluppo delle smart grid alle smart thermal grid (anche con accumulo di calore nel sottosuolo).
formazione	(OSS.6); OSS.7; OSS.9; OSS.11; OSS.13;	Si richiede di investire nella formazione di figure professionali per lo sviluppo delle energie rinnovabili, e lo sviluppo delle tecnologie che possono conseguire risparmi in campo energetico.
Monitoraggio	OSS.1, OSS. 3	Monitorare le iniziative che vengono realizzate, con l'utilizzo di risorse pubbliche, al fine di verificare le performance energetiche.
	OSS.6; OSS.9; OSS.10; OSS.11; OSS. 12; OSS.13;	Si richiede l'istituzione di un tavolo di confronto con le parti sociali, con gli ordini professionali, con le associazioni ecologiste ecc. con il compito di monitorare l'attuazione dei piani energetici.
	OSS.9;	Si contesta che il numero dei beneficiari possa essere un indicatore di monitoraggio.
	OSS.9;	Si richiede che il monitoraggio legghi i finanziamenti erogati ai benefici ottenuti in termini energetici, certificandone i risultati.



Allegato parte integrante - 1

## REGIONE EMILIA-ROMAGNA

### Atti amministrativi

#### GIUNTA REGIONALE

**Atto del Dirigente:** DETERMINAZIONE n° 17632 del 09/11/2016

**Proposta:** DPG/2016/18303 del 08/11/2016

**Struttura proponente:** SERVIZIO AREE PROTETTE, FORESTE E SVILUPPO DELLA MONTAGNA  
DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

**Oggetto:** VALUTAZIONE DI INCIDENZA DEL PIANO ENERGETICO REGIONALE 2017-2030 E DEL PIANO DI ATTUAZIONE 2017-2019, AI SENSI DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE, NEI CONFRONTI DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 PRESENTI NEL TERRITORIO REGIONALE

**Autorità emanante:** IL DIRETTORE - DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

**Firmatario:** PAOLO FERRECCHI in qualità di Direttore generale

**Luogo di adozione:** BOLOGNA data: 09/11/2016

Testo dell'atto

**DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E  
DELL'AMBIENTE  
IL DIRETTORE**

Richiamati:

- le Direttive n. 79/409/CEE "Uccelli - Conservazione degli uccelli selvatici", sostituita dalla Direttiva n. 2009/147/CE, e n. 92/43/CEE "Habitat - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" con le quali si prevede che, al fine di tutelare le specie animali e vegetali, nonché gli habitat, indicati negli Allegati I e II, gli Stati membri classifichino in particolare come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica europea, definita "Rete Natura 2000";
- il DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120, con i quali, unitamente alla legge n. 157/92, si dà applicazione in Italia alle suddette direttive comunitarie;
- la Legge Regionale n. 7 del 14.4.2004 "Disposizioni in materia ambientale" che al Capo I, agli artt. 1-9, definisce i ruoli dei diversi enti nell'ambito di applicazione della Direttiva comunitaria n. 92/43/CEE, nonché gli strumenti e le procedure per la gestione dei siti della rete Natura 2000;
- la Legge Regionale n. 6 del 17.2.2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000" e ss.mm.ii.;
- Legge Regionale n. 15 del 31.7.2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna";

- Legge Regionale 6 marzo 2007, n. 4 "Adeguamenti normativi in materia ambientale. Modifiche a Leggi regionali" (artt. 34 e 35);
- la Legge Regionale n. 24 del 23.12.2011 "Riorganizzazione del sistema regionale delle aree protette e dei siti della rete Natura 2000 e istituzione del Parco regionale dello Stirone e del Piacenziano";

Viste, inoltre, le proprie Deliberazioni:

- n. 1191/07 "Approvazione direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS, nonché le linee guida per l'effettuazione della valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 7/04" con la quale si definiscono le procedure amministrative per la proposta di aggiornamento dei siti esistenti e per l'individuazione di nuovi siti e, contestualmente, si definiscono i due livelli delle misure di conservazione; quello generale, di competenza regionale, e quello specifico, di competenza degli Enti gestori dei siti Natura 2000;
- n. 667/09 "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS)";
- n. 893/12 con la quale è stato aggiornato l'elenco complessivo dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) presenti nella Regione Emilia-Romagna, ai sensi delle Direttive CEE "Uccelli" e "Habitat";
- n. 1419/13 "Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS) - Recepimento DM n. 184/07 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- n. 742/16 "Approvazione delle Misure Specifiche di Conservazione e/o dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 della Regione Emilia-Romagna"

Premesso che le Regioni hanno la responsabilità di adottare le opportune misure per evitare il degrado degli

habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state individuate;

Tenuto conto che, per quanto riguarda la Regione Emilia-Romagna, la competenza e la responsabilità prevalente nell'individuazione e nella conservazione delle aree della Rete Natura 2000, spettano alla Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente;

Esaminati il Piano Energetico Regionale 2017-2030, il Piano di attuazione 2017-2019 e i relativi studi di incidenza;

Preso atto che la superficie oggetto del Piano è costituita dall'intero territorio regionale compreso quello incluso nei Siti Natura 2000;

Preso atto del Parere inviato dall'Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale;

Considerato quanto espresso nell'allegato A del presente atto che costituisce la nota tecnica di riferimento;

Viste, inoltre:

- la L.R. 26 novembre 2001, n. 43 *"Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna"* e successive modifiche e, in particolare, l'art. 37, comma 4;
- la propria deliberazione n. 2416 del 29 dicembre 2008 recante *"Indirizzi in ordine alle relazioni organizzative e funzionali tra le strutture e sull'esercizio delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla delibera 999/08. Adeguamento e aggiornamento della delibera 450/07"* e successive modifiche;
- la propria deliberazione n. 2060 del 20 dicembre 2010 recante *"Rinnovo incarichi a direttori generali della Giunta regionale in scadenza al 31/12/2010"*;
- la deliberazione n. 66 del 25/01/16, recante *"Approvazione del Piano triennale di prevenzione della corruzione e del Programma per la trasparenza e l'integrità. Aggiornamenti 2016-2018"*;
- la deliberazione della Giunta regionale n. 2189 del 21/12/15 ad oggetto *"Linee di indirizzo per la*

*riorganizzazione della macchina amministrativa regionale”;*

- la deliberazione della Giunta regionale n. 56 del 25/01/16 ad oggetto *“Affidamento degli incarichi di Direttore generale della Giunta regionale, ai sensi dell'art. 43 della L.R. 43/01”;*
- la deliberazione della Giunta regionale n. 270 del 29/02/16 ad oggetto *“Attuazione prima fase della riorganizzazione avviata con delibera n. 2189/15”;*
- la deliberazione della Giunta regionale n. 622 del 28/04/16 ad oggetto *“Attuazione seconda fase della riorganizzazione avviata con delibera n. 2189/15”;*
- la deliberazione della Giunta regionale n. 1107 dell' 11/07/2016 *“Integrazione delle declaratorie delle strutture organizzative della Giunta regionale a seguito dell'implementazione della seconda fase della riorganizzazione avviata con delibera 2189/2015 Dato atto del parere allegato;*

Dato atto del parere allegato;

D E T E R M I N A

1. di approvare la valutazione di incidenza del Piano Energetico Regionale 2017-2030 e del Piano di attuazione 2017-2019, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, nei confronti dei Siti della Rete Natura 2000 presenti nel territorio regionale, in quanto gli interventi previsti sono da considerarsi compatibili nei confronti degli habitat e delle specie animali e vegetali presenti nelle aree interessate;
2. di approvare la nota tecnica di riferimento (Allegato A), che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto;
3. che la presente determinazione è espressa solo ai sensi e per gli effetti dell'art. 5 del DPR 357/97 e successive modificazioni e della L.R. 7/04 *“Disposizioni in materia ambientale”* art. 8 - Norme transitorie - e sono fatte salve le altre eventuali autorizzazioni, pareri, concessioni previste dalle normative vigenti.

Paolo Ferrecchi

Allegato parte integrante - 1

**Allegato A**

**NOTA TECNICA**

**Valutazione di incidenza del Piano Energetico Regionale 2017-2030 e del Piano di attuazione 2017-2019 e i relativi studi di incidenza nei confronti dei Siti della Rete Natura 2000**

**Dati generali del Piano:**

Titolo del Piano

- Piano Energetico Regionale 2017-2030.
- Piano di attuazione 2017-2019.

Inquadramento territoriale

Il Piano Energetico Regionale 2017-2030 e il Piano di attuazione 2017-2019 interessano tutto il territorio regionale comprese le aree incluse nei Siti Natura 2000.

Soggetto proponente

Il soggetto proponente i Piani è la Regione Emilia-Romagna.

**Motivazioni del Piano**

Inquadramento del Piano negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti

Gli strumenti di pianificazione territoriale e settoriale che interessano i Piani sono:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) (Delibera Assemblea legislativa n. 276/10);
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Programma di Sviluppo Rurale della Regione Emilia-Romagna (PSR 2014-2020);
- Piano forestale 2014-2020;
- Piano di Azione Ambientale per un Futuro Sostenibile;
- Piano Clima in Emilia-Romagna;
- Piano Regionale Integrato di Qualità dell'Aria (PAIR 2020);
- Piano di gestione rischio alluvioni (DGR 1244/14);
- Programma Regionale per la Montagna;
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT);
- Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi;
- Programma per il sistema regionale delle Aree Protette e dei Siti della Rete Natura 2000;
- Piani territoriali dei Parchi;
- Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP);
- Misure generali di Conservazione dei Siti della Rete Natura 2000 (DGR 1419/13);

- Misure Specifiche di conservazione e Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 approvati dagli Enti gestori competenti.

#### Finalità del Piano

Di seguito sono elencate le finalità con particolare riguardo a quelli significativi per l'ambiente:

- il risparmio energetico;
- l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili;
- la razionalizzazione energetica per i trasporti;
- la promozione di green-economy, ricerca e innovazione;
- la promozione del settore pubblico in materia d'energia;
- la regolamentazione e le agevolazioni nel settore energia;
- la formazione e qualificazione professionale nel settore energia;
- l'informazione e la formazione nel settore energia;
- la promozione del monitoraggio nel settore energia.

#### Il risparmio energetico

Il principale obiettivo del PER 2017-20230 è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori.

Lo scenario obiettivo si pone il raggiungimento della riduzione dei consumi finali lordi regionali del 47% da realizzarsi con il contributo di tutti i settori: residenziale, industriale, terziario e agricolo.

#### L'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili

Il secondo obiettivo generale del PER 2017-2030 riguarda la produzione dell'energia prodotta da fonti rinnovabili, quale chiave per la transizione energetica verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

Gli obiettivi nazionali ed europei di copertura dei consumi con fonti rinnovabili risultano traguardabili già nello scenario energetico tendenziale, pertanto il PER 2017-2030 ritiene necessario incrementare il livello di attenzione su tali fonti per sviluppare non solo quelle disponibili sul territorio regionale, ma quelle più efficaci sotto il profilo degli impatti sull'ambiente e dei costi.

Complessivamente, nello scenario obiettivo si ipotizza di raggiungere il 24% di copertura dei consumi finali lordi regionali attraverso fonti rinnovabili, escluse quelle per trasporto.

#### Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti

La Regione ritiene necessaria un'azione congiunta con il livello nazionale per favorire lo sviluppo di veicoli a basse emissioni di CO<sub>2</sub> e, nel caso del trasporto passeggeri, una riduzione degli spostamenti sui mezzi privati a favore di un incremento degli spostamenti collettivi, mentre nel caso del trasporto merci, una razionalizzazione della logistica ed uno spostamento dei trasporti su modalità diverse dalla gomma e, in particolare, verso il ferro.

Nello scenario obiettivo definito nel PER 2017-2030 è significativo lo shift modale a favore di mezzi pubblici o di modalità ciclopedonali per gli spostamenti privati.

Per il trasporto merci si prevede un incremento del trasporto merci su ferro.

In generale, comunque, nel PER 2017-2030 si ritiene opportuno rafforzare i target europei di riduzione delle emissioni specifiche di CO<sub>2</sub>.

#### Aspetti trasversali

Oltre alle raccomandazioni specifiche per i settori sopra indicati nel PER 2017-2030, si ritengono fondamentali ulteriori ambiti di intervento che non fanno riferimento ad uno specifico settore, ma riguardano aspetti trasversali come la promozione della green economy, la ricerca e l'innovazione, l'informazione, la comunicazione e la formazione professionale, la regolamentazione del settore energetico e il monitoraggio del piano.

Rientrano in questo capitolo anche le strategie locali per l'energia sostenibile e l'adattamento climatico, che rappresentano un elemento trasversale e di coordinamento locale con le politiche regionali in materia di clima ed energia.

Livello di interesse: regionale.

Tipologia di interesse: pubblico.

Esigenze: connesse alla pubblica utilità.

Piano soggetto a VAS.

#### **Relazione tecnica descrittiva del Piano**

##### Area interessata dal Piano

L'area interessata dal Piano è costituita, infatti, dall'intero territorio regionale e, in particolare, da tutte le aree forestali, comprese quelle incluse nei 158 Siti Natura 2000 presenti a livello regionale.

##### Tipologia dei principali indirizzi previsti dal Piano

Il PER 2017-2030 e il PTA 2017-2019 non entrano nel merito di progetti e interventi, ma stabiliscono rispettivamente linee di intervento e azioni principali da concretizzare nell'arco di un triennio.

##### Tempi e periodicità delle attività previste

Il PER non individua un cronoprogramma per le linee di intervento individuate.

Il PER ha valenza fino al 2030: le linee di intervento previste potranno essere realizzate in relazione delle risorse economiche che verranno messe a disposizione attraverso i piani di attuazione.



Insieme al PER verrà approvato il Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 di cui si è fatta un'analisi separata.

#### **Complementarietà con altri piani e progetti**

Esistono diverse relazioni tra gli obiettivi del PER e quelli della pianificazione regionale e locale, generale e di settore, quali, ad esempio, i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, i Piani Territoriali dei Parchi, il Programma 2009-2013 per il sistema regionale delle Aree Protette e dei Siti della Rete Natura 2000, i Piani di Gestione dei Distretti Idrografici, il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

#### **Altri piani interessati**

Il POR-FESR 2014-2020 soprattutto in riferimento al sostegno alla qualificazione energetica di processi produttivi e imprese, il ricorso alle fonti rinnovabili, la riqualificazione energetica degli edifici pubblici e la promozione della mobilità sostenibile.

- Il Piano Forestale Regionale (PFR 2014-2010) per il potenziale di sviluppo delle biomasse endogene di origine vegetale;
- Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) ove sono essenzialmente tre le linee di azione che prevedono interventi specifici in ambito energetico: la diversificazione attività agricole con impianti per la produzione di energia da fonti alternative, gli investimenti rivolti alla produzione di energia da sottoprodotti e la realizzazione di impianti pubblici per la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), recentemente approvato, che, tra l'altro, si fonda sul recupero energetico delle frazioni di rifiuto per le quali non è più possibile alcun recupero di materia. Il PRGR favorisce l'adeguamento degli impianti di produzione del combustibile dai rifiuti e di termovalorizzazione esistenti se si vorranno dotare di digestori anaerobici a monte degli attuali sistemi di ossidazione aerobica; inoltre, il PRGR prevede il recupero di biogas dal trattamento dei rifiuti organici.

#### **Relazione tecnica descrittiva dell'area di intervento e dei Siti Natura 2000**

##### **Siti Natura 2000 interessati**

Sono potenzialmente interessati, direttamente o indirettamente, quasi tutti i 158 siti Natura 2000 (139 SIC e 87 ZPS) presenti sul territorio regionale, per oltre 270.000 ettari complessivi.

##### **Presenza di aree protette**

Sono potenzialmente interessate, direttamente o indirettamente, tutte le Aree protette presenti sul territorio regionale: i due Parchi nazionali (Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e

Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna), il Parco interregionale Sasso Simone e Simoncello, i 14 parchi regionali e le Riserve naturali gestiti dai 5 "Enti di gestione per i Parchi e la Biodiversità".

Presenza di elementi naturali (boschi, zone umide, prati, ecc.) nell'area interessata dal Piano

Il PER 2017-2030 e il PTA 2017-2019 sono riferiti all'intero territorio regionale e non entrano nel merito di progetti e opere. Sono potenzialmente interessati, direttamente o indirettamente, tutti i 158 siti Natura 2000 (139 SIC e 87 ZPS) presenti sul territorio regionale, per oltre 270.000 ettari complessivi.

Inquadramento generale dell'area di intervento e dei siti

Il Piano interessa tutto il territorio regionale e, pertanto, riguarda, potenzialmente, in modo diretto o indiretto, tutti i siti Natura 2000 in esso compresi.

Presenza di habitat e di specie animali e vegetali di interesse comunitario nell'area di intervento

Nel territorio regionale sono presenti 158 Siti Natura 2000, nei quali sono presenti habitat e specie di interesse comunitario, di cui alcuni prioritari, che possono essere potenzialmente interessati, in modo diretto o indiretto, dal Piano.

Presenza di connessioni ecologiche

I Piani in oggetto non prevedono localizzazioni, tuttavia i singoli progetti possono andare ad interessare aree che costituiscono un importante continuum ambientale e paesaggistico con i territori contigui considerati di elevato pregio naturalistico, nei quali sono presenti connessioni ecologiche di rilievo per la presenza di fauna che può utilizzare il territorio per il transito, la riproduzione e l'alimentazione.

**Descrizione delle interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti)**

La previsione delle interferenze e degli effetti ambientali determinati dai Piani in oggetto è complessa in quanto è necessario valutare la sostenibilità di ogni azione prevista, sia dal punto di vista economico e sociale, ma anche da quello della tutela della biodiversità.

Uso di risorse naturali

Allo stato attuale non è possibile prevedere quali pressioni sulle risorse naturali potranno verificarsi in seguito alle linee di intervento previste dal PER in quanto il piano non è localizzativo e, inoltre, non delinea azioni precise, ma solo linee di intervento.

Se i progetti ed i singoli interventi di opere ed infrastrutture energetiche dovessero interessare, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti della Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti a specifica valutazione di incidenza ambientale.

Dovrà essere rispettata, inoltre, la coerenza con le norme regolamentari e le misure gestionali previsti dalle Misure generali di conservazione e da quelle sito-specifiche, nonché dai Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati.

Se, con l'approfondimento delle conoscenze acquisite anche in seguito al monitoraggio, si dovesse accertare che determinate tipologie di intervento favorite dal Piano possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario, oppure al mantenimento dei collegamenti ecologici fondamentali per la Rete Natura 2000, allora sarà necessario apportare le opportune modifiche al Piano.

#### Fattori di alterazione morfologica del territorio e del paesaggio

Alcune azioni previste dal Piano potrebbero comportare una trasformazione del territorio e del paesaggio all'interno dei Siti Natura 2000 interessati dovuti ad occupazione di suolo, escavazione, interferenza con il deflusso idrico, modifica delle pratiche colturali, ecc.

Tuttavia, i singoli progetti, nonché i Piani di gestione forestale, saranno sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza in modo da stabilire, caso per caso, gli impatti e la compatibilità con la tutela degli habitat e delle specie interessati.

#### Fattori di inquinamento e di disturbo ambientale

Si prevede, nelle successive fasi di attuazione del Piano, in particolare nelle fasi di cantiere, l'emissione temporanea di rumori, gas di scarico e polveri, legati all'utilizzo di macchine operatrici, al traffico degli automezzi, la produzione di rifiuti e di scorie legata alle lavorazioni eseguite nelle fasi di cantiere e, disturbi in generale, dovuti alla presenza antropica.

#### Rischio di incidenti

Nelle successive fasi di attuazione del Piano, il rischio potenziale di incidenti è legato all'utilizzo dei mezzi meccanici impiegati per la realizzazione degli interventi e al potenziale sversamento accidentale (da macchinari meccanici) di sostanze inquinanti.

#### **Congruità degli interventi previsti con le norme gestionali previste nelle Misure di conservazione o negli eventuali Piani di gestione dei siti**

Gli interventi previsti dal Piano in generale sono congrui rispetto alle Misure di conservazione generali dei Siti Natura 2000.

Dovrà essere previsto particolare riscontro della coerenza e della compatibilità delle singole azioni previste con le misure

regolamentari e le scelte gestionali disciplinate dalle Misure di conservazione specifiche e dai Piani di gestione vigenti nei singoli Siti Natura 2000 interessati.

**Valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del piano e delle eventuali ipotesi alternative**

Rapporto tra attività previste ed habitat di interesse comunitario presenti nell'area e nei siti, con particolare riferimento a quelli prioritari

Considerato che la perturbazione degli habitat non può essere valutata in mancanza dei progetti specifici, è necessario rimandare alla fase di progetto da analizzare mediante specifica valutazione di incidenza di progetti che interferiscono con gli ambienti naturali e seminaturali ricadenti sia all'interno dei Siti che all'esterno.

Sarà, pertanto, necessario sottoporre a valutazione di incidenza i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico che possono interferire con la rete Natura 2000.

Rapporto tra attività previste e specie animali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelle prioritarie

Le linee di intervento espresse nel Piano energetico regionale 2017-2030 e nel Piano di attuazione 2017-2019 non permettono di analizzare le interferenze con le specie animali di cui alle Direttive Habitat e Uccelli presenti.

Alcune specie animali di interesse comunitario, potrebbero essere interessate, direttamente o indirettamente, dagli interventi di attuazione del Piano.

Sarà, pertanto, necessario sottoporre a valutazione di incidenza i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico.

Rapporto tra attività previste e specie vegetali di interesse comunitario presenti nell'area e nel sito, con particolare riferimento a quelle prioritarie

Le linee di intervento espresse nel Piano energetico regionale 2017-2030 e nel Piano di attuazione 2017-2019 non permettono di analizzare le interferenze con le specie vegetali di cui alla Direttiva Habitat presenti.

Alcune specie vegetali di interesse comunitario, potrebbero essere interessate, direttamente o indirettamente, dagli interventi di attuazione del Piano.

Sarà, pertanto, necessario sottoporre a valutazione di incidenza i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico.

Confronto tra le incidenze ambientali delle eventuali ipotesi alternative proposte

Il PER ed anche il PTA non sono piani localizzativi e non definiscono nemmeno misure cogenti per specifiche tipologie di

ambienti, ma offrono rispettivamente un pannello di possibili linee di intervento e azioni su cui potranno fare scelte più precise gli enti locali attraverso i loro strumenti di pianificazione vigenti.

In questo senso sia il PER che il PTA non propongono ipotesi alternative di piani valutabili allo stato attuale.

Tuttavia, è importante prevedere che le valutazioni di incidenza dei singoli progetti che verranno proposti tengano anche conto dell'ipotesi "alternativa zero", cioè la valutazione degli effetti ambientali positivi e negativi in caso di non attuazione del progetto stesso.

In considerazione di quanto sopra esposto si può ritenere, pertanto, che il Piano non abbia incidenze negative significative, dirette o indirette, sugli habitat e sulle specie animali e vegetali presenti nei siti della Rete Natura 2000 ricompresi nel territorio regionale, a condizione che:

- i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza;
- sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati;
- siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti:
  - ✓ per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell'avifauna e del paesaggio;
  - ✓ per l'approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l'approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull'aumento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera;
  - ✓ per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l'uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengano la connessione ecologica degli ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere accessorie agli impianti;
  - ✓ eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro

rinnovazione naturale;

- ✓ contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate;
- ✓ apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate dai singoli progetti.

Allegato parere di regolarità amministrativa

REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Enzo Valbonesi, Responsabile del SERVIZIO AREE PROTETTE, FORESTE E SVILUPPO DELLA MONTAGNA esprime, ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta DPG/2016/18303

data 08/11/2016

IN FEDE

Enzo Valbonesi

Parere di regolarità amministrativa

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Alessandro Di Stefano, Responsabile del SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA' AMBIENTALE esprime, contestualmente all'adozione, ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale n. 2416/2008 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa in merito all'atto con numero di proposta DPG/2016/18627

IN FEDE

Alessandro Di Stefano



## Allegato 9

**DICHIARAZIONE DI SINTESI**  
**del**  
**PIANO ENERGETICO REGIONALE**

ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

---

**Indice**

<b>Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>I. La partecipazione pubblica alla costruzione del Piano .....</b>	<b>4</b>
I.1. I contributi del partenariato e delle parti sociali.....	4
I.2. Il comitato tecnico scientifico.....	7
<b>II. Il percorso di VAS e i contributi ambientali .....</b>	<b>9</b>
II.1. Modalità di recepimento delle osservazioni di carattere ambientale .....	9
II.2. Modalità di recepimento del parere di scoping.....	10
II.1. Modalità di recepimento del parere motivato ambientale.....	12

Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

---

## **Premessa**

Il presente documento, che accompagna il Piano Energetico Regionale (PER) e il relativo Rapporto Ambientale (RA), costituisce la Dichiarazione di Sintesi prevista dall'art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica del Piano.

La presente Dichiarazione sintetizza in che modo le considerazioni di carattere ambientale sono state integrate nel PER e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni nonché delle osservazioni pervenute.

Il PER e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) hanno seguito un percorso comune, fin dalle fasi di orientamento e nel corso di tutte le attività svolte per l'elaborazione del Piano stesso.

La presente dichiarazione di sintesi si articola in un testo che riassume le decisioni assunte in merito alla sostenibilità ambientale del PER, le strategie di Piano e le modifiche intervenute a seguito del processo di osservazioni al programma e relative controdeduzioni fornite.

Ai fini di un'esaustiva informazione al pubblico e ai soggetti istituzionali coinvolti circa lo svolgimento del processo e le decisioni assunte, questo documento:

- riepiloga sinteticamente il processo integrato del programma e della valutazione ambientale, elenca i soggetti coinvolti e fornisce informazioni sulle consultazioni effettuate e sulla partecipazione del pubblico;
- dà informazioni sulle consultazioni e sulla partecipazione, in particolare sugli eventuali contributi ricevuti e sui pareri espressi;
- illustra le alternative/strategie di sviluppo e le motivazioni/ragioni per le quali è stata scelta la proposta di piano;
- dà conto delle modalità di integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare di come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale;
- dichiara come si è tenuto conto del parere ambientale motivato e delle osservazioni pervenute.

Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

## I. La partecipazione pubblica alla costruzione del Piano

Tutti i processi di pianificazione e di VAS devono essere caratterizzati dalla partecipazione e dalla condivisione delle scelte con i cittadini e le parti sociali interessate. I cittadini più attivamente impegnati nei processi decisionali in campo ambientale possono essere una forza che permette di ottenere migliori risultati ambientali.

I diritti-doveri di partecipazione pubblica all'iter decisionale vennero stabiliti nel 1998 nella Convenzione UNECE sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Aarhus). Tali principi vennero poi integrati nella direttiva sulla VAS dell'Unione Europea (n. 42/2001) e nelle relative norme di recepimento, nazionali e regionali.

Le disposizioni vigenti sulla VAS in merito alla partecipazione obbligano le autorità ad offrire informazioni e supporto ai cittadini, per consentire loro di esprimere osservazioni sulle proposte di piano ed i relativi rapporti ambientali. In Emilia-Romagna, oltre alla normativa sulla VAS (L.R. n. 20/2000), è stata approvata anche una normativa specifica che garantisce il diritto alla partecipazione attiva dei cittadini, la L.R. n. 3/2010 "*Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali*". Anche la normativa regionale specifica sull'energia promuove la partecipazione pubblica (art. 7 della L.R. n. 26/2004).

### I.1. I contribuiti del partenariato e delle parti sociali

In questo quadro, il processo di formazione del Piano Energetico Regionale (PER) e del Piano Triennale di Attuazione (PTA) per il triennio 2017-2019 ha previsto una fase di confronto e partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti e delle linee di indirizzo.

Tra fine gennaio 2016 e maggio 2016 è stata organizzata una serie di incontri pubblici su temi specifici e di rilevanza per il tema dell'energia:

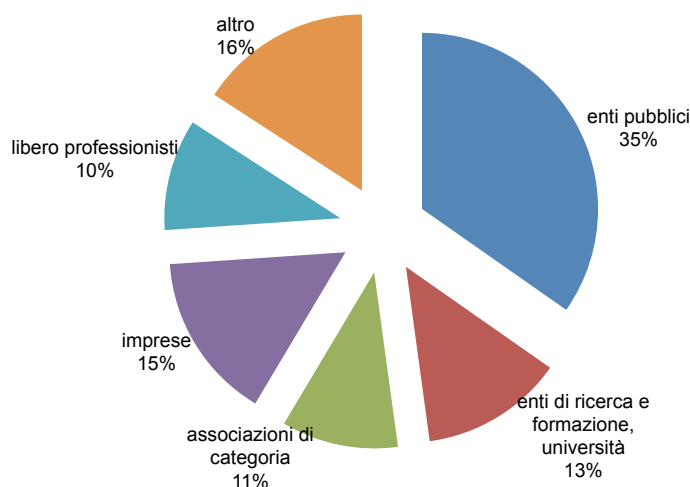
Data	Focus tematico
29 gennaio	Infrastrutture a rete ed evoluzione verso le smart grid
19 febbraio	Il ruolo degli Enti Pubblici nella low carbon economy
2 marzo	Sostenibilità energetica nei sistemi produttivi
11 marzo	Energia e pianificazione regionale del territorio
18 marzo	Le bio-energie: ruolo, stato dell'arte e prospettive future in Emilia-Romagna
21 marzo	Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio
30 marzo	Il futuro della mobilità
18 maggio	Le competenze per l'energia in Emilia-Romagna

### Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Gli eventi hanno coinvolto numerosi portatori di interesse: enti pubblici, enti di ricerca e formazione, Università, imprese, associazioni di categoria, liberi professionisti, associazioni ambientaliste o di altra natura, istituti bancari e sindacati.

Tra i soggetti coinvolti in maniera attiva agli eventi vi sono stati ovviamente anche quelli con cui la Regione Emilia-Romagna ha in corso attività di collaborazione e di partenariato (Enel, Confservizi, Terna).

In media si è registrata la presenza di circa 80 partecipanti ad evento ed una distribuzione media per categoria di portatore di interesse così come rappresentata nel seguente grafico.



**Figura 1 - Distribuzione dei partecipanti agli eventi pubblici in preparazione del PER**

Fonte: elaborazioni ERVET

Nella categoria altro sono compresi gli istituti bancari, i sindacati, le associazioni (ambientaliste o di altra natura) e coloro che non hanno specificato l'ente di appartenenza (16%).

Gli incontri tematici hanno permesso di approfondire gli aspetti legati alla strategia energetica europea e nazionale e alla normativa di riferimento, analizzare i dati di consumo energetico del settore di riferimento e le dinamiche evolutive a livello nazionale ed, in particolare, a livello regionale e presentare applicazioni e soluzioni innovative relative ai temi affrontati. È stato dedicato inoltre uno spazio per interventi dal pubblico.

Il confronto ha permesso di raccogliere contributi utili per la definizione delle linee di indirizzo all'interno del PER e delle misure e azioni del PTA 2017-2019.

Di seguito si riportano sinteticamente le principali proposte emerse nel corso dei focus tematici:

- promuovere presso gli Enti locali strutture di supporto (sportelli per l'energia, uffici energia, società in house) sia per gestire le relazioni con il pubblico (cittadini e imprese) sia per la gestione interna delle tematiche energetiche;
- sensibilizzare ed informare i cittadini e le imprese sui temi dell'energia, e in particolare sensibilizzare alcune categorie di soggetti non facilmente raggiungibili, come gli amministratori di condominio;
- promuovere nei territori una strategia energetica di area vasta (ad esempio a livello di Unioni di Comuni);
- sviluppare strumenti comuni a supporto del monitoraggio dei PAES comunali e di un efficace coordinamento delle politiche regionali e locali;
- sviluppare strumenti che agevolino l'accesso al credito per gli investimenti privati per l'efficienza energetica;

---

Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

---

- superare le barriere infrastrutturali anche con sistemi come le smart grid in grado di favorire lo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree periferiche/decentrate;
- integrare le politiche energetiche con quelle in tema di Agenda Digitale;
- sostenere politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili integrate con le politiche volte a favorire l'adattamento climatico e il risanamento della qualità dell'aria;
- estendere il tema dell'energia agli strumenti di governo del territorio, come gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale degli Enti locali;
- favorire l'uso delle biomasse derivanti da residui o sottoprodotti di lavorazione per fini energetici;
- favorire un superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili;
- superare gli ostacoli che bloccano la produzione di energia da biometano dovuti alla definizione della regolamentazione a livello nazionale;
- promuovere a livello statale, regionale e comunale azioni che possono favorire la penetrazione tecnologica di veicoli elettrici/ibridi (ad esempio meccanismi di incentivazione, interventi infrastrutturali per rendere capillare la distribuzione delle stazioni di ricarica elettriche, definizione di regole che consentano l'accesso nei centri urbani/storici delle sole auto elettriche);
- migliorare la logistica e il trasporto merci attraverso leve di carattere non puramente infrastrutturale, ma anche tramite modelli organizzativi innovativi in grado di integrare lato domanda e offerta, di utilizzare soluzioni ICT al fine di migliorare anche la competitività delle imprese manifatturiere regionali e contribuire alla riduzione degli impatti ambientali sul territorio regionale;
- ridefinire le modalità degli incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici premiando in maniera più significativa gli interventi che possono portare a valori di risparmio energetico più elevati;
- considerare le elevate potenzialità di miglioramento delle prestazioni energetiche dei condomini per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e nello stesso tempo le difficoltà a mettere in atto azioni di intervento efficaci all'interno degli stessi;
- promuovere nel territorio regionale il ruolo delle ESCo attraverso azioni mirate a livello amministrativo, tecnico, politico e favorire in particolare la penetrazione delle ESCo nel settore dell'edilizia privata, in particolare nei condomini, attraverso modelli di finanziamento basati su contratti di energy performance contract (EPC);
- promuovere le diagnosi energetiche sia nel settore residenziale che in quello industriale attraverso campagne di sensibilizzazione, misure premianti e di incentivazione da parte delle amministrazioni locali;
- affrontare la riqualificazione energetica degli edifici in correlazione alla sicurezza sismica;
- promuovere l'efficienza energetica nei processi produttivi attraverso l'individuazione di soluzioni di processo e di prodotto, come la progettazione integrata che tenga conto non solo delle specifiche funzionali dei prodotti ma anche delle specifiche di consumo energetico e di sostenibilità, l'eco-design, la progettazione concettuale basata sullo Zero Energy;
- favorire lo sviluppo di tecnologie e promuovere la realizzazione di progetti pilota su scala reale attivando collaborazioni tra i diversi player, Regione, Comuni, Università e imprese;
- promuovere strumenti formativi che rispondono in maniera sistemica al complesso settore di produzione e di gestione dell'energia.

Nell'ambito di tali iniziative è stato attivato un Tavolo Tecnico sulle smart grid, coordinato da ASTER, per l'analisi delle potenzialità di sviluppo, delle barriere tecnologiche esistenti e delle opportunità di intervento della Regione in quest'ambito e finalizzato alla raccolta di contributi nella definizione delle linee di indirizzo del PER e delle misure del PTA.

Sono stati inoltre organizzati quattro workshop tecnici su tematiche specifiche, utili per definire contenuti da proporre nel Piano Energetico Regionale e nel Piano triennale di Attuazione. Sono stati coinvolti principalmente Enti Locali, Università, Centri di ricerca, Agenzie e Società in house.

---

## Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

Data	Workshop
<b>19 febbraio</b>	Le politiche locali per la Low Carbon Economy
<b>2 marzo</b>	La Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna
<b>11 marzo</b>	Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche
<b>21 Marzo</b>	Tecnologie e prospettive per il social housing

Il workshop sulle *politiche locali per la low carbon economy*, organizzato da ANCI Emilia Romagna attraverso l'attivazione del proprio Gruppo di lavoro Energia regionale, ha permesso di condividere in termini di necessità e opportunità, le azioni dedicate alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici nell'ambito dei finanziamenti previsti nell'ASSE 4 "promozione della low carbon economy nei territori e nel sistema produttivo" dei Fondi POR – FESR 2014 -2020.

Il workshop sulla *Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna*, organizzato da ASTER, ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico all'interno dei laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia.

Il workshop dedicato su *Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche*, organizzato da ARPAE Emilia-Romagna, ha permesso di condividere i risultati del progetto europeo RES H/C Spread - Heating and cooling strategic Actions Development in particolare le misure che sono state definite sul tema della produzione di energia termica, utili anche per la definizione delle misure del PTA 2017-2019.

Il workshop dedicato alle *Tecnologie e prospettive per il social housing*, organizzato da ASTER nell'ambito del progetto europeo LEMON, ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle diverse tecnologie di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili che si possono implementare negli edifici dell'edilizia residenziale pubblica.

La Regione, inoltre, ha coinvolto in una fase conclusiva e di confronto le associazioni imprenditoriali e sindacali al fine di tenere conto di ulteriori proposte e contributi.

## 1.2. Il comitato tecnico scientifico

Con l'avvio dei lavori per la stesura del Piano, la Regione ha costituito un comitato tecnico scientifico (CTS) al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi e le linee di indirizzo del PER e le misure ed azioni del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019.

Il comitato, coordinato da ERVET in collaborazione con ASTER, è composto da rappresentanti del sistema universitario e della ricerca regionale:

- Università di Bologna
- Università di Modena e Reggio Emilia
- Università di Ferrara
- Università di Parma
- Politecnico di Milano
- ENEA



## Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

- CNR
- Rete Alta Tecnologia regionale (Piattaforma Energia e Ambiente e Piattaforma Costruzioni)
- ARPAE

Nel tavolo di lavoro del CTS sono state analizzate e perfezionate le proposte per definire la strategia energetica regionale. Ciascun membro ha fornito preziosi contributi sui diversi ambiti di riferimento quali risparmio ed uso efficiente dell'energia, produzione di energia da fonti rinnovabili, razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti e sui temi trasversali, come di seguito sintetizzati.

- sostenere il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid per l'esercizio delle reti;
- sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete;
- potenziare il settore della cogenerazione ("elettricità da cogenerazione") essendo l'Emilia-Romagna una delle regioni con più alto potenziale di crescita dei consumi in ambito civile e terziario; la cogenerazione di per sé non può essere definita una "fonte rinnovabile", tuttavia l'attuale scenario economico e tariffario sono tali per cui l'impiego della cogenerazione risulta indispensabile per la diffusione delle tecnologie ad elevato costo specifico, quali quelle che utilizzano bioenergie;
- considerare maggiormente le potenzialità di sviluppo delle pompe di calore nello scenario al 2030, tenendo anche conto del fatto che la promozione delle pompe di calore negli edifici industriali e commerciali acquista una particolare valenza in campo energetico se abbinata a sistemi di cogenerazione distribuita, piuttosto che pensare ad un utilizzo diffuso delle pompe di calore alimentate da energia elettrica prodotta in centrali di grande taglia e a notevole distanza;
- considerare lo sviluppo del teleriscaldamento con reti termiche attive, ovvero dove le sorgenti di produzione del calore sono molteplici e diffuse sul territorio;
- promuovere la realizzazione di piste ciclabili come strumenti di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana e servizi innovativi di mobilità condivisa (es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing);
- sostenere l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica;
- nel settore del trasporto pubblico su gomma, puntare su autobus alimentati a biometano piuttosto che a metano come programmato in altri Paesi europei;
- favorire il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti e alla diffusione della cogenerazione ad alto rendimento;
- promuovere l'efficienza energetica comportamentale;
- promuovere la disponibilità e la fruibilità per i Comuni e le Unioni di dati energetici disaggregati per abilitare la pianificazione locale;
- promuovere azioni per la produzione di dati sui consumi energetici sul territorio regionale atti alla redazione di scenari per il monitoraggio dell'efficacia delle politiche energetiche regionali;
- sostenere processi locali di citizen empowerment, partecipazione attiva di famiglie e imprese;
- prevedere una formazione continua di personale e amministratori degli Enti locali;
- rendere permanente il tavolo di lavoro del Comitato Tecnico-Scientifico - inclusa area di integrazione tra i diversi Assessorati e Direzioni Generali della Regione Emilia-Romagna - come tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni, trasferimento di conoscenze;
- sostenere progetti della rete alta tecnologia in particolare promuovendo l'intersettorialità e la sostenibilità nelle tematiche energetiche.

Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

---

## II. Il percorso di VAS e i contributi ambientali

Nel percorso di costruzione e approvazione dei Piani, sono stati effettuati gli adempimenti di cui all'art. 13 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed è stato convocato uno specifico incontro con i soggetti competenti in materia ambientale, in data 5 luglio 2016.

Nella fase di consultazione sono pervenuti i contributi conservati agli atti del Servizio Energia ed Economia Verde e del Servizio Valutazione Impatto e Sostenibilità Ambientale (VIPSA). Gli esiti di questa fase sono contenuti nella nota prot. PG/2016/559439 della struttura competente per la VAS dei piani e programmi regionali (Servizio VIPSA).

Con la deliberazione n. 1284 del 1 agosto 2016 "*Approvazione della proposta "Piano Energetico Regionale 2030" e "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) (artt. 7 e seguenti del D.lgs. 152/2016 e s.m.i.)*" sono state approvate le proposte di PER e PTA ed i relativi Rapporti ambientali e Studi di Incidenza al fine di avviare la procedura di VAS.

Il 5 agosto 2016 è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (BURERT) l'avviso di deposito della proposta di PER e PTA e dei relativi Rapporti Ambientali e Studi di Incidenza.

Gli elaborati sono rimasti in consultazione per 60 giorni a decorrere dalla pubblicazione dell'avviso sul BURERT, presso la sede della Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa e del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale nonché sul sito web della Regione.

Il termine utile per la presentazione delle osservazioni da parte di chiunque ne avesse interesse era fissato in 60 giorni dalla data di pubblicazione del medesimo avviso sul BURERT. Entro questo termine di deposito sono pervenute 10 osservazioni e, successivamente, altre 4 osservazioni.

Sono pervenuti, inoltre, alcuni contributi tardivi relativi alla consultazione preliminare che, per quanto possibile, sono stati comunque tenuti in considerazione nella redazione definitiva delle proposte di PER e PTA. Si segnala che alcuni di questi contributi riguardano aspetti progettuali di specifici interventi di carattere energetico, che verranno pertanto adeguatamente tenuti in conto nelle future fasi di progettazione degli interventi stessi.

### II.1. Modalità di recepimento delle osservazioni di carattere ambientale

Tutte le osservazioni alle proposte di Piano sono state acquisite agli atti e controdedotte in apposite schede allegate alla delibera di approvazione. In ogni scheda sono stati riportati i dati dei proponenti, la sintesi dell'osservazione, le controdeduzioni alla stessa e ove possibile le modifiche ai testi dei Piani.

In un'ottica di leale collaborazione, con i soggetti che hanno presentato le osservazioni sono stati tenuti, presso la Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa, due incontri, uno in data 21 ottobre 2016 e l'altro in data 26 ottobre 2016, al fine di anticipare agli stessi i contenuti delle schede allegate alla delibera di approvazione. Successivamente, è stata inoltrata ad ogni proponente copia della scheda relativa all'osservazione proposta.

Con riferimento alle osservazioni pervenute, le principali modifiche al PER hanno riguardato:

- il rafforzamento dell'impegno della Regione per il perseguimento degli obiettivi europei al 2050 in materia di clima ed energia;
- l'approfondimento delle analisi del sistema energetico per quanto riguarda le previsioni contenute negli scenari energetici contenuti nel PER e delle ricadute sulla rete elettrica regionale;
- l'integrazione dell'analisi SWOT;

## Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

- rafforzamento delle indicazioni a favore degli impianti di piccoli taglia e in autoproduzione, anche nell'ambito della necessità di aggiornamento della disciplina per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili;
- rafforzamento delle politiche a favore del metano nei trasporti;
- il rafforzamento delle iniziative a favore dell'efficientamento degli impianti a biogas esistenti e del biometano, anche prodotto a partire dalla riconversione degli impianti di produzione di biogas esistenti;
- rafforzamento degli impegni della Regione a favore dell'efficientamento energetico degli edifici, in particolare dei condomini, anche promuovendo, a livello nazionale, requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti e lo sviluppo delle ESCo;
- rafforzamento delle indicazioni a favore degli impianti di piccoli taglia e in autoproduzione, anche nell'ambito della necessità di aggiornamento della disciplina per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili;
- rafforzamento delle iniziative per la semplificazione e il coordinamento delle procedure e della regolamentazione in materia di energia;
- il rafforzamento delle iniziative a sostegno delle smart grid.

### II.2. Modalità di recepimento del parere di scoping

Tutte le osservazioni alle proposte di Piano contenute nel parere di scoping dell'Autorità ambientale sono state controdedotte e recepite nei Rapporti Ambientali, e in particolare nei rispettivi capitoli 2.4, a cui si rimanda per gli specifici particolari.

Si sottolinea, inoltre, che in entrambi i Rapporti Ambientali sono state definite "mitigazioni e compensazioni connesse alla razionalizzazione dei sistemi energetici", che vengono riportate di seguito:

- *Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.*
- *Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.*
- *Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.*
- *Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.*
- *Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dal colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.*
- *Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti "consortili" che consentono una miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.*
- *Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.*
- *Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio*

---

Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

---

*emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria.*

- La realizzazione delle pompe di calore dovrà assicurare il corretto mantenimento dell'isolamento fra le diverse falde acquifere.*
- È necessario un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).*
- Nell'adeguamento delle reti elettriche per lo sviluppo delle smart-grid bisognerà assicurare la tutela della salute della popolazione per l'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici presso trasformatori e linee.*
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici devono essere preceduti da diagnosi energetiche qualificate.*
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici dovranno essere prioritariamente orientati agli edifici esistenti con prestazioni energetiche minori, le grandi strutture di servizio e gli edifici pubblici quali ospedali, case di cura, scuole, università, ecc.*
- Gli interventi di ristrutturazione edilizia per la riqualificazione energetica dovrebbero essere quanto più possibile favoriti dalla pubblica amministrazione anche attraverso semplificazione delle procedure burocratiche per l'ottenimento dei permessi necessari.*
- Gli interventi, di nuova costruzione edilizia, dovranno essere progettati in modo da non incrementare il consumo di suolo, inserendoli adeguatamente nel contesto paesaggistico privilegiando l'impiego di materiali e soluzioni di raffreddamento passivo che non contribuiscono ad incrementare l'isola di calore urbana. Gli interventi di edificazione in generale dovranno porre attenzione alla qualità degli standard architettonici per limitare i possibili impatti ambientali negativi: il concetto di edifici ad "energia quasi zero" dovrebbe evolvere verso quello di edifici a "zero impatto ambientale", con una progettazione attenta all'intero ciclo di vita del sistema edificio-impianti.*
- Gli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici esistenti per quanto possibile dovranno ridurre gli impatti ambientali complessivi e migliorare le condizioni dell'abitare.*
- Le procedure di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico dovranno essere conformi ai criteri di Green Public Procurement, per promuovere acquisti di beni e servizi a basso consumo impatto ambientale ed energetico.*
- Le agenzie e gli sportelli per l'energia dovrebbero essere sviluppati e coinvolti per contribuire al risparmio di energia, mettendo a disposizione conoscenze, mezzi e soluzioni tecnologiche per attuare i progetti più innovativi.*
- La qualificazione energetica nella nuova edificazione dovrà porre particolare attenzione anche alla qualità servizi territoriali e ambientali correlati, soprattutto per evitare di aumentare il volume del traffico stradale.*
- Nella progettazione degli interventi di efficientamento, rinnovamento di impianti di illuminazione pubblica sarà opportuno limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio luminoso verso il basso e adottando sistemi automatici di riduzione del flusso luminoso nelle periodi di minore traffico.*
- Per massimizzare gli effetti dell'efficientamento energetico nelle attività produttive si dovrà agire favorendo tecnologie innovative che permettono di recuperare sottoprodotti del ciclo produttivo e cascami termici, garantendo, ove possibile, anche il riciclo dei macchinari industriali sostituiti e promuovendo soluzioni comuni ai problemi energetici-ambientali.*
- Le qualificazioni energetiche delle aree produttive per quanto possibile dovranno adottare criteri di efficienza logistica, di qualità architettonica e di inserimento paesaggistico.*

---

 Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]
 

---

- *Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano, piuttosto che l'installazione di impianti ex-novo, si dovrà privilegiare l'ammodernamento di impianti già esistenti di distribuzione dei carburanti.*
- *Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano sarà preferibile localizzare i nuovi impianti in aree urbane marginali relitte, spazi interclusi, aree degradate in stato di abbandono, aree dismesse, minimizzando comunque la localizzazione in aree di pregio paesaggistico o naturale.*
- *La realizzazione delle reti delle colonnine di ricarica per i veicoli elettrici o distributori di metano deve minimizzare il consumo di nuovo suolo e l'impatto sul paesaggio.*
- *Nel processo di diffusione dei veicoli elettrici sarà necessario prevedere azioni per ridurre la produzione di rifiuti speciali legati a batterie e veicoli. Si dovranno valutare i costi ambientali di smaltimento, favorendo il riciclo con criteri di minor consumo di risorse e minor impatto ambientale nell'intero ciclo di vita (filiera di riuso, riciclaggio, recupero).*
- *Nel sostegno pubblico per le qualificazioni energetiche di aree produttive andranno privilegiare le connesse con i principali assi di comunicazione, nodi logistici, reti infrastrutturali e servizi di trasporto pubblico.*
- *È necessario costituire un osservatorio regionale, agenzie e sportelli locali per l'energia in grado di raccogliere informazioni di scala regionale in materia di energia a supporto di tutta la politica energetica territoriale.*
- *L'osservatorio regionale, le agenzie e gli sportelli locali per l'energia dovrebbero essere responsabilizzati per sviluppare criteri di sensibilità ambientale di infrastrutture-impianti energetici e per valutare la capacità dei piani comunali di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra o al contenimento dei consumi energetici.*
- *Nell'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione i comuni, nell'ambito delle loro competenze, devono considerare in modo esplicito degli effetti energetico-ambientali e rispettare gli obiettivi della politica prefissata dalla Regione.*

### **II.1. Modalità di recepimento del parere motivato ambientale**

Il parere motivato ambientale, redatto ai sensi dell'art. 15 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., riguarda sia il PER che il PTA. Da un lato, pertanto, sono state trattate le proposte strategiche del PER e, dall'altro, le proposte attuative del PTA.

Nel parere motivato ambientale sono state elencate le seguenti raccomandazioni:

1. *“si ritiene debbano messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del “Piano Energetico Regionale 2030” sia del suo piano attuativo “Piano triennale di attuazione 2017-2019” che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili;*
  2. *sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia;*
  3. *sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficiamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione;*
  4. *siano incentivati gli impianti eolici privi di pale che non impattano sul paesaggio e sull'avifauna;*
  5. *non sia attivato il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse e del biogas, nelle aree che presentano criticità per la qualità dell'aria, e che non siano basati sulla filiera corta di utilizzo della biomassa;*
  6. *agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019; ciò, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione;*
-

## Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

7. *utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;*
8. *il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;*
9. *la dichiarazione di sintesi, da redigere ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) del D. Lgs. n. 152/2006, "dovrà illustrare in che modo la considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate"; in particolare si chiede in che modo saranno considerati gli aspetti ambientali conseguenti alle modifiche impiantistiche e gestionali, introdotte in accoglimento delle osservazioni pervenute;*
10. *i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza;*
11. *sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati;*
12. *siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti:*
  - *per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell'avifauna e del paesaggio;*
  - *per l'approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l'approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull'aumento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera;*
  - *per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l'uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengono la connessione ecologica degli ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere accessorie agli impianti;*
  - *eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro rinnovazione naturale;*
  - *contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate.*

*Apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate dai singoli progetti."*

Si condividono pienamente le raccomandazioni espresse nell'ambito del parere motivato e si ritiene che queste possano costituire un importante indirizzo nella fase attuativa e gestionale del PER e del PTA.

## Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Come espresso in maniera decisa nei documenti di Piano, l'impegno della Regione è proprio quello di condividere i target europei in materia di clima ed energia al 2020, 2030 e 2050. Per fare ciò, la Regione ha individuato una serie di strategie e strumenti che costituiscono già, nel concreto, una prima applicazione delle raccomandazioni contenute nel parere motivato.

Di seguito si riporta, in maniera schematica, una sintesi di come tali raccomandazioni sono state o verranno recepite nei documenti di Piano.

<b>Raccomandazione contenuta nel parere motivato ambientale</b>	<b>Risposta e modalità di recepimento</b>
<p><i>1. Si ritiene debbano messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del "Piano Energetico Regionale 2030" sia del suo piano attuativo "Piano triennale di attuazione 2017-2019" che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili</i></p>	<p>Si sottolinea che il primo degli obiettivi del PER è relativo al "Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori" (cfr. paragrafo VII.2.1 del PER) e conseguentemente, anche nel PTA la definizione degli Assi e la costruzione delle future azioni sarà improntata, come richiesto dal parere motivato, "alla riduzione della dipendenza da combustibili fossili". Si sottolinea, tuttavia, come questo obiettivo possa essere conseguito anche da un potenziamento della produzione interna di idrocarburi: su questo tema, tuttavia, non si ritiene di portare avanti specifiche azioni da parte della Regione.</p>
<p><i>2. Sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia</i></p>	<p>In accordo con quanto riportato nel PER e nel PTA in materia di definizione di azioni, relative soprattutto allo sviluppo di impianti alimentati da fonti rinnovabili, e nei Rapporti Ambientali, qualsiasi misura sarà improntata alla mitigazione e, se possibile, compensazione delle emissioni in atmosfera in un'ottica di miglioramento continuo e salvaguardia della qualità dell'aria. Sarà cura della Regione coordinarsi, in continuità con quanto fatto finora, con le Regioni confinanti del bacino padano.</p>
<p><i>3. Sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione</i></p>	<p>In coerenza con gli obiettivi di informazione e orientamento del PER (cfr. paragrafo VII.2.4.5 del PER) e con quelli dell'Asse 8 del PTA, saranno investite quante più risorse possibili in azioni di comunicazione, rivolte in particolare all'efficienza e il risparmio energetico.</p>
<p><i>4. Siano incentivati gli impianti eolici privi di pale che non impattano sul paesaggio e sull'avifauna</i></p>	<p>Tra le azioni che saranno messe in campo a favore degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, la Regione, nel caso di progetti ritenuti di interesse sotto il profilo ambientale ed economico, potrà valutare la possibilità di incentivare impianti eolici privi di pale.</p> <p>Inoltre, si sottolinea che, come previsto sia dal PER che dal PTA (cfr. paragrafo VII.2.2.2. del PER e Asse 6 del PTA), la Regione intende</p>

## Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

	<p>aggiornare la disciplina relativa alla localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili: sarà pertanto compito dell'Assemblea Legislativa definire i dettagli della nuova disciplina, anche in base ai suggerimenti proposti.</p>
<p><i>5. Non sia attivato il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse e del biogas, nelle aree che presentano criticità per la qualità dell'aria, e che non siano basati sulla filiera corta di utilizzo della biomassa</i></p>	<p>Si condivide la raccomandazione e, a tale riguardo, si riportano di seguito le corrispondenti misure di compensazione e mitigazione del Rapporto Ambientale del PER e del PTA, che si intendono integralmente condivise, anche per le future azioni da sviluppare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.</i></li> <li>• <i>Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.</i></li> <li>• <i>Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.</i></li> <li>• <i>Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.</i></li> <li>• <i>Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dal colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.</i></li> <li>• <i>Nel sostegno alla produzione di agro-</i></li> </ul>



## Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

	<p><i>energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti "consortili" che consentano una miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.</i></li> <li>• <i>Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria."</i></li> </ul>
<p><i>6. Agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019, cioè, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione</i></p>	<p>Si recepisce quanto richiesto nella raccomandazione indicata, condividendo pienamente l'essenzialità del monitoraggio del PER e del PTA: a tale riguardo, si segnalano le azioni previste a tal fine (cfr. paragrafo VII.2.4.6. del PER e l'Asse 8 del PTA) relative al monitoraggio e gestione del Piano, alla costituzione dell'Osservatorio per l'Energia e alla stabilizzazione del Comitato Tecnico Scientifico</p>
<p><i>7. Utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali</i></p>	

## Dichiarazione di Sintesi del PER [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

<p><i>8. Il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione</i></p>	
<p><i>9. La dichiarazione di sintesi, da redigere ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) del D.lgs. n. 152/2006, "dovrà illustrare in che modo la considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate"; in particolare si chiede in che modo saranno considerati gli aspetti ambientali conseguenti alle modifiche impiantistiche e gestionali, introdotte in accoglimento delle osservazioni pervenute</i></p>	N.a.
<p><i>10. I piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza</i></p>	Si condivide e si assicura, come previsto dalla normativa vigente in materia, che i futuri piani e singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 saranno sottoposti a specifica valutazione di incidenza
<p><i>Sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati</i></p>	Si condivide e si assicura, come previsto dalla normativa vigente in materia, che sarà rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati
<p><i>Siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti</i></p>	Vedi oltre
<p><i>Per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell'avifauna e del paesaggio</i></p>	Si condivide e si rimanda alla risposta alla raccomandazione n. 4
<p><i>Per l'approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l'approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull'aumento delle emissioni di gas</i></p>	Si condivide e si rimanda alla risposta alla raccomandazione n. 5

## Dichiarazione di Sintesi del PER (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

<i>climalteranti in atmosfera</i>	
<i>Per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l'uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengano la connessione ecologica degli ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere accessorie agli impianti</i>	Si condivide e si assicura che l'impegno diretto (ad es. tramite contributi diretti) e indiretto della Regione sarà a favore degli interventi proposti
<i>Eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro rinnovazione naturale</i>	Si condivide e si rimanda alla risposta alla raccomandazione n. 5
<i>Contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate</i>	Si condivide e si assicura che l'impegno diretto (ad es. tramite contributi diretti) e indiretto della Regione sarà a favore degli interventi proposti
<i>Apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate dai singoli progetti</i>	Si condivide e si rimanda alla risposta alle raccomandazioni n. 6-7-8

## Allegato 10

**DICHIARAZIONE DI SINTESI**  
del  
**PIANO TRIENNALE DI ATTUAZIONE 2017-2019**  
del PIANO ENERGETICO REGIONALE

ai sensi dell'art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

---

## Indice

<b>Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>I. La partecipazione pubblica alla costruzione del Piano .....</b>	<b>4</b>
I.1. I contributi del partenariato e delle parti sociali.....	4
I.2. Il comitato tecnico scientifico.....	7
<b>II. Il percorso di VAS e i contributi ambientali .....</b>	<b>9</b>
II.1. Modalità di recepimento delle osservazioni di carattere ambientale .....	9
II.2. Modalità di recepimento del parere di scoping.....	10
II.1. Modalità di recepimento del parere motivato ambientale .....	12

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

---

### **Premessa**

Il presente documento, che accompagna il Piano Triennale di Attuazione (PTA) per il triennio 2017-2019 e il relativo Rapporto Ambientale (RA), costituisce la Dichiarazione di Sintesi prevista dall'art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica del Piano.

La presente Dichiarazione sintetizza in che modo le considerazioni di carattere ambientale sono state integrate nel PTA e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni nonché delle osservazioni pervenute.

Il PTA e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) hanno seguito un percorso comune, fin dalle fasi di orientamento e nel corso di tutte le attività svolte per l'elaborazione del Piano stesso.

La presente dichiarazione di sintesi si articola in un testo che riassume le decisioni assunte in merito alla sostenibilità ambientale del PTA, le strategie di Piano e le modifiche intervenute a seguito del processo di osservazioni al programma e relative controdeduzioni fornite.

Ai fini di un'esaustiva informazione al pubblico e ai soggetti istituzionali coinvolti circa lo svolgimento del processo e le decisioni assunte, questo documento:

- riepiloga sinteticamente il processo integrato del programma e della valutazione ambientale, elenca i soggetti coinvolti e fornisce informazioni sulle consultazioni effettuate e sulla partecipazione del pubblico;
- dà informazioni sulle consultazioni e sulla partecipazione, in particolare sugli eventuali contributi ricevuti e sui pareri espressi;
- illustra le alternative/strategie di sviluppo e le motivazioni/ragioni per le quali è stata scelta la proposta di piano;
- dà conto delle modalità di integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare di come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale;
- dichiara come si è tenuto conto del parere ambientale motivato e delle osservazioni pervenute.

Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

## I. La partecipazione pubblica alla costruzione del Piano

Tutti i processi di pianificazione e di VAS devono essere caratterizzati dalla partecipazione e dalla condivisione delle scelte con i cittadini e le parti sociali interessate. I cittadini più attivamente impegnati nei processi decisionali in campo ambientale possono essere una forza che permette di ottenere migliori risultati ambientali.

I diritti-doveri di partecipazione pubblica all'iter decisionale vennero stabiliti nel 1998 nella Convenzione UNECE sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale (Convenzione di Aarhus). Tali principi vennero poi integrati nella direttiva sulla VAS dell'Unione Europea (n. 42/2001) e nelle relative norme di recepimento, nazionali e regionali.

Le disposizioni vigenti sulla VAS in merito alla partecipazione obbligano le autorità ad offrire informazioni e supporto ai cittadini, per consentire loro di esprimere osservazioni sulle proposte di piano ed i relativi rapporti ambientali. In Emilia-Romagna, oltre alla normativa sulla VAS (L.R. n. 20/2000), è stata approvata anche una normativa specifica che garantisce il diritto alla partecipazione attiva dei cittadini, la L.R. n. 3/2010 "*Norme per la definizione, riordino e promozione delle procedure di consultazione e partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali*". Anche la normativa regionale specifica sull'energia promuove la partecipazione pubblica (art. 7 della L.R. n. 26/2004).

### I.1. I contribuiti del partenariato e delle parti sociali

In questo quadro, il processo di formazione del Piano Energetico Regionale (PER) e del Piano Triennale di Attuazione (PTA) per il triennio 2017-2019 ha previsto una fase di confronto e partecipazione con attori pubblici e privati chiamati a contribuire alla stesura dei contenuti e delle linee di indirizzo.

Tra fine gennaio 2016 e maggio 2016 è stata organizzata una serie di incontri pubblici su temi specifici e di rilevanza per il tema dell'energia:

Data	Focus tematico
29 gennaio	Infrastrutture a rete ed evoluzione verso le smart grid
19 febbraio	Il ruolo degli Enti Pubblici nella low carbon economy
2 marzo	Sostenibilità energetica nei sistemi produttivi
11 marzo	Energia e pianificazione regionale del territorio
18 marzo	Le bio-energie: ruolo, stato dell'arte e prospettive future in Emilia-Romagna
21 marzo	Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio
30 marzo	Il futuro della mobilità
18 maggio	Le competenze per l'energia in Emilia-Romagna

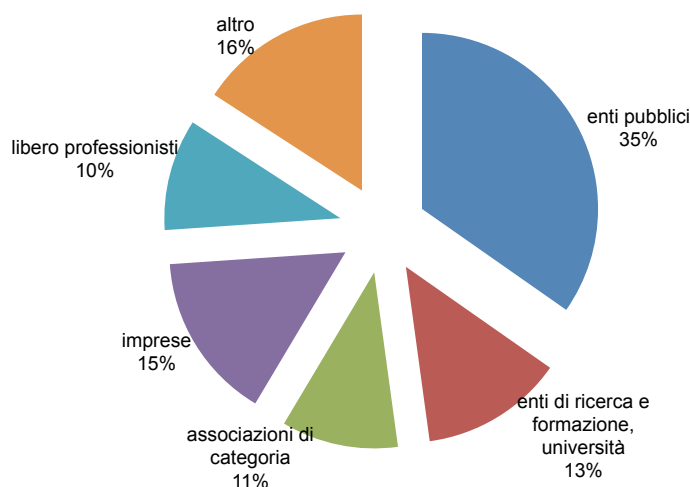


## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

Gli eventi hanno coinvolto numerosi portatori di interesse: enti pubblici, enti di ricerca e formazione, Università, imprese, associazioni di categoria, liberi professionisti, associazioni ambientaliste o di altra natura, istituti bancari e sindacati.

Tra i soggetti coinvolti in maniera attiva agli eventi vi sono stati ovviamente anche quelli con cui la Regione Emilia-Romagna ha in corso attività di collaborazione e di partenariato (Enel, Confservizi, Terna).

In media si è registrata la presenza di circa 80 partecipanti ad evento ed una distribuzione media per categoria di portatore di interesse così come rappresentata nel seguente grafico.



**Figura 1 - Distribuzione dei partecipanti agli eventi pubblici in preparazione del PER**

Fonte: elaborazioni ERVET

Nella categoria altro sono compresi gli istituti bancari, i sindacati, le associazioni (ambientaliste o di altra natura) e coloro che non hanno specificato l'ente di appartenenza (16%).

Gli incontri tematici hanno permesso di approfondire gli aspetti legati alla strategia energetica europea e nazionale e alla normativa di riferimento, analizzare i dati di consumo energetico del settore di riferimento e le dinamiche evolutive a livello nazionale ed, in particolare, a livello regionale e presentare applicazioni e soluzioni innovative relative ai temi affrontati. È stato dedicato inoltre uno spazio per interventi dal pubblico.

Il confronto ha permesso di raccogliere contributi utili per la definizione delle linee di indirizzo all'interno del PER e delle misure e azioni del PTA 2017-2019.

Di seguito si riportano sinteticamente le principali proposte emerse nel corso dei focus tematici:

- promuovere presso gli Enti locali strutture di supporto (sportelli per l'energia, uffici energia, società in house) sia per gestire le relazioni con il pubblico (cittadini e imprese) sia per la gestione interna delle tematiche energetiche;
- sensibilizzare ed informare i cittadini e le imprese sui temi dell'energia, e in particolare sensibilizzare alcune categorie di soggetti non facilmente raggiungibili, come gli amministratori di condominio;
- promuovere nei territori una strategia energetica di area vasta (ad esempio a livello di Unioni di Comuni);
- sviluppare strumenti comuni a supporto del monitoraggio dei PAES comunali e di un efficace coordinamento delle politiche regionali e locali;
- sviluppare strumenti che agevolino l'accesso al credito per gli investimenti privati per l'efficienza energetica;

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

- superare le barriere infrastrutturali anche con sistemi come le smart grid in grado di favorire lo sviluppo di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in aree periferiche/decentrate;
- integrare le politiche energetiche con quelle in tema di Agenda Digitale;
- sostenere politiche di sviluppo delle fonti rinnovabili integrate con le politiche volte a favorire l'adattamento climatico e il risanamento della qualità dell'aria;
- estendere il tema dell'energia agli strumenti di governo del territorio, come gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale degli Enti locali;
- favorire l'uso delle biomasse derivanti da residui o sottoprodotti di lavorazione per fini energetici;
- favorire un superamento dei conflitti ambientali che si creano a livello locale in corrispondenza di impianti di produzione da fonti rinnovabili;
- superare gli ostacoli che bloccano la produzione di energia da biometano dovuti alla definizione della regolamentazione a livello nazionale;
- promuovere a livello statale, regionale e comunale azioni che possono favorire la penetrazione tecnologica di veicoli elettrici/ibridi (ad esempio meccanismi di incentivazione, interventi infrastrutturali per rendere capillare la distribuzione delle stazioni di ricarica elettriche, definizione di regole che consentano l'accesso nei centri urbani/storici delle sole auto elettriche);
- migliorare la logistica e il trasporto merci attraverso leve di carattere non puramente infrastrutturale, ma anche tramite modelli organizzativi innovativi in grado di integrare lato domanda e offerta, di utilizzare soluzioni ICT al fine di migliorare anche la competitività delle imprese manifatturiere regionali e contribuire alla riduzione degli impatti ambientali sul territorio regionale;
- ridefinire le modalità degli incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici premiando in maniera più significativa gli interventi che possono portare a valori di risparmio energetico più elevati;
- considerare le elevate potenzialità di miglioramento delle prestazioni energetiche dei condomini per il raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico e nello stesso tempo le difficoltà a mettere in atto azioni di intervento efficaci all'interno degli stessi;
- promuovere nel territorio regionale il ruolo delle ESCo attraverso azioni mirate a livello amministrativo, tecnico, politico e favorire in particolare la penetrazione delle ESCo nel settore dell'edilizia privata, in particolare nei condomini, attraverso modelli di finanziamento basati su contratti di energy performance contract (EPC);
- promuovere le diagnosi energetiche sia nel settore residenziale che in quello industriale attraverso campagne di sensibilizzazione, misure premianti e di incentivazione da parte delle amministrazioni locali;
- affrontare la riqualificazione energetica degli edifici in correlazione alla sicurezza sismica;
- promuovere l'efficienza energetica nei processi produttivi attraverso l'individuazione di soluzioni di processo e di prodotto, come la progettazione integrata che tenga conto non solo delle specifiche funzionali dei prodotti ma anche delle specifiche di consumo energetico e di sostenibilità, l'eco-design, la progettazione concettuale basata sullo Zero Energy;
- favorire lo sviluppo di tecnologie e promuovere la realizzazione di progetti pilota su scala reale attivando collaborazioni tra i diversi player, Regione, Comuni, Università e imprese;
- promuovere strumenti formativi che rispondono in maniera sistemica al complesso settore di produzione e di gestione dell'energia.

Nell'ambito di tali iniziative è stato attivato un Tavolo Tecnico sulle smart grid, coordinato da ASTER, per l'analisi delle potenzialità di sviluppo, delle barriere tecnologiche esistenti e delle opportunità di intervento della Regione in quest'ambito e finalizzato alla raccolta di contributi nella definizione delle linee di indirizzo del PER e delle misure del PTA.

Sono stati inoltre organizzati quattro workshop tecnici su tematiche specifiche, utili per definire contenuti da proporre nel Piano Energetico Regionale e nel Piano triennale di Attuazione. Sono stati coinvolti principalmente Enti Locali, Università, Centri di ricerca, Agenzie e Società in house.

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

Data	Workshop
<b>19 febbraio</b>	Le politiche locali per la Low Carbon Economy
<b>2 marzo</b>	La Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna
<b>11 marzo</b>	Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche
<b>21 Marzo</b>	Tecnologie e prospettive per il social housing

Il workshop sulle *politiche locali per la low carbon economy*, organizzato da ANCI Emilia Romagna attraverso l'attivazione del proprio Gruppo di lavoro Energia regionale, ha permesso di condividere in termini di necessità e opportunità, le azioni dedicate alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici nell'ambito dei finanziamenti previsti nell'ASSE 4 "promozione della low carbon economy nei territori e nel sistema produttivo" dei Fondi POR – FESR 2014 -2020.

Il workshop sulla *Rete della ricerca industriale per l'energia sostenibile in Emilia-Romagna*, organizzato da ASTER, ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle attività di ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico all'interno dei laboratori di ricerca della Rete Alta Tecnologia.

Il workshop dedicato su *Pianificare lo sviluppo delle fonti rinnovabili termiche*, organizzato da ARPAE Emilia-Romagna, ha permesso di condividere i risultati del progetto europeo RES H/C Spread - Heating and cooling strategic Actions Development in particolare le misure che sono state definite sul tema della produzione di energia termica, utili anche per la definizione delle misure del PTA 2017-2019.

Il workshop dedicato alle *Tecnologie e prospettive per il social housing*, organizzato da ASTER nell'ambito del progetto europeo LEMON, ha rappresentato un momento di condivisione e confronto sulle diverse tecnologie di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili che si possono implementare negli edifici dell'edilizia residenziale pubblica.

La Regione, inoltre, ha coinvolto in una fase conclusiva e di confronto le associazioni imprenditoriali e sindacali al fine di tenere conto di ulteriori proposte e contributi.

## 1.2. Il comitato tecnico scientifico

Con l'avvio dei lavori per la stesura del Piano, la Regione ha costituito un comitato tecnico scientifico (CTS) al fine di condividere con le Università e i principali centri di ricerca la metodologia per la costruzione del bilancio energetico regionale, gli scenari, gli obiettivi e le linee di indirizzo del PER e le misure ed azioni del Piano Triennale di Attuazione 2017-2019.

Il comitato, coordinato da ERVET in collaborazione con ASTER, è composto da rappresentanti del sistema universitario e della ricerca regionale:

- Università di Bologna
- Università di Modena e Reggio Emilia
- Università di Ferrara
- Università di Parma
- Politecnico di Milano
- ENEA

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

- CNR
- Rete Alta Tecnologia regionale (Piattaforma Energia e Ambiente e Piattaforma Costruzioni)
- ARPAE

Nel tavolo di lavoro del CTS sono state analizzate e perfezionate le proposte per definire la strategia energetica regionale. Ciascun membro ha fornito preziosi contributi sui diversi ambiti di riferimento quali risparmio ed uso efficiente dell'energia, produzione di energia da fonti rinnovabili, razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti e sui temi trasversali, come di seguito sintetizzati.

- sostenere il miglioramento delle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica in media e bassa tensione con la promozione di criteri di pianificazione che tengano conto dell'adozione di tecniche di smart grid per l'esercizio delle reti;
- sostenere l'installazione di sistemi di accumulo presso gli utenti dotati di impianti fotovoltaici per la riduzione degli scambi con la rete;
- potenziare il settore della cogenerazione ("elettricità da cogenerazione") essendo l'Emilia-Romagna una delle regioni con più alto potenziale di crescita dei consumi in ambito civile e terziario; la cogenerazione di per sé non può essere definita una "fonte rinnovabile", tuttavia l'attuale scenario economico e tariffario sono tali per cui l'impiego della cogenerazione risulta indispensabile per la diffusione delle tecnologie ad elevato costo specifico, quali quelle che utilizzano bioenergie;
- considerare maggiormente le potenzialità di sviluppo delle pompe di calore nello scenario al 2030, tenendo anche conto del fatto che la promozione delle pompe di calore negli edifici industriali e commerciali acquista una particolare valenza in campo energetico se abbinata a sistemi di cogenerazione distribuita, piuttosto che pensare ad un utilizzo diffuso delle pompe di calore alimentate da energia elettrica prodotta in centrali di grande taglia e a notevole distanza;
- considerare lo sviluppo del teleriscaldamento con reti termiche attive, ovvero dove le sorgenti di produzione del calore sono molteplici e diffuse sul territorio;
- promuovere la realizzazione di piste ciclabili come strumenti di valorizzazione di spazi pubblici e di rigenerazione urbana e servizi innovativi di mobilità condivisa (es. car sharing, corporate car sharing, ride sharing);
- sostenere l'implementazione di sistemi "vehicle to grid" nei parcheggi pubblici in modo da utilizzare i sistemi ricarica dei veicoli elettrici anche come sistemi di accumulo connessi alla rete di distribuzione dell'energia elettrica;
- nel settore del trasporto pubblico su gomma, puntare su autobus alimentati a biometano piuttosto che a metano come programmato in altri Paesi europei;
- favorire il sostegno allo sfruttamento e al recupero dei cascami termici disponibili nell'ambito dei processi e delle aree industriali esistenti e alla diffusione della cogenerazione ad alto rendimento;
- promuovere l'efficienza energetica comportamentale;
- promuovere la disponibilità e la fruibilità per i Comuni e le Unioni di dati energetici disaggregati per abilitare la pianificazione locale;
- promuovere azioni per la produzione di dati sui consumi energetici sul territorio regionale atti alla redazione di scenari per il monitoraggio dell'efficacia delle politiche energetiche regionali;
- sostenere processi locali di citizen empowerment, partecipazione attiva di famiglie e imprese;
- prevedere una formazione continua di personale e amministratori degli Enti locali;
- rendere permanente il tavolo di lavoro del Comitato Tecnico-Scientifico - inclusa area di integrazione tra i diversi Assessorati e Direzioni Generali della Regione Emilia-Romagna - come tavolo permanente con funzione consultiva, di verifica di efficacia delle raccomandazioni, trasferimento di conoscenze;
- sostenere progetti della rete alta tecnologia in particolare promuovendo l'intersettorialità e la sostenibilità nelle tematiche energetiche.

Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

---

## II. Il percorso di VAS e i contributi ambientali

Nel percorso di costruzione e approvazione dei Piani, sono stati effettuati gli adempimenti di cui all'art. 13 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ed è stato convocato uno specifico incontro con i soggetti competenti in materia ambientale, in data 5 luglio 2016.

Nella fase di consultazione sono pervenuti i contributi conservati agli atti del Servizio Energia ed Economia Verde e del Servizio Valutazione Impatto e Sostenibilità Ambientale (VIPSA). Gli esiti di questa fase sono contenuti nella nota prot. PG/2016/559439 della struttura competente per la VAS dei piani e programmi regionali (Servizio VIPSA).

Con la deliberazione n. 1284 del 1 agosto 2016 "*Approvazione della proposta "Piano Energetico Regionale 2030" e "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" ai fini dell'avvio della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) [artt. 7 e seguenti del D.lgs. 152/2016 e s.m.i.]*" sono state approvate le proposte di PER e PTA ed i relativi Rapporti ambientali e Studi di Incidenza al fine di avviare la procedura di VAS.

Il 5 agosto 2016 è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (BURERT) l'avviso di deposito della proposta di PER e PTA e dei relativi Rapporti Ambientali e Studi di Incidenza.

Gli elaborati sono rimasti in consultazione per 60 giorni a decorrere dalla pubblicazione dell'avviso sul BURERT, presso la sede della Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa e del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale nonché sul sito web della Regione.

Il termine utile per la presentazione delle osservazioni da parte di chiunque ne avesse interesse era fissato in 60 giorni dalla data di pubblicazione del medesimo avviso sul BURERT. Entro questo termine di deposito sono pervenute 10 osservazioni e, successivamente, altre 4 osservazioni.

Sono pervenuti, inoltre, alcuni contributi tardivi relativi alla consultazione preliminare che, per quanto possibile, sono stati comunque tenuti in considerazione nella redazione definitiva delle proposte di PER e PTA. Si segnala che alcuni di questi contributi riguardano aspetti progettuali di specifici interventi di carattere energetico, che verranno pertanto adeguatamente tenuti in conto nelle future fasi di progettazione degli interventi stessi.

### II.1. Modalità di recepimento delle osservazioni di carattere ambientale

Tutte le osservazioni alle proposte di Piano sono state acquisite agli atti e controdedotte in apposite schede allegate alla delibera di approvazione. In ogni scheda sono stati riportati i dati dei proponenti, la sintesi dell'osservazione, le controdeduzioni alla stessa e ove possibile le modifiche ai testi dei Piani.

In un'ottica di leale collaborazione, con i soggetti che hanno presentato le osservazioni sono stati tenuti, presso la Direzione Generale Economia della Conoscenza del Lavoro e dell'Impresa, due incontri, uno in data 21 ottobre 2016 e l'altro in data 26 ottobre 2016, al fine di anticipare agli stessi i contenuti delle schede allegate alla delibera di approvazione. Successivamente, è stata inoltrata ad ogni proponente copia della scheda relativa all'osservazione proposta.

Con riferimento alle osservazioni pervenute, le principali modifiche al PTA hanno riguardato:

- l'integrazione dell'analisi SWOT;
- il rafforzamento delle politiche a favore del metano e del GPL nei trasporti;
- il rafforzamento degli impegni della Regione a favore dell'efficientamento energetico degli edifici, in particolare dei condomini, anche promuovendo, a livello nazionale, requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici esistenti e lo sviluppo delle ESCo;
- il rafforzamento delle indicazioni a favore degli impianti di piccoli taglia e in autoproduzione, anche nell'ambito della necessità di aggiornamento della disciplina per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili;

---

Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

---

- il rafforzamento delle iniziative per la semplificazione e il coordinamento delle procedure e della regolamentazione in materia di energia;
- l'istituzione di uno specifico tavolo per l'attuazione e il monitoraggio del Piano con il coinvolgimento dei principali portatori di interesse quali, ad esempio, le associazioni di categoria, i Professionisti e gli Ordini Professionali, le parti sociali e le associazioni ambientaliste;
- il rafforzamento delle iniziative di formazione e informazione, comprese le attività di studio e analisi riguardanti l'Osservatorio per l'Energia e l'Osservatorio GreenER;
- il rafforzamento delle iniziative a sostegno delle smart grid;
- una revisione delle risorse disponibili nel triennio 2017-2019.

## **II.2. Modalità di recepimento del parere di scoping**

Tutte le osservazioni alle proposte di Piano contenute nel parere di scoping dell'Autorità ambientale sono state controdedotte e recepite nei Rapporti Ambientali, e in particolare nei rispettivi capitoli 2.4, a cui si rimanda per gli specifici particolari.

Si sottolinea, inoltre, che in entrambi i Rapporti Ambientali sono state definite "mitigazioni e compensazioni connesse alla razionalizzazione dei sistemi energetici", che vengono riportate di seguito:

- Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.
- Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.
- Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.
- Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dal colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti "consortili" che consentono una miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.
- Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.
- Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria.

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

- La realizzazione delle pompe di calore dovrà assicurare il corretto mantenimento dell'isolamento fra le diverse falde acquifere.
- È necessario un adeguamento della regolamentazione per i rilasci controllati dagli invasi idroelettrici per mitigare i deficit di portata estiva in fiumi appenninici; in sede progettuale sarà inoltre necessario valutare localmente gli effetti sulla risorsa idrica causati dall'idroelettrico di "piccola taglia" (mini e micro idroelettrico).
- Nell'adeguamento delle reti elettriche per lo sviluppo delle smart-grid bisognerà assicurare la tutela della salute della popolazione per l'esposizione a determinati livelli di campi elettromagnetici presso trasformatori e linee.
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici devono essere preceduti da diagnosi energetiche qualificate.
- Gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici dovranno essere prioritariamente orientati agli edifici esistenti con prestazioni energetiche minori, le grandi strutture di servizio e gli edifici pubblici quali ospedali, case di cura, scuole, università, ecc.
- Gli interventi di ristrutturazione edilizia per la riqualificazione energetica dovrebbero essere quanto più possibile favoriti dalla pubblica amministrazione anche attraverso semplificazione delle procedure burocratiche per l'ottenimento dei permessi necessari.
- Gli interventi, di nuova costruzione edilizia, dovranno essere progettati in modo da non incrementare il consumo di suolo, inserendoli adeguatamente nel contesto paesaggistico privilegiando l'impiego di materiali e soluzioni di raffreddamento passivo che non contribuiscono ad incrementare l'isola di calore urbana. Gli interventi di edificazione in generale dovranno porre attenzione alla qualità degli standard architettonici per limitare i possibili impatti ambientali negativi: il concetto di edifici ad "energia quasi zero" dovrebbe evolvere verso quello di edifici a "zero impatto ambientale", con una progettazione attenta all'intero ciclo di vita del sistema edificio-impianti.
- Gli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici esistenti per quanto possibile dovranno ridurre degli impatti ambientali complessivi e migliorare le condizioni dell'abitare.
- Le procedure di riqualificazione energetica del patrimonio pubblico dovranno essere conformi ai criteri di Green Public Procurement, per promuovere acquisti di beni e servizi a basso consumo impatto ambientale ed energetico.
- Le agenzie e gli sportelli per l'energia dovrebbero essere sviluppati e coinvolti per contribuire al risparmio di energia, mettendo a disposizione conoscenze, mezzi e soluzioni tecnologiche per attuare i progetti più innovativi.
- La qualificazione energetica nella nuova edificazione dovrà porre particolare attenzione anche alla qualità servizi territoriali e ambientali correlati, soprattutto per evitare di aumentare il volume del traffico stradale.
- Nella progettazione degli interventi di efficientamento, rinnovamento di impianti di illuminazione pubblica sarà opportuno limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio luminoso verso il basso e adottando sistemi automatici di riduzione del flusso luminoso nelle periodi di minore traffico.
- Per massimizzare gli effetti dell'efficientamento energetico nelle attività produttive si dovrà agire favorendo tecnologie innovative che permettono di recuperare sottoprodotti del ciclo produttivo e cascami termici, garantendo, ove possibile, anche il riciclo dei macchinari industriali sostituiti e promuovendo soluzioni comuni ai problemi energetici-ambientali.
- Le qualificazioni energetiche delle aree produttive per quanto possibile dovranno adottare criteri di efficienza logistica, di qualità architettonica e di inserimento paesaggistico.
- Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano, piuttosto che l'installazione di impianti ex-novo, si dovrà privilegiare l'ammodernamento di impianti già esistenti di distribuzione dei carburanti.
- Nella realizzazione di colonnine di ricarica elettriche o distributori di metano sarà preferibile localizzare i nuovi impianti in aree urbane marginali relitte, spazi interclusi, aree degradate in stato di abbandono, aree dismesse, minimizzando comunque la localizzazione in aree di pregio paesaggistico o naturale.

---

 Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]
 

---

- La realizzazione delle reti delle colonnine di ricarica per i veicoli elettrici o distributori di metano deve minimizzare il consumo di nuovo suolo e l'impatto sul paesaggio.
- Nel processo di diffusione dei veicoli elettrici sarà necessario prevedere azioni per ridurre la produzione di rifiuti speciali legati a batterie e veicoli. Si dovranno valutare i costi ambientali di smaltimento, favorendo il riciclo con criteri di minor consumo di risorse e minor impatto ambientale nell'intero ciclo di vita (filiera di riuso, riciclaggio, recupero).
- Nel sostegno pubblico per le qualificazioni energetiche di aree produttive andranno privilegiare le connesse con i principali assi di comunicazione, nodi logistici, reti infrastrutturali e servizi di trasporto pubblico.
- È necessario costituire un osservatorio regionale, agenzie e sportelli locali per l'energia in grado di raccogliere informazioni di scala regionale in materia di energia a supporto di tutta la politica energetica territoriale.
- L'osservatorio regionale, le agenzie e gli sportelli locali per l'energia dovrebbero essere responsabilizzati per sviluppare criteri di sensibilità ambientale di infrastrutture-impianti energetici e per valutare la capacità dei piani comunali di contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra o al contenimento dei consumi energetici.
- Nell'adeguamento dei propri strumenti di pianificazione i comuni, nell'ambito delle loro competenze, devono considerare in modo esplicito degli effetti energetico-ambientali e rispettare gli obiettivi della politica prefissata dalla Regione.

### **II.1. Modalità di recepimento del parere motivato ambientale**

Il parere motivato ambientale, redatto ai sensi dell'art. 15 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., riguarda sia il PER che il PTA. Da un lato, pertanto, sono state trattate le proposte strategiche del PER e, dall'altro, le proposte attuative del PTA.

Nel parere motivato ambientale sono state elencate le seguenti raccomandazioni:

1. *“si ritiene debbano messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del “Piano Energetico Regionale 2030” sia del suo piano attuativo “Piano triennale di attuazione 2017-2019” che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili;*
2. *sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia;*
3. *sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione;*
4. *siano incentivati gli impianti eolici privi di pale che non impattano sul paesaggio e sull'avifauna;*
5. *non sia attivato il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse e del biogas, nelle aree che presentano criticità per la qualità dell'aria, e che non siano basati sulla filiera corta di utilizzo della biomassa;*
6. *agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019; ciò, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione;*
7. *utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali;*
8. *il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il*



## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 [art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.]

*raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020 in fase di adozione;*

9. *la dichiarazione di sintesi, da redigere ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) del D. Lgs. n. 152/2006, "dovrà illustrare in che modo la considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate"; in particolare si chiede in che modo saranno considerati gli aspetti ambientali conseguenti alle modifiche impiantistiche e gestionali, introdotte in accoglimento delle osservazioni pervenute;*
10. *i piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza;*
11. *sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati;*
12. *siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti:*

- o *per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell'avifauna e del paesaggio;*
- o *per l'approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l'approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull'aumento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera;*
- o *per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l'uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengano la connessione ecologica degli ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria naturalistica per le opere accessorie agli impianti;*
- o *eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro rinnovazione naturale;*
- o *contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate.*

*Apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate dai singoli progetti."*

Si condividono pienamente le raccomandazioni espresse nell'ambito del parere motivato e si ritiene che queste possano costituire un importante indirizzo nella fase attuativa e gestionale del PER e del PTA.

Come espresso in maniera decisa nei documenti di Piano, l'impegno della Regione è proprio quello di condividere i target europei in materia di clima ed energia al 2020, 2030 e 2050. Per fare ciò, la Regione ha individuato una serie di strategie e strumenti che costituiscono già, nel concreto, una prima applicazione delle raccomandazioni contenute nel parere motivato.

Di seguito si riporta, in maniera schematica, una sintesi di come tali raccomandazioni sono state o verranno recepite nei documenti di Piano.

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

<b>Raccomandazione contenuta nel parere motivato ambientale</b>	<b>Risposta e modalità di recepimento</b>
<p><i>1. Si ritiene debbano messe in atto prioritariamente tutte le azioni sia del "Piano Energetico Regionale 2030" sia del suo piano attuativo "Piano triennale di attuazione 2017-2019" che puntano alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili</i></p>	<p>Si sottolinea che il primo degli obiettivi del PER è relativo al "Risparmio energetico ed uso efficiente dell'energia nei diversi settori" (cfr. paragrafo VII.2.1 del PER) e conseguentemente, anche nel PTA la definizione degli Assi e la costruzione delle future azioni sarà improntata, come richiesto dal parere motivato, "alla riduzione della dipendenza da combustibili fossili". Si sottolinea, tuttavia, come questo obiettivo possa essere conseguito anche da un potenziamento della produzione interna di idrocarburi: su questo tema, tuttavia, non si ritiene di portare avanti specifiche azioni da parte della Regione.</p>
<p><i>2. Sia necessario raccordare le azioni previste, in particolare, del Piano Triennale d'Attuazione (PTA) con le azioni dei piani energetici delle regioni confinanti del bacino padano, al fine di migliorarne l'efficacia</i></p>	<p>In accordo con quanto riportato nel PER e nel PTA in materia di definizione di azioni, relative soprattutto allo sviluppo di impianti alimentati da fonti rinnovabili, e nei Rapporti Ambientali, qualsiasi misura sarà improntata alla mitigazione e, se possibile, compensazione delle emissioni in atmosfera in un'ottica di miglioramento continuo e salvaguardia della qualità dell'aria. Sarà cura della Regione coordinarsi, in continuità con quanto fatto finora, con le Regioni confinanti del bacino padano.</p>
<p><i>3. Sia necessario un maggior sforzo per favorire comportamenti virtuosi finalizzati, sia all'efficientamento, ma soprattutto al risparmio energetico, investendo risorse in una efficace comunicazione</i></p>	<p>In coerenza con gli obiettivi di informazione e orientamento del PER (cfr. paragrafo VII.2.4.5 del PER) e con quelli dell'Asse 8 del PTA, saranno investite quante più risorse possibili in azioni di comunicazione, rivolte in particolare all'efficienza e il risparmio energetico.</p>
<p><i>4. Siano incentivati gli impianti eolici privi di pale che non impattano sul paesaggio e sull'avifauna</i></p>	<p>Tra le azioni che saranno messe in campo a favore degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione elettrica, la Regione, nel caso di progetti ritenuti di interesse sotto il profilo ambientale ed economico, potrà valutare la possibilità di incentivare impianti eolici privi di pale.</p> <p>Inoltre, si sottolinea che, come previsto sia dal PER che dal PTA (cfr. paragrafo VII.2.2.2. del PER e Asse 6 del PTA), la Regione intende aggiornare la disciplina relativa alla localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili: sarà pertanto compito dell'Assemblea Legislativa definire i dettagli della nuova disciplina, anche in base ai suggerimenti proposti.</p>
<p><i>5. Non sia attivato il sostegno alla filiera di produzione energetica dalle biomasse e del</i></p>	<p>Si condivide la raccomandazione e, a tale riguardo, si riportano di seguito le</p>

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

<p><i>biogas, nelle aree che presentano criticità per la qualità dell'aria, e che non siano basati sulla filiera corta di utilizzo della biomassa</i></p>	<p>corrispondenti misure di compensazione e mitigazione del Rapporto Ambientale del PER e del PTA, che si intendono integralmente condivise, anche per le future azioni da sviluppare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Il sostegno alla produzione di agro-energie dovrà essere subordinato alla compatibilità ambientale degli interventi di produzione della biomassa, dando priorità alla realizzazione di impianti che prevedono la provenienza locale delle materie prime o che favoriscono la chiusura del ciclo delle risorse.</i></li> <li>• <i>Le tecniche usate nelle operazioni di recupero di biomassa energetica dal patrimonio boschivo dovranno applicare i criteri della forestazione sostenibile, essere efficienti dal punto di vista energetico, limitando le emissioni di gas e rumore per minimizzare gli impatti su flora, fauna e biodiversità. Questi interventi di forestazione dovranno essere programmati in modo da non interferire con il periodo riproduttivo della fauna selvatica.</i></li> <li>• <i>Gli impianti di arboricoltura a ciclo breve per produzioni energetiche dovranno adottare meccanismi della certificazione forestale sostenibile.</i></li> <li>• <i>Nel sostegno alla produzione di agro-energie per le colture arboree bisognerà privilegiare specie autoctone integrate con il contesto paesaggistico.</i></li> <li>• <i>Sarà necessario privilegiare le colture energetiche con minore domanda irrigua, minori fertilizzanti e pesticidi. Le nuove colture arboree saranno prioritariamente localizzate in aree non utilizzate dal colture alimentari e nelle aree a rischio idrogeologico, in modo da contribuire alla mitigazione di questo rischio; negli ambiti a rischio idrogeologico le azioni di forestazione devono favorire la funzione stabilizzatrice delle piante.</i></li> <li>• <i>Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà favorire un'equilibrata progettazione di impianti “consortili” che consentano una miglior rendimento e una gestione unitaria più efficace.</i></li> <li>• <i>Nel sostegno alla produzione di agro-energie bisognerà garantire il corretto uso dei reflui nel processo di digestione</i></li> </ul>
---	--

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

	<p><i>anaerobica, per usare il digestato prodotto come fertilizzante in sostituzione dei prodotti di sintesi, per controllare il rilascio di nutrienti nelle acque per lisciviazione o scorrimento superficiale e per contenere le emissioni di ammoniaca in atmosfera.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gli impianti per la produzione energetica delle biomasse, soprattutto quelli situati in ambiti con atmosfera più inquinata, dovranno valutare il dimensionamento in base al loro bilancio emissivo ed alla effettiva disponibilità biomasse, scarti vegetali, reflui animali presenti a livello locale. Questi impianti devono prevedere misure di mitigazione e compensazione per bilanciare eventuali effetti negativi ambientali attesi, tenendo conto della necessità del non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria e del "saldo zero" degli inquinanti nelle zone di pianura con cattiva qualità dell'aria."</i></li> </ul>
<p><i>6. Agli indicatori di monitoraggio ambientali individuati nel PER 2017-2030 vanno associate le azioni adottate per raggiungere, nel tempo prefissato, gli obiettivi del piano; come è stato previsto PTA 2017-2019, cioè, in particolare, per poter riorientare, se necessario, il piano tenendo conto della necessità che sia verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR 2020, attualmente in fase di adozione</i></p>	
<p><i>7. Utile al riguardo può essere la costituzione dell'Osservatorio regionale energia (previsto nel PTA 2017-2019, il primo strumento attuativo del PER 2017-2030), nel quale si dovranno dettagliare le analisi degli effetti ambientali anche attraverso l'applicazione di modelli applicati alle azioni operative e progettuali del Piano, quali CO2MPARE, per confrontare alternative d'intervento, oppure RAMEA, per apprezzare il contributo della congiuntura economica alla variazione delle pressioni ambientali</i></p>	<p>Si recepisce quanto richiesto nella raccomandazione indicata, condividendo pienamente l'essenzialità del monitoraggio del PER e del PTA: a tale riguardo, si segnalano le azioni previste a tal fine (cfr. paragrafo VII.2.4.6. del PER e l'Asse 8 del PTA) relative al monitoraggio e gestione del Piano, alla costituzione dell'Osservatorio per l'Energia e alla stabilizzazione del Comitato Tecnico Scientifico</p>
<p><i>8. Il piano di monitoraggio degli effetti ambientali delle scelte del PTA 2017-2019, sulla base della allocazione delle risorse, dovrà verificare, nel triennio considerato (2017-2019), il raggiungimento degli obiettivi posti e che in ogni caso, dovrà essere verificato il non superamento, in termini di effetti sulla qualità dell'aria, del "saldo zero" previsto dal PAIR</i></p>	

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

<i>2020 in fase di adozione</i>	
<i>9. La dichiarazione di sintesi, da redigere ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera b) del D.lgs. n. 152/2006, "dovrà illustrare in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate"; in particolare si chiede in che modo saranno considerati gli aspetti ambientali conseguenti alle modifiche impiantistiche e gestionali, introdotte in accoglimento delle osservazioni pervenute</i>	N.a.
<i>10. I piani ed i singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 siano sottoposti a specifica valutazione di incidenza</i>	Si condivide e si assicura, come previsto dalla normativa vigente in materia, che i futuri piani e singoli interventi relativi al settore energetico, qualora interessino, direttamente o indirettamente, il territorio dei siti Natura 2000 saranno sottoposti a specifica valutazione di incidenza
<i>Sia rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati</i>	Si condivide e si assicura, come previsto dalla normativa vigente in materia, che sarà rispettato quanto previsto nelle Misure generali e specifiche di conservazione e nei Piani di gestione dei singoli siti Natura 2000 interessati
<i>Siano rispettate le seguenti prescrizioni, fatto salvo quanto sarà definito nelle valutazioni di incidenza approvate dagli Enti competenti</i>	Vedi oltre
<i>Per quanto riguarda gli impianti eolici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, si suggerisce di favorire l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione in grado di limitare gli impatti nei confronti dell'avifauna e del paesaggio</i>	Si condivide e si rimanda alla risposta alla raccomandazione n. 4
<i>Per l'approvvigionamento degli impianti a biomasse rispettare quanto previsto nel Piano Forestale Regionale 2014-2020 favorendo i piccoli impianti e l'approvvigionamento degli stessi con materiale proveniente da distanze limitate affinché il trasporto non influisca negativamente sul bilancio del ciclo del carbonio e sull'aumento delle emissioni di gas climalteranti in atmosfera</i>	Si condivide e si rimanda alla risposta alla raccomandazione n. 5
<i>Per quanto riguarda gli impianti idroelettrici, ancorché realizzati al di fuori dai siti di rete Natura 2000, prevedere, ove tecnicamente possibile, l'uso di strutture di risalita per la fauna acquatica che mantengano la connessione ecologica degli ecosistemi fluviali e privilegiare tecniche di ingegneria</i>	Si condivide e si assicura che l'impegno diretto (ad es. tramite contributi diretti) e indiretto della Regione sarà a favore degli interventi proposti

## Dichiarazione di Sintesi del PTA 2017-2019 (art. 17 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

<i>naturalistica per le opere accessorie agli impianti</i>	
<i>Eventuali impianti di colture dedicate alla produzione di biomasse per fini energetici devono rispettare la tutela delle specie autoctone, il loro patrimonio genetico e la loro rinnovazione naturale</i>	Si condivide e si rimanda alla risposta alla raccomandazione n. 5
<i>Contenere al massimo la durata dei cantieri e la superficie occupata da essi, in modo da arrecare minore disturbo ad habitat e specie presenti nelle aree interessate</i>	Si condivide e si assicura che l'impegno diretto (ad es. tramite contributi diretti) e indiretto della Regione sarà a favore degli interventi proposti
<i>Apportare le dovute modifiche al Piano, qualora con l'approfondimento delle conoscenze, anche in seguito al monitoraggio, si accertasse che determinate tipologie di intervento possono produrre impatti significativi agli habitat o alle specie di interesse comunitario o al mantenimento delle funzioni ecologiche e all'integrità delle aree interessate dai singoli progetti</i>	Si condivide e si rimanda alla risposta alle raccomandazioni n. 6-7-8

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

ATTO DI INDIRIZZO - ORDINE DEL GIORNO

**Oggetto n. 4203 - Ordine del giorno n. 4 collegato all'oggetto 3579 Proposta recante: "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" e dei relativi allegati da trasmettere all'Assemblea Legislativa per la definitiva approvazione ai sensi della lett. d. comma 4 art. 28 dello Statuto e dell'art. 8 L.R. n. 26/2004 e s.m.i.". A firma dei Consiglieri: Montalti, Zappaterra, Taruffi, Tarasconi, Campedelli, Pruccoli, Calvano, Prodi, Bessi, Sabattini, Serri, Caliandro, Paruolo, Iotti, Marchetti Francesca, Cardinali, Ravaioli, Zoffoli, Lori, Bagnari, Soncini, Boschini, Molinari, Poli, Rontini**

L'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna

Premesso che

Il "Piano Energetico Regionale 2030" e il "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" e i relativi Rapporti ambientali e studi di incidenza, costituiscono base fondamentale di programmazione per gli obiettivi sulla limitazione complessiva delle emissioni di gas clima-alteranti.

Il "Piano Energetico Regionale" (PER) rappresenta il documento strategico della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia.

La Regione Emilia-Romagna assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fondamentale fattore di sviluppo della società regionale e di definizione delle proprie politiche in questi ambiti.

Il percorso per il nuovo Piano Energetico Regionale, ha visto un fitto calendario di incontri tematici, partecipati ed aperti, i quali hanno coinvolto i sindaci, le associazioni imprenditoriali, le imprese, le Università e gli enti di ricerca ed i professionisti, chiamati a contribuire alla stesura del nuovo programma per il futuro energetico dell'Emilia-Romagna.

Di recente il convegno "La nuova frontiera del biometano", organizzato a Bologna il 6 febbraio 2017 da Legambiente, ha ulteriormente approfondito la tematica specifica relativa a tutti i possibili utilizzi del biometano (biogas da biomasse e compostaggio).

In tal senso la Regione (Energia ed Economia verde) ha cofinanziato il progetto europeo BioMethER. Il progetto, finanziato dal programma LIFE+ della Commissione Europea e cofinanziato dalla Regione Emilia-Romagna, realizzerà due impianti pilota per la produzione di biometano per immissione diretta in rete e per autotrazione in Emilia-Romagna dimostrando la fattibilità tecnica ed economica, incentivando così lo sviluppo della filiera biogas-biometano.

Dato che

il PER (Piano Energetico Regionale) dell'Emilia-Romagna individua interessanti e significative potenzialità di sviluppo per l'utilizzo a fini energetici del biometano, utili al raggiungimento degli scenari obiettivo prefissati, e per questo motivo lo pone come elemento chiave delle proprie strategie energetiche.

In questa prospettiva il biometano rappresenta una soluzione innovativa per ridurre l'utilizzo di fonti fossili nel sistema energetico e per la mobilità, contrastando così i cambiamenti climatici.

L'Emilia-Romagna attualmente produce circa il 16% del biogas italiano (dalla sua "purificazione" si ottiene, appunto, il biometano), seconda regione in Italia.

Le potenzialità del biometano in Emilia-Romagna sono molto interessanti: dalle biomasse di scarto si possono ottenere tra i 300 e i 350 milioni di metri cubi all'anno, che in termini energetici significa una potenza elettrica di 150 megawatt.

In Emilia-Romagna è inoltre capillare la rete del metano per autotrazione e per usi domestici, ed è presente un comparto industriale di eccellenza nella filiera della componentistica per stazioni di rifornimento di metano.

Visto che

il tema delle energie rinnovabili è ormai entrato nella consapevolezza di ampi strati della popolazione mondiale in concomitanza alla divulgazione di studi scientifici sui cambiamenti climatici connessi all'uso di fonti di energia fossili.

Tanto che negli ultimi quindici anni, la produzione di energia proveniente da fonti rinnovabili è aumentata significativamente, difatti questa produzione sta avvicinando poco a poco quella proveniente dai combustibili fossili.

Negli ultimi anni l'Unione Europea sta mettendo in campo sempre maggiori strumenti per portare i vari Stati ad un maggiore utilizzo delle energie rinnovabili, a discapito delle energie fossili, avviando diversi programmi come Horizon 2020 e LIFE+, che finanzia progetti per l'ambiente e ha tra le priorità azioni per la tutela di natura e biodiversità, per il clima e sostegno all'Economia Circolare.

Considerato che

Nel "Piano Energetico Regionale" viene espressamente citato l'utilizzo del biometano: il documento afferma che "la Regione intende sostenere lo sviluppo delle tecnologie rinnovabili ad elevata efficienza che possano soddisfare il fabbisogno energetico per il riscaldamento e raffrescamento degli edifici e la produzione di calore per fini produttivi, in coerenza con le potenzialità di sviluppo e con il contesto territoriale: pompe di calore, impianti a biomassa (nel rispetto delle misure di salvaguardia ambientale ed in particolare in piena coerenza con le politiche di qualità dell'aria), cogenerazione ad alto rendimento e teleriscaldamento rinnovabile ed efficiente, anche alimentato a bioenergie (soprattutto in aree collinari e di montagna), biometano, solare termico, impianti geotermici."

Si cita inoltre l'utilizzo del biometano anche nel settore dei trasporti, in quanto "la Regione intende promuovere sul proprio territorio azioni per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo della mobilità sostenibile e di diffusione dei veicoli alimentati da carburanti alternativi (elettrici, ibridi, metano, GPL) in sinergia con le politiche regionali in materia di trasporti. Ciò potrà avvenire in primo luogo attraverso la promozione dell'infrastrutturazione per la mobilità sostenibile alternativa, anche attraverso il sostegno all'autoproduzione da fonti rinnovabili (elettricità, biometano, ecc.) in particolare nel settore del trasporto pubblico".

La Regione ER ritiene importante l'impegno concreto per la diffusione di impianti di produzione di biometano dedicati alla successiva immissione in rete a fini autotrazione, in particolare se destinato ad alimentare flotte di aziende di trasporto pubblico locale.

Nonostante siano passati 7 anni dall'approvazione della Direttiva europea sulle fonti rinnovabili e quasi 5 anni dal suo recepimento il quadro normativo è ancora incompleto.

Due i fronti: la norma Uni/Tr 11537 relativa agli aspetti tecnici legati alla qualità del biometano per l'immissione nelle reti di trasporto e il Dm Biometano dove la Regione Emilia-Romagna ha proposto una serie di emendamenti con le Regioni Lombardia e Piemonte.

Si impegna la Giunta regionale

ad attivarsi affinché il Governo modifichi e renda attuabile la norma Uni/Tr 11537 relativa agli aspetti tecnici legati alla qualità del biometano per l'immissione nelle reti di trasporto e il Dm Biometano.

Si richiede inoltre che il Governo attraverso il "Piano Nazionale Energetico" renda espliciti i criteri e le modalità di utilizzo

del biometano.

Attivarsi infine per sostenere i progetti pilota avviati grazie al "Piano Energetico Regionale", per rinforzare la produzione e l'utilizzo di biometano in ambito regionale.

*Approvato a maggioranza dei presenti nella seduta antimeridiana del 1 marzo 2017*

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

ATTO DI INDIRIZZO - ORDINE DEL GIORNO

**Oggetto n. 4204 - Ordine del giorno n. 5 collegato all'oggetto 3579 Proposta recante: "Approvazione della proposta di "Piano Energetico Regionale 2030" e di "Piano Triennale di Attuazione 2017-2019" e dei relativi allegati da trasmettere all'Assemblea Legislativa per la definitiva approvazione ai sensi della lett. d. comma 4 art. 28 dello Statuto e dell'art. 8 L.R. n. 26/2004 e s.m.i.". A firma dei Consiglieri: Iotti, Montalti, Rontini**

L'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna

Premesso che

l'oggetto 3579 riguarda l'approvazione del Piano Energetico Regionale 2030 e del relativo Piano Triennale di Attuazione 2017-2019 (nel seguito PTA), che delineano la strategia della Regione Emilia-Romagna nell'ambito delle politiche in materia di energia. Il PTA in particolare individua una serie di interventi volti a contribuire al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Piano Energetico in termini di efficienza energetica, sviluppo delle fonti rinnovabili, ricerca di soluzioni energetiche in linea con lo sviluppo territoriale e all'integrazione delle politiche a scala regionale e locale con quelle a livello nazionale ed europeo. Il PTA è organizzato in Assi ed Azioni che rappresentano le misure che la Regione ha individuato per andare incontro alle istanze del mondo produttivo, economico, sociale ed ambientale e per lo sviluppo del sistema regionale dell'energia, nella consapevolezza che l'energia giocherà nei prossimi anni un ruolo centrale nelle dinamiche di sviluppo del sistema produttivo e sulla qualità della vita dei nostri cittadini.

L'obiettivo è quindi quello di porre in essere le azioni più appropriate per il nostro territorio al fine di concorrere alla strategia energetica dell'Unione Europea al 2020 e al 2030, contribuendo positivamente allo sviluppo della green economy come piattaforma centrale per lo sviluppo futuro della nuova industria e della crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva.

Considerato che

il Piano Energetico Regionale, come stabilito all'art. 9, comma 1 della Legge regionale n. 26/2004 e s.m.i. recante "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia", è attuato attraverso piani triennali di intervento approvati dall'Assemblea Legislativa regionale su proposta della Giunta e programmi annuali approvati dalla Giunta regionale.

Ritenuto che

nella elaborazione dei programmi annuali di cui all'art. 9 della Legge regionale n. 26/2004 sopra citata, per l'attuazione del Piano Energetico Regionale è opportuno identificare una serie di azioni puntuali, ritenute più urgenti per il sistema regionale,

che dovranno essere attivate nel triennio del PTA 2017-2019, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi indicati nel Piano Energetico, compatibilmente con le risorse che saranno rese disponibili nel bilancio regionale.

Tutto ciò premesso e considerato

impegna la Giunta

a tenere conto nella definizione dei programmi annuali di cui all'art. 9 della Legge regionale n. 26/2004, ai fini di dare attuazione al Piano Energetico Regionale, le seguenti Azioni ritenute prioritarie da attivarsi nel triennio del PTA 2017-2019:

a) Sostegno a progetti di ricerca collaborativa delle PMI con laboratori di ricerca e centri per l'innovazione

b) Promozione della ricerca per lo sviluppo di sistemi di accumulo di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili

c) Divulgazione dei temi legati alla cultura del risparmio, all'efficienza energetica ed allo sviluppo delle fonti di energia rinnovabili in particolare rivolte ad amministratori di condominio

d) Diffusione della conoscenza dei temi dell'energia e dello sviluppo sostenibile nelle scuole

e) Promozione di un programma di attività informative da svolgere in collaborazione con gli Enti locali, le associazioni di categoria e gli operatori del settore volto a diffondere la conoscenza delle opportunità e dei vantaggi derivanti dagli investimenti in materia di risparmio ed efficienza energetica

f) Promozione della costituzione di gruppi di acquisto per tecnologie energetiche ad alta efficienza e basso impatto ambientale

g) Sviluppo dello Sportello Energia Regionale e degli Sportelli Energia Locali

h) Implementazione del portale dedicato all'energia nel sito web istituzionale al fine di sviluppare apposite sezioni dedicate a normativa, sistemi autorizzativi, fonti di finanziamento, incentivi ed agevolazioni, nonché all'Osservatorio dell'Energia

i) Creazione di un data base degli impianti geotermici a bassa entalpia e approvazione del regolamento regionale per le piccole utilizzazioni locali di calore geotermico

j) Diffusione dei sistemi di ricarica di mezzi elettrici

k) Promozione delle forme di mobilità sostenibile alternative all'uso del veicolo privato

l) Aggiornamento della Legge regionale n. 26/2004

m) Aggiornamento della regolamentazione per la localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e termica

n) Sostegno agli Enti locali per il monitoraggio dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).

*Approvato a maggioranza dei presenti nella seduta antimeridiana del 1 marzo 2017*



