



DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 19 OTTOBRE 2020, N. 1383

Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016 2

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 19 OTTOBRE 2020, N. 1385

Modifiche alle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 1275 del 7 settembre 2015 e s.m.i. 113

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 9 NOVEMBRE 2020, N. 1548

Rettifica per mero errore materiale della delibera di Giunta regionale n. 1383 del 19/10/2020 208

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 19 OTTOBRE 2020, N. 1383

Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Vista la direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, con la quale si è provveduto a modificare le precedenti Direttive 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, al fine di promuovere il miglioramento della prestazione energetica degli edifici, tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché delle prescrizioni relative al clima degli ambienti interni e all'efficacia sotto il profilo dei costi delle azioni previste, ottimizzando il rapporto tra oneri e benefici per la collettività;

Viste in particolare le disposizioni in essa contenute, che riguardano, tra l'altro,

a) l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici e le unità immobiliari di nuova costruzione;

b) l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica per:

ù gli edifici esistenti, le unità immobiliari e gli elementi edilizi sottoposti a ristrutturazioni importanti;

ù gli elementi edilizi che fanno parte dell'involucro dell'edificio e hanno un impatto significativo sulla prestazione energetica dell'involucro dell'edificio quando sono rinnovati o sostituiti;

ù i sistemi tecnici per l'edilizia quando sono installati, sostituiti o sono oggetto di un intervento di miglioramento;

Vista la direttiva (UE) 2018/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 11 dicembre 2018, con la quale si è provveduto a modificare la precedente Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che stabilisce un quadro comune di misure per promuovere l'efficienza energetica nell'Unione al fine di garantire il conseguimento degli obiettivi in materia di efficienza energetica;

Visto il Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica", con il quale si è provveduto a modificare il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

Visto il Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica", con il quale si è provveduto a modificare il decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, recante attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, ed in particolare il comma 1 dell'art. 13 che ridefinisce gli interventi edilizi per i quali è possibile non computare per la determinazione dei volumi, delle altezze, delle superfici e dei rapporti di copertura il maggior spessore delle murature esterne e degli elementi di chiusura superiori ed inferiori, necessario per ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei limiti di trasmittanza previsti dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192;

Visto il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, "Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", così come modificato dal citato Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48;

Viste le disposizioni in esso contenute con le quali – coerentemente alle citate Direttive Comunitarie – vengono stabiliti i criteri, le condizioni e le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, ed in particolare:

- la metodologia da utilizzare per il calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici;

- l'applicazione, graduata in funzione della tipologia di intervento edilizio, di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti;

Visto il Decreto interministeriale 26 giugno 2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" pubblicato sulla G.U. n.162 del 15 luglio 2015, che riporta gli standard minimi di rendimento energetico degli edifici di nuova costruzione e degli edifici esistenti oggetto di interventi di ristrutturazione e di riqualificazione energetica, che viene mantenuto a riferimento nelle more dell'emanazione del decreto di cui all'art.4 comma 1 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal citato Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48;

Vista la Legge Regionale 23 dicembre 2004 n. 26 recante "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" così come modificata dalla Legge Regionale 7 del 27 giugno 2014, ed in particolare l'art. 25 nel quale sono definite le modalità di armonizzazione delle disposizioni relative all'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica agli edifici di nuova costruzione ed agli edifici esistenti oggetto di intervento edilizio, in coerenza con le linee di indirizzo del citato decreto legislativo 192/2005.

Considerato che le disposizioni di cui al comma 2, del citato art. 25, della L.R. n. 26/2004 definiscono le condizioni e le modalità attraverso cui la Regione Emilia-Romagna, con apposito provvedimento attuativo, provvede a definire la propria disciplina regionale in materia di requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici di nuova costruzione e per gli edifici esistenti oggetto di intervento edilizio, garantendone l'armonizzazione con la disciplina nazionale in materia.

Vista la propria deliberazione n. 967 del 20 luglio 2015 "Approvazione dell'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici"

Vista la propria deliberazione n. 1715 del 24/10/2016 recante "Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alla deliberazione di giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015" con la quale la Regione ha provveduto ad aggiornare la propria disciplina in materia di requisiti minimi di prestazione energetica per gli edifici di nuova costruzione e per gli edifici esistenti oggetto di intervento edilizio, ai sensi del citato art. 25 della Legge Regionale 26/2004 e s.m.i.;

Preso atto che si rende necessario un intervento di natura meramente tecnica per l'aggiornamento e l'integrazione delle

disposizioni di cui alla citata propria deliberazione n. 967/2015, così come modificata dalla citata propria deliberazione n. 1715 del 24/10/2016, a seguito:

- della successiva evoluzione normativa a livello sovraordinato, al fine di garantire l'armonizzazione delle disposizioni regionali con la disciplina nazionale in materia;

- del manifestarsi in fase applicativa di alcune necessità di chiarimento ed approfondimento, anche conseguenti ad inesattezze di tipo redazionale;

Considerato che per le disposizioni così modificate potrebbe essere necessario un successivo intervento di affinamento a seguito dell'emanazione del decreto di cui all'art. 4 comma 1 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48, e che tale intervento non altera la struttura complessiva e la valenza dei requisiti tecnici riportati nel presente provvedimento;

Ritenuto quindi opportuno procedere alla modifica delle disposizioni regionali riportate nell'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015, così come modificata dalla citata propria deliberazione n. 1715 del 24/10/2016, nei termini indicati nell'Allegato 1 della presente deliberazione, tenendo conto della eventuale necessità di affinamento a seguito dell'emanazione del decreto di cui all'art. 4, comma 1, del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48;

Considerato che tali modifiche sono essenziali ed urgenti, per garantire l'armonica applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica nel territorio regionale in coerenza con l'evoluzione normativa sovraordinata, in modo tale da mantenere gli obiettivi di qualità energetica che la Regione Emilia-Romagna si è posta, minimizzando nel contempo gli effetti e le ripercussioni che il rispetto di tali requisiti comporta nelle attività economiche inerenti il settore delle costruzioni;

Dato atto che le modifiche alle disposizioni regionali riportate nell'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015, così come modificata dalla propria deliberazione n. 1715/2016, nei termini indicati nell'Allegato 1, della presente deliberazione sono state presentate nell'incontro del 23 settembre 2020 al Tavolo Regionale dell'Imprenditoria, allargato ai rappresentanti di Confindustria;

Sentito il Tavolo Tecnico per l'accreditamento di cui alla DGR 1275/2015, che nella seduta del 24 settembre 2020 si è espresso favorevolmente alla adozione delle modifiche alle disposizioni regionali riportate nell'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015, così come modificata dalla propria deliberazione n. 1715/2016, nei termini indicati nell'Allegato 1 della presente deliberazione;

Dato inoltre atto che sulla proposta di modifica del "Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015, così come modificata dalla propria deliberazione n. 1715/2016, nei termini previsti dall'Allegato 1 al presente provvedimento, il competente Assessore allo sviluppo economico e green economy, lavoro, formazione ha richiesto il parere del CAL - Consiglio delle Autonomie Locali, a norma dell'art. 12 della L.R. n. 15/2013, e dell'art. 6, L.R. n. 13/2009,

e che lo stesso CAL si è espresso con parere favorevole, nella seduta del 9 ottobre 2020, comunicato alla Regione con prot. 0650868.I di pari data, con formulazione di una proposta migliorativa del testo del comma 5, dell'art. 5, che si ritiene opportuno accogliere;

Visti:

- la legge regionale n. 43 del 26 novembre 2001 recante "Testo unico in materia di organizzazione e rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna e ss.mm.ii.;

- il D.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 recante "Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e succ. mod.;

Viste inoltre le proprie deliberazioni:

- n. 2416/2008 "Indirizzi in ordine alle relazioni organizzative e funzionali tra le strutture e sull'esercizio delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla delibera 999/2008. Adeguamento e aggiornamento della delibera n. 450/2007" e ss.mm.ii.;

- n. 468/2017 "Il sistema dei controlli interni nella Regione Emilia-Romagna";

- n. 1059/2018 "Approvazione degli incarichi dirigenziali rinnovati e conferiti nell'ambito delle Direzioni generali, Agenzie e Istituti e nomina del Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (RPCT), del Responsabile dell'Anagrafe per la Stazione Appaltante (RASA) e del Responsabile della Protezione dei Dati (DPO)";

- n. 83/2020 "Approvazione Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione 2020-2022", ed in particolare l'allegato D) "Direttiva di indirizzi interpretativi per l'applicazione degli obblighi di pubblicazione previsti dal D. Lgs. n. 33 del 2013. Attuazione del piano triennale di prevenzione della corruzione 2020-2022";

- n. 733/2020 "Piano dei fabbisogni di personale per il triennio 2019/2021. Proroga degli incarichi dei direttori generali e dei direttori di Agenzia e Istituto in scadenza il 30/06/2020 per consentire una valutazione d'impatto sull'organizzazione regionale del programma di mandato alla luce degli effetti dell'emergenza COVID-19. Approvazione";

Viste, altresì:

- le circolari del Capo di Gabinetto del Presidente della Giunta regionale PG/2017/0660476 del 13 ottobre 2017 e PG/2017/0779385 del 21 dicembre 2017 relative ad indicazioni procedurali per rendere operativo il sistema dei controlli interni predisposto in attuazione della propria deliberazione n. 468/2017;

Dato atto che il responsabile del procedimento ha dichiarato di non trovarsi in situazione di conflitto, anche potenziale, di interessi;

Dato atto dei pareri allegati;

Su proposta dell'Assessore allo sviluppo economico e green economy, lavoro, formazione, Vincenzo Colla

A voti unanimi e palesi

delibera

1) di approvare per le ragioni espresse in premessa che si intendono qui integralmente richiamate le modifiche all'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015 così come modificata dalla propria deliberazione n. 1715/2016, ed ai relativi Allegati tecnici, come segue:

All'art. 1 "Finalità" comma 2 aggiunta la lettera f) "supportare la definizione di una strategia di lungo termine per la ristrutturazione del parco immobiliare regionale e di un Piano di azione per la promozione degli edifici a "energia quasi zero";

All'art. 1 "Finalità" comma 3 inserita la lettera c) "l'integrazione negli edifici di impianti tecnici per l'edilizia e di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici;"

All'art. 4 "Esclusioni" comma 1 inserita la lettera "gli edifici dichiarati inagibili o collabenti" e modificato il testo della lettera f) "gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, il cui utilizzo non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici di climatizzazione, fermo restando in ogni caso quanto previsto in materia di integrazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici nelle specifiche disposizioni di cui all'Allegato 2 punti B.9 e D.7;"

All'art. 5 "Criteri di applicazione" modificato il comma 4 "Nel caso di nuova installazione, sostituzione o miglioramento dei sistemi tecnici per l'edilizia, devono essere rispettati i requisiti minimi previsti dall'Allegato A per le specifiche tipologie di intervento (installazione in edifici nuovi o esistenti) assicurando il corretto dimensionamento, il rendimento energetico globale, le modalità per assicurare una corretta installazione e l'adozione di adeguati sistemi di regolazione e controllo."

All'art. 5 "Criteri di applicazione" modificato il comma 5 "Nel caso di interventi su edifici esistenti, inclusi quelli di ristrutturazione edilizia anche con demolizione e ricostruzione e con ampliamento volumetrico, non è considerato nei computi per la determinazione dei volumi, delle altezze, delle superfici e dei rapporti di copertura il maggiore spessore delle strutture opache verticali esterne e degli elementi di chiusura superiori ed inferiori necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei valori di trasmittanza previsti all'Allegato 2 "Requisiti minimi":

- nelle tabelle riportate ai punti D.1.1, D.1.2 e D.1.3 del requisito D.1 "Controllo delle perdite per trasmissione" per gli interventi di riqualificazione energetica, di ristrutturazione importante di secondo livello e di ampliamento volumetrico < 15%;

- nelle pertinenti tabelle riportate al requisito B.2.1 "Parametri relativi all'involucro dell'edificio di riferimento" per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, di ampliamento volumetrico > 15% e di demolizione e ricostruzione.

Nel rispetto dei predetti limiti è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio o formazione dei titoli abitativi di cui alla Legge Regionale 15/2013, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dai regolamenti edilizi comunali, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime dai confini di proprietà, alle distanze minime di protezione del nastro stradale e ferroviario, nonché alle altezze massime degli edifici. Le deroghe vanno esercitate nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile."

All'art. 5 "Criteri di applicazione" aggiunto il comma 8 "In fase di progettazione per la realizzazione di nuovi edifici o per la ristrutturazione importante degli edifici esistenti, si tiene conto della fattibilità tecnica, funzionale, ambientale ed economica dei sistemi alternativi ad alta efficienza, se disponibili."

All'art. 8 "Documentazione tecnica, titoli abilitativi, accertamenti" modificato il comma 3 "la relazione tecnica di progetto di

cui al comma 2 deve essere predisposta sulla base dello schema riportato in Allegato 4, con riferimento alla tipologia di intervento prevista, e contiene la dichiarazione con cui il progettista abilitato assevera che l'intervento da realizzare:

a) è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'articolo 3;

b) è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili."

All'art. 8 "Documentazione tecnica, titoli abilitativi, accertamenti" inserito il comma 17 "Quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato, è analizzata la prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato. I risultati sono documentati e trasmessi al proprietario dell'edificio, in modo che rimangano disponibili e possano essere utilizzati per la verifica di conformità ai requisiti minimi di cui al presente Atto e per il rilascio degli attestati di prestazione energetica con le modalità previste dalla normativa regionale vigente. In tali casi, ove l'intervento comporti la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare è necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica o la revisione dell'attestato esistente."

All'Allegato 1 "Definizioni e termini" modificati i seguenti termini:

contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC): contratto di cui all'articolo 2, comma 2, lettera n) del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e successive modificazioni.

generatore di calore: la parte di un impianto termico che genera calore utile avvalendosi di uno o più dei seguenti processi:

- 1) la combustione di combustibili, ad esempio in una caldaia;
- 2) l'effetto Joule che avviene negli elementi riscaldanti di un impianto di riscaldamento a resistenza elettrica;
- 3) la cattura di calore dall'aria ambiente, dalla ventilazione dell'aria esausta, dall'acqua o da fonti di calore sotterranee attraverso una pompa di calore;
- 4) la trasformazione dell'irraggiamento solare in energia termica con impianti solari termici;

Impianto termico o di climatizzazione: impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo eventualmente combinato con impianti di ventilazione.

Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.

Microsistema isolato: sistema con le caratteristiche definite dall'articolo 2, punto 27, della direttiva 2009/72/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, ovvero ogni sistema con un consumo inferiore a 500 GWh nel 1996, ove non esiste alcun collegamento con altri sistemi.

Pubblica amministrazione centrale: le autorità governative centrali di cui all'allegato III del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nonché gli organi costituzionali;

Servizi energetici degli edifici: sono considerati ai fini del

presente Atto i seguenti servizi finalizzati ad assicurare adeguate condizioni di comfort negli edifici:

a) climatizzazione invernale H: fornitura di energia termica utile agli ambienti dell'edificio per mantenere condizioni prefissate di temperatura ed eventualmente, entro limiti prefissati, di umidità relativa;

b) produzione dell'acqua calda sanitaria W: fornitura, per usi igienico sanitari, di acqua calda a temperatura prefissata ai terminali di erogazione degli edifici;

c) ventilazione V: sistemi di ventilazione e ricambio dell'aria negli ambienti interni

d) climatizzazione estiva C: compensazione degli apporti di energia termica sensibile e latente per mantenere all'interno degli ambienti condizioni di temperatura a bulbo secco e umidità relativa idonee ad assicurare condizioni di benessere per gli occupanti;

e) l'illuminazione artificiale L: fornitura di luce artificiale quando l'illuminazione naturale risulti insufficiente per gli ambienti interni e per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio;

f) trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili) T

g) sistemi di automazione e controllo B

sistemi alternativi ad alta efficienza: sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i sistemi di produzione di energia rinnovabile, la cogenerazione, il teleriscaldamento e il teleraffrescamento, le pompe di calore, i sistemi ibridi e i sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi, nonché il free cooling aerotermico, geotermico o idrotermico.

Sistema di automazione e controllo dell'edificio (BACS): sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficienti sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi;

Sistema o impianto di climatizzazione invernale o impianto di riscaldamento: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere aumentata;

Sistema di contabilizzazione: sistema tecnico che consente la misurazione dell'energia termica o frigorifera fornita alle singole unità immobiliari (utenze) servite da un impianto termico centralizzato o da teleriscaldamento o tele raffreddamento, ai fini della proporzionale suddivisione delle relative spese. Sono ricompresi nei sistemi di contabilizzazione i dispositivi atti alla contabilizzazione indiretta del calore, quali i ripartitori dei costi di riscaldamento e i totalizzatori.

Sistema tecnico per l'edilizia: apparecchiatura tecnica di un edificio o di un'unità immobiliare per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico, l'illuminazione integrata, l'automazione e il controllo, la produzione di energia in loco o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili. Un sistema tecnico può essere suddiviso in più sottosistemi.

Modifiche all'Allegato 2 "requisiti minimi di prestazione energetica"

All'art. 3 "requisiti e specifiche" alla sezione A inserito il requisito A.6 "sistemi alternativi ad alta efficienza":

"in fase di progettazione per la realizzazione di nuovi edifici

o per la ristrutturazione importante degli edifici esistenti, si tiene conto della fattibilità tecnica, funzionale, ambientale ed economica dei sistemi alternativi ad alta efficienza, se disponibili."

All'art. 3 "requisiti e specifiche" alla sezione B modificato il requisito B.5 "adozione di sistemi di regolazione e controllo" con l'inserimento dei punti 6 e 7:

6. i nuovi edifici, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare.

7. per i nuovi edifici e gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, i requisiti rispettano i parametri del benessere termico-igrometrico degli ambienti interni, della sicurezza in caso di incendi e dei rischi connessi all'attività sismica.

All'art. 3 "requisiti e specifiche" alla sezione B inserito il requisito B.9.1 "dotazione minima di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici":

1. Devono essere rispettati i seguenti criteri di integrazione delle tecnologie per la ricarica dei veicoli elettrici:

1.1 negli edifici non residenziali di nuova costruzione e negli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (qualora le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio), dotati di parcheggio con più di dieci posti auto situato all'interno o in adiacenza dell'edificio, sono installati:

a) almeno un punto di ricarica ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;

b) infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, per almeno un posto auto ogni cinque, al fine di consentire anche in una fase successiva di installare ulteriori punti di ricarica per veicoli elettrici;

1.2 negli edifici residenziali di nuova costruzione e negli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (qualora le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio), dotati di parcheggio con più di dieci posti auto situato all'interno o in adiacenza dell'edificio, sono installate, in ogni posto auto, infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, al fine di consentire anche in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;

2. Le disposizioni di cui al punto 1 non si applicano:

a) per gli edifici di proprietà di piccole e medie imprese, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;

b) per gli interventi per i quali, siano state presentate domande di permesso a costruire o domande equivalenti entro il 10 marzo 2021;

c) qualora le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;

d) qualora il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione superi il 7% del costo totale della ristrutturazione importante dell'edificio;

e) per gli edifici pubblici che già rispettino requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di cui al decreto legislativo

16/12/2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

All'art. 3 "requisiti e specifiche" alla sezione D modifica il requisito D.6 "adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione" con la modifica del punto 1 lett. c) e d) e l'inserimento dei punti 3 e 4:

1. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore di calore e comunque entro il 31 dicembre 2016:

....

c) nei casi in cui la installazione di sistemi di contabilizzazione diretta di cui al punto b) non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi, si ricorre all'installazione di sistemi di contabilizzazione indiretta tramite dispositivi (ripartitori) applicati a ciascun radiatore posto all'interno delle unità immobiliari dei condomini o degli edifici polifunzionali, secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti, con esclusione di quelli situati negli spazi comuni degli edifici, salvo che l'installazione di tali sistemi risulti essere non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. In tali casi sono presi in considerazione metodi alternativi efficienti in termini di costi per la misurazione del consumo di calore. Eventuali casi di inefficienza in termini di costi e sproporzione rispetto ai risparmi energetici potenziali, devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o del tecnico abilitato;

d) a seguito della installazione dei sistemi e dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria, se realizzata in modo centralizzato, l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 50 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica. In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le potenze installate. È fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione di detti dispositivi, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà. Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o negli edifici polifunzionali che alla data del 1 ottobre 2015 risultino già dotati dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), ove si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.

.....

3. Negli edifici esistenti in occasione della sostituzione del generatore di calore, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare.

4. Entro il 1 gennaio 2025 gli edifici non residenziali, dotati di impianti termici con potenza nominale superiore a 290 kW,

ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di sistemi di automazione e controllo di cui all'articolo 14, paragrafo 4, e all'articolo 15, paragrafo 4, della direttiva 2010/31/UE, e successive modificazioni.

All'art. 3 "requisiti e specifiche" alla sezione D inserito il requisito D.7 "installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici":

1. Per favorire la diffusione della mobilità elettrica, negli edifici esistenti non residenziali dotati di più di venti posti auto è installato entro il 1° gennaio 2025 almeno un punto di ricarica ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;

2. Le disposizioni di cui al punto 1 non si applicano:

a) per gli edifici di proprietà di piccole e medie imprese, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;

b) qualora le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;

c) per gli edifici pubblici che già rispettino requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di cui al decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

Risultano inoltre modificati di conseguenza la sezione E. "QUADRO DI SINTESI" e l'allegato 4 "SCHEMA DI RELAZIONE TECNICA"

2) di approvare il testo coordinato dell'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici" di cui alla propria deliberazione n. 967/2015 così come modificata dalla propria deliberazione n. 1715/2016, ed ai relativi Allegati come riportato nell'Allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

3) di prevedere che la Giunta Regionale, con proprio provvedimento, provveda alle eventuali modifiche o integrazioni che si rendessero necessarie a seguito dell'approvazione del decreto di cui all'art. 4, comma 1, del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48;

4) di prevedere l'entrata in vigore della presente deliberazione dopo la sua pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna Telematico;

5) di prevedere che continuino a trovare applicazione le disposizioni in materia di requisiti minimi di prestazione energetica di cui alla propria deliberazione n. 967/2015 così come modificata dalla propria deliberazione n. 1715/2016, fino all'entrata in vigore della presente deliberazione nonché per le varianti in corso d'opera e per le variazioni essenziali relative a titoli edilizi in corso di validità alla medesima data di entrata in vigore;

6) di dare atto infine che, per quanto previsto in materia di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni, si provvederà ai sensi delle disposizioni normative e amministrative richiamate in parte narrativa.

ALLEGATO

ATTO DI COORDINAMENTO TECNICO REGIONALE PER LA DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI (Artt. 25 e 25-bis L.R. 26/2004 e s.m.)

TESTO COORDINATO
Art. 1 Finalità
<p>1. Ai sensi degli articoli 25 e 25-bis della Legge Regionale 4 marzo 2004 n. 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" ed in coerenza ai principi indicati dal Decreto Legislativo 192/2005 (nel seguito indicato come Decreto), il presente Atto di coordinamento tecnico stabilisce i requisiti minimi di prestazione energetica da rispettare per la progettazione e realizzazione sul territorio regionale di:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) edifici di nuova costruzione e impianti in essi installati; b) nuovi impianti installati in edifici esistenti; c) c) interventi sugli edifici e sugli impianti esistenti.
<p>2. La previsione dei requisiti minimi di cui al presente Atto, in attuazione della direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 maggio 2010 relativa alla prestazione energetica nell'edilizia, è finalizzata a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) migliorare le prestazioni energetiche degli edifici oggetto di intervento edilizio; b) favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici; c) contribuire al conseguimento degli obiettivi regionali in materia energetica e ambientale; d) applicare in modo omogeneo, integrato e sistematico la normativa su tutto il territorio regionale; e) assicurare l'attuazione e la vigilanza sulle norme in materia di prestazione energetica degli edifici. f) supportare la definizione di una strategia di lungo termine per la ristrutturazione del parco immobiliare regionale e di un Piano di azione per la promozione degli edifici a "energia quasi zero";
<p>3. A tal fine, il presente atto disciplina in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) i requisiti minimi di prestazione energetica, ivi compresa la quota di consumi da coprire mediante utilizzo di energia da fonti rinnovabili, che devono essere rispettati per le diverse tipologie di intervento edilizio, nonché la relativa gradualità di applicazione ed i criteri e la metodologia di calcolo da impiegare per la loro determinazione; b) le modalità per assicurare che gli edifici di nuova realizzazione abbiano le caratteristiche di cui all'articolo 9 della direttiva 2010/31/UE entro il termine del 1° gennaio 2017 per gli edifici occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, ed entro il termine del 1° gennaio 2019 per tutti gli altri edifici; c) l'integrazione negli edifici di impianti tecnici per l'edilizia e di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici; d) i casi di esclusione totale o parziale, in relazione a specifiche situazioni di impossibilità o di elevata onerosità, dall'obbligo di rispetto dei requisiti nonché gli eventuali criteri e modalità per procedere alla loro rilevazione da parte dei tecnici progettisti.
<p>4. I requisiti minimi di prestazione energetica di cui al presente Atto:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sono coerenti con le analoghe disposizioni previste dalla disciplina nazionale in materia; b) sono applicati in modo graduale in relazione al tipo di intervento e sono formulati con riferimento a caratteristiche specifiche dell'involucro edilizio, valorizzate attraverso appropriati indici di prestazione termica, e a parametri complessivi di prestazione del sistema edificio/impianti, valorizzati attraverso indici di prestazione energetica globale, espressi sia in energia primaria totale che in energia primaria non rinnovabile; c) ai sensi del comma 1 dell'art. 5 della Legge Regionale 27 giugno 2014, n. 7, garantiscono la continuità con le precedenti disposizioni regionali già emanate in materia.
Art. 2 Definizioni

TESTO COORDINATO
<p>1. Ai fini della applicazione del presente provvedimento sono riportate in Allegato 1 le definizioni dei principali termini.</p>
<p>Art. 3 Ambito di applicazione</p>
<p>1. Salvo specifiche eccezioni, i requisiti minimi di cui al presente Atto si applicano a tutti gli edifici aventi destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 per i quali, successivamente alla data di entrata in vigore, sia richiesto il rilascio del permesso di costruire, sia presentata una SCIA o una CIL, siano iniziati interventi di manutenzione ordinaria. Il rispetto dei requisiti minimi è richiesto altresì per le opere e gli interventi di cui all'art. 10 comma 1. della L.R. n. 15/2013 il cui progetto preliminare sia stato approvato dopo l'entrata in vigore del presente Atto.</p>
<p>2. Al fine di perseguire la massima efficacia dei requisiti, ne è prevista una articolazione ed applicazione graduale in relazione alle diverse tipologie di intervento, in conformità a quanto previsto dall'art. 3 del Decreto, con riferimento a:</p> <p>a) edifici di nuova costruzione per i quali la richiesta di titolo abilitativo, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente Atto. Sono considerati tali anche gli edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione, qualunque sia il titolo abilitativo necessario;</p> <p>b) edifici esistenti sottoposti ad interventi di ristrutturazione importante: si intendono tali gli interventi in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) che coinvolgono oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono e consistono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture. Per consentire una graduale applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica, con particolare riferimento alle valutazioni tecniche ed economiche di convenienza, gli interventi di "ristrutturazione importante" si distinguono in:</p> <p>i. ristrutturazioni importanti di primo livello: si intendono tali gli interventi che, oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprendono anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio;</p> <p>ii. ristrutturazioni importanti di secondo livello: si intendono tali gli interventi che interessano l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, e possono interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva;</p> <p>c) edifici esistenti sottoposti ad interventi di riqualificazione energetica: si intendono tali gli interventi sull'involucro edilizio o sugli impianti, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) che ricadono in tipologie diverse da quelle indicate ai punti precedenti e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio. Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione, nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o di altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore.</p>
<p>3. I requisiti di prestazione energetica del presente Atto si applicano altresì agli ampliamenti degli edifici esistenti, ovvero ai nuovi volumi climatizzati, realizzati anche mediante il cambio di destinazione d'uso di locali esistenti che ne comporti il mutamento da locali non climatizzati a locali climatizzati. L'ampliamento può essere connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare. Per consentire una graduale applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica, con particolare riferimento alle valutazioni tecniche ed economiche di convenienza, gli interventi di ampliamento si distinguono in:</p> <p>a) realizzazione di nuovi volumi climatizzati con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m³: alla nuova porzione realizzata si applicano i medesimi requisiti previsti per gli edifici di nuova costruzione di cui al comma 2 lettera a);</p> <p>b) altri ampliamenti, ai quali si applicano i medesimi requisiti previsti per le ristrutturazioni importanti di secondo livello di cui al comma 2 lett. b) punto ii.</p>

TESTO COORDINATO
4. In relazione all'applicazione di taluni requisiti, possono essere di volta in volta puntualmente specificati limiti ed eccezioni delle categorie sopra indicate, così come possono essere considerate fattispecie diverse di interventi edilizi, come nel caso degli interventi di "ristrutturazione rilevante".
5. I requisiti di prestazione energetica previsti dal presente Atto si applicano all'edilizia pubblica e privata.
Art. 4 Esclusioni
1. Sono escluse dalla applicazione dei requisiti minimi del presente atto le seguenti categorie di edifici e di impianti: <ul style="list-style-type: none"> a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'art. 136, comma 1, lett. b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché quelli di valore storico architettonico e gli edifici di pregio storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica ai sensi dell'art. A-9, commi 1 e 2 dell'Allegato alla L.R. 20/2000, limitatamente ai casi in cui, previo giudizio dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione, il rispetto delle prescrizioni implichi un'alterazione sostanziale del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai profili storici, artistici e paesaggistici; b) gli edifici industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili; c) edifici rurali non residenziali sprovvisti di impianti di climatizzazione; d) c-bis) gli edifici dichiarati inagibili o collabenti; e) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati; f) gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, il cui utilizzo non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici di climatizzazione, fermo restando in ogni caso quanto previsto in materia di integrazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici nelle specifiche disposizioni di cui all'Allegato 2 punti B.9 e D.7; g) gli edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose.
2. Per gli edifici di cui al comma 1, lettera e), il presente decreto si applica limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini delle valutazioni di efficienza energetica.
3. Qualora un edificio sia costituito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, ai fini del calcolo della prestazione energetica, le stesse devono essere valutate separatamente, cioè ciascuna nella categoria che le compete. L'edificio è valutato e classificato in base alla destinazione d'uso prevalente in termini di volume riscaldato.
4. Sono inoltre esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, nonché gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti termici esistenti, fatte salve le eventuali specifiche indicazioni puntualmente riportate in Allegato 2.
Art. 5 Criteri di applicazione
1. I requisiti minimi di prestazione energetica sono riportati nell'Allegato 2, nel quale vengono altresì specificati i criteri di gradualità nella loro applicazione in funzione delle tipologie di intervento di cui all'articolo 3, così come eventuali limiti ed eccezioni.
2. Le disposizioni del presente atto potranno essere modificate in ragione dello sviluppo tecnico-scientifico, dei risultati del monitoraggio sulla efficacia del presente provvedimento per il raggiungimento degli

TESTO COORDINATO	
	obiettivi di politica energetica regionale e in conformità all'evoluzione del quadro normativo regionale, nazionale e comunitario.
3.	Nel caso di edifici di nuova costruzione o di ristrutturazione rilevante di edifici esistenti che assicurino una copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento in misura superiore di almeno il 30 per cento rispetto ai valori minimi obbligatori di dotazione da fonti energetiche rinnovabili di cui al punto B.7 dell'Allegato 2, beneficiano, in sede di rilascio/presentazione del titolo edilizio, di un bonus volumetrico del 5 per cento, fermo restando il rispetto delle norme in materia di distanze minime e distanze minime di protezione del nastro stradale, e fatti salvi i casi in cui gli strumenti urbanistici non consentano la modifica della sagoma degli edifici nei centri storici e per gli edifici vincolati dal piano.
4.	Nel caso di nuova installazione, sostituzione o miglioramento dei sistemi tecnici per l'edilizia, devono essere rispettati i requisiti minimi previsti dall'Allegato A per le specifiche tipologie di intervento (installazione in edifici nuovi o esistenti) assicurando il corretto dimensionamento, il rendimento energetico globale, le modalità per assicurare una corretta installazione e l'adozione di adeguati sistemi di regolazione e controllo.
5.	Nel caso di interventi di riqualificazione energetica o di ristrutturazione importante di secondo livello di edifici esistenti il maggiore spessore delle murature esterne e degli elementi di chiusura superiori ed inferiori necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei limiti di trasmittanza previsti nelle tabelle di cui ai punti D.1.1, D.1.2 e D.1.3 dell'Allegato 2 non è considerato nei computi per la determinazione dei volumi, delle altezze, delle superfici e dei rapporti di copertura. Nel rispetto dei predetti limiti è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio o formazione dei titoli abitativi di cui alla Legge Regionale 15/2013, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dai regolamenti edilizi comunali, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime dai confini di proprietà, alle distanze minime di protezione del nastro stradale e ferroviario, nonché alle altezze massime degli edifici. Le deroghe vanno esercitate nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile.
6.	Negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti o a riqualificazioni energetiche come definite all'articolo 3 comma 2 lettere b) e c), nel caso di installazione di impianti termici dotati di pannelli radianti a pavimento o a soffitto e nel caso di intervento di isolamento dall'interno, le altezze minime dei locali di abitazione previste al primo e al secondo comma, del decreto ministeriale 5 luglio 1975, possono essere derogate, fino a un massimo di 10 centimetri. Resta fermo che nei comuni montani al di sopra dei metri 1000 sul livello del mare può essere consentita, tenuto conto delle condizioni climatiche locali e della locale tipologia edilizia, una riduzione dell'altezza minima dei locali abitabili a m 2,55.
7.	Nei piani di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa, gli enti competenti possono prevedere che i requisiti di produzione ed utilizzo di fonti energetiche rinnovabili di cui al punto B.7 dell'Allegato 2 debbano essere assicurati, in tutto o in parte, escludendo l'impiego della combustione di biomasse, qualora ciò risulti necessario per assicurare il processo di raggiungimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria relativi a materiale particolato (PM10 e PM 2,5) e ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA).
8.	In fase di progettazione per la realizzazione di nuovi edifici o per la ristrutturazione importante degli edifici esistenti, si tiene conto della fattibilità tecnica, funzionale, ambientale ed economica dei sistemi alternativi ad alta efficienza, se disponibili.
Art. 6 Metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici	
1.	Ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica di cui all'Allegato 2, nelle more dell'aggiornamento delle specifiche norme europee di riferimento per l'attuazione della direttiva 2010/31/UE, si applicano le procedure ed i metodi di calcolo specificati nelle norme rese disponibili dagli Enti normatori nazionali e riportati in Allegato 3.
2.	In Allegato 3 sono altresì riportate le condizioni applicative delle metodologie di calcolo di cui al comma 1 e le eventuali altre norme di riferimento utili ai fini del presente Atto.

TESTO COORDINATO
3. Le metodologie e le condizioni applicative di cui ai precedenti commi si applicano agli edifici pubblici e privati, siano essi edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazione o riqualificazione.
4. Ai fini degli adempimenti di cui al presente Atto, per garantire il necessario aggiornamento dei sistemi di calcolo della prestazione energetica degli edifici, gli eventuali aggiornamenti delle norme tecniche di cui al comma 1 si applicano a decorrere da 90 giorni dalla data della loro pubblicazione. Fino a tale data è consentito l'utilizzo di strumenti di calcolo che facciano uso delle versioni precedentemente in vigore della norma.
5. Al fine di consentire il calcolo della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari allacciate ad impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, i gestori si dotano di certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria dell'energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio, con le modalità previste in Allegato 3 art. 2 comma 4.
Art. 7 Edifici ad energia quasi zero
1. Le caratteristiche di "edificio a energia quasi zero" sono riconosciute a tutti gli edifici, siano essi di nuova costruzione o esistenti, per i quali siano rispettati i requisiti previsti al punto B.8 dell'Allegato 2.
2. Gli edifici di nuova realizzazione devono possedere le caratteristiche di cui al comma 1 entro il termine del 1° gennaio 2017 per gli edifici occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, ed entro il termine del 1° gennaio 2019 per tutti gli altri edifici.
Art. 8 Documentazione tecnica, titoli abilitativi, accertamenti
1. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente Atto, il rispetto dei requisiti minimi di cui all'Allegato 2 è obbligatorio, con la gradualità ivi indicata, per tutti gli interventi di cui all'art. 3, indipendentemente dal fatto che essi siano soggetti a titolo abilitativo ai sensi della Legge Regionale n. 15/2013, o siano riconducibili ai casi di cui all'art. 7 della medesima Legge Regionale 15/2013.
2. Ai sensi dell'art. 8 comma 1 del Decreto, il progettista o i progettisti, nell'ambito delle rispettive competenze, edili, impiantistiche termotecniche, elettriche e illuminotecniche, devono predisporre una relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici di cui al presente atto, tenuto conto delle eventuali eccezioni puntualmente indicate in Allegato 2.
3. La relazione tecnica di progetto di cui al comma 2 deve essere predisposta sulla base dello schema riportato in Allegato 4, con riferimento alla tipologia di intervento prevista, e contiene la dichiarazione con cui il progettista abilitato assevera che l'intervento da realizzare: <ol style="list-style-type: none"> a) è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'articolo 3; b) è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili.
4. Ai sensi dell'art. 8 comma 1 del Decreto, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, allega la relazione tecnica di cui al comma 2 alla richiesta/presentazione del titolo abilitativo o alla comunicazione di inizio attività. Nel caso di attività edilizia libera eseguibile senza comunicazione, la relazione è conservata dal proprietario o da chi ne ha titolo, tra cui l'amministratore di condominio.
5. Nel caso di sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, o di installazione di pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW, la relazione tecnica di cui al comma 2 può essere omessa a fronte dell'obbligo di acquisizione della dichiarazione di conformità rilasciata ai sensi del DM 37 del 2008. L'obbligo di redazione della relazione tecnica sussiste solo nel caso di un eventuale cambio di combustibile o tipologia di generatore, come, ai soli fini esemplificativi e in modo non esaustivo, la sostituzione di una caldaia a metano con una caldaia alimentata a biomasse combustibili.
6. Nel caso di edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a), e di edifici esistenti soggetti a ristrutturazioni importanti di primo livello di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i, nell'ambito della

TESTO COORDINATO	
	relazione di cui al comma 2 è prevista una valutazione, da effettuarsi in fase di progettazione, della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza, tra i quali sistemi di fornitura di energia rinnovabile, cogenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento, pompe di calore e sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi. La valutazione della fattibilità tecnica di sistemi alternativi deve essere documentata e disponibile a fini di verifica.
7.	L'inosservanza degli obblighi di dotazione minima da fonti energetiche rinnovabili, di cui al punto B.7 dell'Allegato 2 del presente Atto, per le tipologie di intervento ivi specificate, comporta l'obbligo di conformazione del progetto e delle opere, secondo le modalità stabilite dagli artt. 13, 18 e 23 della L.R. 15 del 2013.
8.	Al termine dei lavori, nel caso di edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a), di edifici esistenti soggetti a ristrutturazioni importanti di primo livello di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i, e di ampliamenti di cui all'art. 3 comma 3 punto i, deve essere predisposto e asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, l'Attestato di Qualificazione Energetica, senza alcun onere aggiuntivo per il committente.
9.	L'Attestato di Qualificazione Energetica, redatto in conformità allo schema di cui all'Allegato 5, attesta il rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica previsti e riporta i fabbisogni di energia primaria di calcolo, la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare, in relazione al sistema di certificazione energetica in vigore, ed i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore per il caso specifico o, ove non siano fissati tali limiti, per un identico edificio di nuova costruzione.
10.	L'attestato di qualificazione energetica, al di fuori di quanto previsto al precedente comma 9, è facoltativo ed è predisposto al fine di semplificare il successivo rilascio dell'attestato di prestazione energetica.
11.	Nel caso di interventi di riqualificazione energetica di cui di cui all'art. 3 comma 2 lett. c), nel caso in cui l'intervento preveda la mera sostituzione di elementi edilizi o di sistemi tecnici per l'edilizia funzionalmente autonomi e dotati di caratteristiche prestazionali certificate, la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto è attestata, dall'impresa esecutrice.
12.	La documentazione di cui ai precedenti commi 9 e 12 è allegata alla richiesta di certificato di conformità edilizia e agibilità ovvero alla comunicazione di fine dei lavori per le opere soggette a CIL. Nel caso di intervento di attività edilizia libera non soggetto a CIL la stessa documentazione è conservata dal proprietario o da chi ne ha titolo.
13.	Ai sensi dell'art. 15 comma 1 del Decreto, la relazione tecnica di cui al comma 2 e l'attestato di qualificazione energetica di cui al comma 9 sono resi in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.
14.	Ai sensi dell'art. 8 comma 3 del Decreto, una copia della documentazione di cui al comma 14 è conservata dal Comune, anche ai fini degli accertamenti di cui ai commi seguenti: a tale scopo il Comune può richiedere la consegna della documentazione anche in modalità informatica.
15.	La verifica dei requisiti di prestazione energetica di cui al presente Atto è svolta nell'ambito dei controlli sui titoli edilizi e sulle opere come richiesti dalla Legge Regionale n. 15/2013 e con le modalità di cui alla delibera della Giunta regionale n. 76 del 2014.
16.	A tal fine, e ai sensi dell'art. 8 comma 4 del Decreto, il Comune, anche avvalendosi di esperti o di organismi esterni, qualificati e indipendenti, definisce le modalità per la conduzione dei controlli, accertamenti e ispezioni in corso d'opera, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volti a verificare la conformità delle opere e dei lavori realizzati alla documentazione progettuale di cui al comma 2 e il rispetto dei requisiti del presente Atto.
17.	Quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato, è analizzata la prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato. I risultati sono

TESTO COORDINATO
<p>documentati e trasmessi al proprietario dell'edificio, in modo che rimangano disponibili e possano essere utilizzati per la verifica di conformità ai requisiti minimi di cui al presente Atto e per il rilascio degli attestati di prestazione energetica con le modalità previste dalla normativa regionale vigente. In tali casi, ove l'intervento comporti la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare è necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica o la revisione dell'attestato esistente.</p>
Art. 9 Sanzioni
<p>1. I Comuni che ricevono la documentazione di cui al comma 14 dell'art. 8 eseguono i controlli con le modalità di cui all'articolo 71 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e applicano le sanzioni amministrative previste all'art. 15 commi 3 e 4 del Decreto a carico del professionista qualificato che rilascia la relazione tecnica di cui al comma 2 dell'articolo 8, quando prevista, compilata senza il rispetto degli schemi e delle modalità stabilite dal presente Atto;</p>
<p>2. Inoltre, qualora ricorrano le ipotesi di reato di cui all'articolo 76, del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, si applicano le sanzioni previste dal medesimo articolo.</p>
<p>3. Il Comune che applica le sanzioni di cui al presente articolo, dà comunicazione ai relativi ordini o collegi professionali per i provvedimenti disciplinari conseguenti.</p>
Art. 10 Norma transitoria
<p>1. le disposizioni in materia di requisiti minimi di prestazione energetica di cui alla DGR 967/2015 così come modificata dalla DGR 1715/2016 continuano a trovare applicazione, fino l'entrata in vigore della presente deliberazione nonché per le varianti in corso d'opera e per le variazioni essenziali relative a titoli edilizi in corso di validità alla medesima data di entrata in vigore.</p>

ALLEGATO 1
DEFINIZIONI E TERMINI
TESTO COORDINATO
ambiente climatizzato (ambiente a temperatura controllata): vano o spazio chiuso riscaldato o raffrescato a determinate temperature.
ampliamento volumetrico di edificio esistente: ai fini della applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica di cui alla presente norma, la definizione si riferisce: <ul style="list-style-type: none"> - ai nuovi volumi climatizzati (o a temperatura controllata) realizzati all'esterno ed in aderenza alla sagoma di un manufatto edilizio esistente; - ai volumi climatizzati derivanti dalla variazione della destinazione d'uso di locali esistenti e non climatizzati annessi all'unità immobiliare esistente.
architettonicamente integrato: impianto solare termico o solare fotovoltaico che utilizza moduli e componenti sviluppati per integrarsi e sostituire elementi architettonici.
Attestato di Qualificazione Energetica (AQE): il documento predisposto ed asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, nel quale sono riportati i fabbisogni di energia primaria di calcolo, la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare, in relazione al sistema di certificazione energetica regionale in vigore, ed i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore per il caso specifico o, ove non siano fissati tali limiti, per un identico edificio di nuova costruzione.
barriera vegetale: quinta vegetativa composta esclusivamente da specie arboree e/o arbustive appositamente organizzate in piantagioni lineari (quali ad esempio siepi, fasce boscate, filari ecc.), oppure da specie vegetali che si sviluppano su apposite strutture.
caldaia: generatore di calore costituito dal complesso bruciatore-focolare concepito in modo da permettere di trasferire a fluidi il calore prodotto dalla combustione.
chiusure: insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di separare e di conformare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno (UNI 8290), costituendo così l'involucro edilizio. Sono classificate tali le chiusure verticali, orizzontali inferiori, orizzontali o inclinate superiori, orizzontali su spazi esterni. Possono essere opache o trasparenti.
climatizzazione invernale o estiva: insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria.
cogenerazione: produzione simultanea, nell'ambito di un unico processo, di energia termica e di energia elettrica e/o meccanica rispondente ai requisiti di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 4 agosto 2011
cogenerazione ad alto rendimento: cogenerazione con caratteristiche conformi ai criteri indicati nell'Allegato III del decreto legislativo 8 febbraio 2007 n. 20 e nel decreto ministeriale 4 agosto 2011.
combustione: processo mediante il quale l'energia chimica contenuta in sostanze combustibili viene convertita in energia termica utile in generatori di calore (combustione a fiamma) o in energia meccanica in motori endotermici.
condominio: edificio con almeno due unità immobiliari, di proprietà in via esclusiva di soggetti che sono anche comproprietari dalle parti comuni
confine del sistema o confine energetico dell'edificio: confine che include tutte le aree di pertinenza dell'edificio, o gli impianti energetici ad esso asserviti, sia all'interno che all'esterno dello stesso, dove l'energia è consumata o prodotta.
coperture a verde: si intendono le coperture continue dotate di un sistema che utilizza specie vegetali in grado di adattarsi e svilupparsi nelle condizioni ambientali caratteristiche della copertura di un edificio, realizzate e mantenute in conformità alla norma UNI 11325. Tali coperture sono realizzate tramite un sistema strutturale che prevede in particolare uno strato colturale opportuno sul quale radicano associazioni di specie vegetali, con minimi interventi di manutenzione, coperture a verde estensivo, o con interventi di manutenzione media e alta, coperture a verde intensivo.

<p>contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC): contratto di cui all'articolo 2, comma 2, lettera n) del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e successive modificazioni.</p>
<p>dati climatici: con riferimento alla località in cui è collocato l'edificio i dati climatici possono comprendere i gradi-giorno (GG), le medie mensili delle temperature dell'aria esterna (θ_e), l'irraggiamento solare totale mensile sul piano orizzontale ($I_{sol,h}$), l'irraggiamento solare totale mensile per ogni orientamento (I_{sol}).</p>
<p>diagnosi energetica: elaborato tecnico che individua e quantifica le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo dei costi-benefici dell'intervento, individua gli interventi per la riduzione della spesa energetica e i relativi tempi di ritorno degli investimenti nonché i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica e la motivazione delle scelte impiantistiche che si vanno a realizzare. La diagnosi deve riguardare sia l'edificio che l'impianto.</p>
<p>edificio: ai soli fini del presente Atto, si intende un sistema costituito da un involucro edilizio che delimita uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti energetici installati stabilmente al suo interno o nelle sue adiacenze ed asserviti al suo funzionamento standard in relazione alla destinazione d'uso; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a sé stanti. Ai fini del presente Atto ed ai sensi dell'art. 3 del DPR 412/92, gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:</p> <p>E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:</p> <p>E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;</p> <p>E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;</p> <p>E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;</p> <p>E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;</p> <p>E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili: ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;</p> <p>E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:</p> <p>E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;</p> <p>E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;</p> <p>E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;</p> <p>E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;</p> <p>E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:</p> <p>E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;</p> <p>E.6 (2) palestre e assimilabili;</p> <p>E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;</p> <p>E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;</p> <p>E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.</p>
<p>edificio adibito ad uso pubblico: edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di enti pubblici.</p>
<p>edificio di proprietà pubblica: edificio di proprietà dello Stato, delle Regioni o degli Enti locali, nonché di altri enti pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'ente, sia ad altre attività o usi, compreso quello di abitazione privata.</p>
<p>edificio di nuova costruzione: edificio per la realizzazione del quale la richiesta del titolo abilitativo, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente provvedimento.</p>
<p>edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente provvedimento, che rispetta i requisiti definiti all'articolo 4, comma 1 del Decreto. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema prodotta in situ.</p>
<p>edificio di riferimento o target: per un edificio sottoposto a verifica progettuale, diagnosi, o altra valutazione energetica: edificio identico in termini di geometria (sagoma, volumi, superficie calpestabile, superfici degli elementi costruttivi e dei componenti), orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso</p>

e situazione al contorno, e avente caratteristiche termiche e parametri energetici predeterminati.
<p>edificio sottoposto a ristrutturazione importante: un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante quando i lavori in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) insistono su oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono e consistono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture.</p> <p>Ai fini della determinazione di tale soglia di incidenza, sono da considerarsi unicamente gli elementi edilizi opachi e trasparenti che delimitano il volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati quali le pareti verticali, i solai contro terra e su spazi aperti, i tetti e le coperture (solo quando delimitanti volumi climatizzati). Gli interventi di "ristrutturazione importante" si distinguono in:</p> <p>a) ristrutturazioni importanti di PRIMO LIVELLO: l'intervento, oltre ad interessare l'involucro edilizio con un incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente esterna lorda complessiva dell'edificio, comporta il rifacimento dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio.</p> <p>b) ristrutturazioni importanti di SECONDO LIVELLO: l'intervento interessa l'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente esterna lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.</p>
<p>edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro</p>
<p>edificio sottoposto a riqualificazione energetica: un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica quando i lavori, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo), prevedono interventi sull'involucro edilizio o sugli impianti comportando una modifica della prestazione energetica, che ricadono in tipologie diverse da quelle previste per la ristrutturazione importante.</p> <p>Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione o nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio.</p>
<p>elemento edilizio: sistema tecnico per l'edilizia o componente dell'involucro di un edificio.</p>
<p>energia consegnata o fornita: energia espressa per vettore energetico finale, fornita al confine del sistema o confine dell'edificio agli impianti tecnici per produrre energia termica o elettrica per i servizi energetici dell'edificio.</p>
<p>energia da fonti rinnovabili: energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas; in particolare, si intende per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energia aerotermica: l'energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore; - energia geotermica: energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre; - energia idrotermica: l'energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore; - biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.
<p>energia esportata: quantità di energia, relativa a un dato vettore energetico, generata all'interno del confine del sistema e utilizzata all'esterno dello stesso confine.</p>
<p>energia primaria: energia, da fonti rinnovabili e non, che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione.</p>
<p>energia prodotta in situ: energia prodotta o captata o prelevata all'interno del confine del sistema.</p>
<p>energia termica: calore per riscaldamento e/o raffreddamento, sia per uso industriale che civile;</p>
<p>immobili della pubblica amministrazione centrale: edifici o parti di edifici di proprietà della pubblica amministrazione centrale, e da essa occupati</p>
<p>fabbisogno annuale globale di energia primaria: quantità di energia primaria relativa a tutti i servizi considerati nella determinazione della prestazione energetica, erogata dai sistemi tecnici presenti all'interno del confine del sistema, calcolata su un intervallo temporale di un anno.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di energia</p>

<p>primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti climatizzati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per la produzione dell'acqua calda sanitaria consumata nell'edificio.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per l'illuminazione artificiale degli ambienti.</p>
<p>fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di calore che deve essere fornita o sottratta ad un ambiente climatizzato per mantenere le condizioni di temperatura desiderate durante un dato periodo di tempo.</p>
<p>fabbisogno di energia termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria: energia termica richiesta per riscaldare durante un dato periodo di tempo la quantità di acqua sanitaria prevista per l'uso standard di un edificio, a partire da dati convenzionali riferiti ai volumi ed alle temperature di ingresso e di erogazione.</p>
<p>fabbricato: costruzione stabile, dotata di copertura e comunque appoggiata o infissa al suolo, riconoscibile per i suoi caratteri morfologico – funzionali, che sia accessibile alle persone e destinata alla soddisfazione di esigenze perduranti nel tempo. (DAL 279/2010)-</p>
<p>fattore di conversione in energia primaria: rapporto adimensionale che indica la quantità di energia primaria impiegata per produrre un'unità di energia fornita, per un dato vettore energetico; tiene conto dell'energia necessaria per l'estrazione, il processamento, lo stoccaggio, il trasporto e, nel caso dell'energia elettrica, del rendimento medio del sistema di generazione e delle perdite medie di trasmissione del sistema elettrico nazionale e nel caso del teleriscaldamento, delle perdite medie di distribuzione della rete. Questo fattore può riferirsi all'energia primaria non rinnovabile, all'energia primaria rinnovabile o all'energia primaria totale come somma delle precedenti.</p>
<p>fluido termovettore: fluido mediante il quale l'energia termica viene trasportata all'interno dell'edificio, fornita al confine energetico dell'edificio oppure esportata all'esterno.</p>
<p>generatore di calore: la parte di un impianto termico che genera calore utile avvalendosi di uno o più dei seguenti processi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la combustione di combustibili, ad esempio in una caldaia; 2) l'effetto Joule che avviene negli elementi riscaldanti di un impianto di riscaldamento a resistenza elettrica; 3) la cattura di calore dall'aria ambiente, dalla ventilazione dell'aria esausta, dall'acqua o da fonti di calore sotterranee attraverso una pompa di calore; 4) la trasformazione dell'irraggiamento solare in energia termica con impianti solari termici;
<p>gradi giorno di una località: parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG.</p>
<p>impianto energetico: impianto o sistema tecnologico stabilmente inserito in un complesso edilizio, in un edificio o in una sua parte, finalizzato ad assicurare ad essi la fornitura di un servizio energetico, compresi i relativi sistemi di controllo, regolazione, gestione e contabilizzazione.</p>
<p>impianto con sistema ibrido: impianto dotato di generatori che utilizzano più fonti energetiche opportunamente integrate tra loro al fine di contenere i consumi e i costi di investimento e gestione. Un esempio, non esaustivo, è costituito da un impianto composto da una pompa di calore elettrica integrata con una caldaia a gas a condensazione.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione: impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo eventualmente combinato con impianti di ventilazione. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione individuale: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad una sola unità immobiliare, con funzionamento autonomo.</p>

<p>Impianto termico o di climatizzazione centralizzato: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad almeno due unità immobiliari.</p>
<p>impianto termico di nuova installazione: è un impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio precedentemente privo di impianto termico</p>
<p>indice di prestazione energetica EP globale (EP_g): esprime la quantità di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare un uso standard dell'edificio, per tutti i servizi energetici considerati. È riferito all'unità di superficie utile energetica, espresso in kWh/(m²anno). L'indice di prestazione energetica globale può essere riferito all'energia primaria da fonti non rinnovabili (indice "nren"), da fonti rinnovabili (indice "ren") o dalla somma delle due (indice "tot"). Può altresì essere riferito al valore limite da rispettare (indice "limite" o "lim").</p>
<p>indice di prestazione energetica EP parziale: esprime la quantità di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare un singolo servizio energetico dell'edificio, rispettivamente: EP_H indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale. EP_W indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria. EP_V indice di prestazione energetica per la ventilazione. EP_C indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva. EP_L indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale. EP_T indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili). È riferito all'unità di superficie utile energetica, espresso in kWh/(m²anno). Ciascun indice di prestazione energetica parziale può essere riferito all'energia primaria da fonti non rinnovabili (indice "nren"), da fonti rinnovabili (indice "ren") o dalla somma delle due (indice "tot"). Può altresì essere riferito al valore limite da rispettare (indice "limite" o "lim").</p>
<p>intervento di riqualificazione energetica: vedi "edificio sottoposto a riqualificazione energetica".</p>
<p>intervento di ristrutturazione rilevante: vedi "edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante".</p>
<p>intervento di ristrutturazione importante: vedi "edificio sottoposto a ristrutturazione importante".</p>
<p>interventi di ristrutturazione di un impianto termico: insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione ed emissione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari, o parti di edificio, in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.</p>
<p>interventi edilizi: lavorazioni o opere che modificano in tutto o in parte un edificio esistente o che portano alla realizzazione di una nuova costruzione. Gli interventi edilizi, ed i relativi titoli abilitativi, ove previsti, sono definiti e disciplinati dalla L.R. 15/2013 e s.m.</p>
<p>involucro di un edificio: elementi e componenti integrati di un edificio che ne separano gli ambienti interni dall'ambiente esterno.</p>
<p>livello ottimale in funzione dei costi: livello di prestazione energetica che comporta il costo più basso durante il ciclo di vita economico stimato, dove: 1) il costo più basso è determinato tenendo conto dei costi di investimento legati all'energia, dei costi di manutenzione e di funzionamento e, se del caso, degli eventuali costi di smaltimento; 2) il ciclo di vita economico stimato si riferisce al ciclo di vita economico stimato rimanente di un edificio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per l'edificio nel suo complesso oppure al ciclo di vita economico stimato di un elemento edilizio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per gli elementi edilizi; 3) il livello ottimale in funzione dei costi si situa all'interno della scala di livelli di prestazione in cui l'analisi costi-benefici calcolata sul ciclo di vita economico è positiva.</p>
<p>macchina frigorifera: nell'ambito del sottosistema di generazione di un impianto termico, è qualsiasi dispositivo (o insieme di dispositivi) che permette di sottrarre calore al fluido termovettore o direttamente all'aria dell'ambiente interno climatizzato, anche mediante l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.</p>
<p>manutenzione ordinaria dell'impianto termico: operazioni previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo</p>

d'uso corrente.
massa superficiale: massa per unità di superficie delle pareti opache, compresa la malta dei giunti esclusi gli intonaci. L'unità di misura utilizzata è il kg/m ² .
metodologia per la determinazione della prestazione energetica: insieme di procedure tecniche basate su criteri normalizzati, volte a determinare la prestazione energetica di un edificio a partire da appropriati dati di base, raccolti mediante un audit (diagnosi) energetico o ripresi dal progetto, utilizzabile ai fini del rilascio dell'attestato di qualificazione energetica ovvero dell'attestato di prestazione energetica.
microsistema isolato: sistema con le caratteristiche definite dall'articolo 2, punto 27, della direttiva 2009/72/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, ovvero ogni sistema con un consumo inferiore a 500 GWh nel 1996, ove non esiste alcun collegamento con altri sistemi.
modello o metodo di calcolo validato: sistema di elaborazione dei dati di base, definito nel rispetto della metodologia di valutazione della prestazione energetica fissata dalla normativa e finalizzato ad agevolare le attività di calcolo, i cui risultati sono stati oggetto di una procedura di validazione (controllo di qualità dei risultati). Il modello di calcolo può essere supportato da un software appropriato.
norma tecnica europea: norma adottata dal Comitato Europeo di Normazione (CEN), dal Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC) o dall'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione e resa disponibile per uso pubblico.
occupante: chiunque, pur non essendone proprietario, ha la disponibilità, a qualsiasi titolo, di un edificio e dei relativi impianti tecnologici.
pompa di calore: macchina, dispositivo o impianto che realizzando un ciclo termodinamico inverso trasferisce calore dall'ambiente naturale, come l'aria l'acqua o la terra (o da una sorgente di calore a bassa temperatura) verso l'ambiente a temperatura controllata. Nel caso di pompe di calore reversibili, può anche trasferire calore dall'edificio all'ambiente naturale. In un impianto termico, costituisce o integra il sistema di generazione.
ponte termico: discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza agli innesti di elementi strutturali (solai e pareti verticali o pareti verticali tra loro).
potenza termica convenzionale di un generatore di calore è la potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino in regime di funzionamento continuo. L'unità di misura utilizzata è il kW.
potenza termica del focolare di un generatore di calore: prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e della portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW.
potenza termica utile di un generatore di calore: è la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW;
prestazione energetica (efficienza energetica ovvero rendimento) di un edificio: quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare con un uso standard dell'immobile, i vari bisogni energetici dell'edificio, la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e, per il settore terziario, l'illuminazione, gli impianti ascensori e scale mobili. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto del livello di isolamento dell'edificio, delle caratteristiche tecniche e di installazione degli impianti tecnici, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico. La prestazione energetica può essere espressa in energia primaria non rinnovabile, rinnovabile, o totale come somma delle precedenti.
produzione mediante cogenerazione: la somma dell'elettricità, dell'energia meccanica e del calore utile prodotti mediante cogenerazione.
progetto energetico dell'edificio o progettazione energetica: procedura che integra la progettazione del sistema edificio-impianto, dal progetto preliminare sino agli elaborati esecutivi, e comprende: la selezione delle soluzioni più idonee ai fini dell'uso razionale dell'energia e della riduzione dell'impatto ambientale (incluse le caratteristiche architettoniche e tecnologiche dell'involucro edilizio, le caratteristiche degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva, degli impianti di illuminazione artificiale e gli altri usi elettrici o energetici obbligati), la verifica dei requisiti energetici, l'esecuzione dei calcoli e la redazione delle relazioni

previste dalla legislazione vigente in materia.
pubblica amministrazione centrale: le autorità governative centrali di cui all'allegato III del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nonché gli organi costituzionali;
rapporto di forma (S/V): rapporto tra la superficie disperdente lorda S e il volume climatizzato V.
rendimento di combustione o rendimento termico convenzionale di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare.
rendimento di produzione medio stagionale: rapporto tra l'energia termica utile generata e immessa nella rete di distribuzione e l'energia primaria delle fonti energetiche, compresa l'energia elettrica, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.
rendimento energetico di un edificio: vedi prestazione energetica di un edificio.
rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico: rapporto tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.
rendimento termico utile di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica utile e la potenza del focolare.
responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia: tecnico incaricato dai soggetti di cui all'art. 19, comma 1, legge n. 10/91 per la individuazione delle azioni, degli interventi, delle procedure e di quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia.
rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento (o teleraffreddamento): infrastruttura di trasporto dell'energia termica da una o più fonti di produzione verso una pluralità di edifici o siti di utilizzazione, realizzata prevalentemente su suolo pubblico, finalizzata a consentire a chiunque interessato, nei limiti consentiti dall'estensione della rete, di collegarsi alla medesima per l'approvvigionamento di energia termica per il riscaldamento o il raffrescamento (o raffreddamento) di spazi, per processi di lavorazione e per la copertura del fabbisogno di acqua calda sanitaria.
riflettanza: rapporto tra l'intensità della radiazione solare globalmente riflessa e quella della radiazione incidente su una superficie espresso in forma di parametro adimensionale, in modo analogo, nella scala [0-1] o nella scala [0-100].
riqualificazione energetica di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di riqualificazione energetica"
ristrutturazione importante di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di ristrutturazione importante "
ristrutturazione rilevante di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di ristrutturazione rilevante"
ristrutturazione di un impianto termico: vedi interventi di ristrutturazione di un impianto termico.
sagoma planivoumetrica: figura solida definita dall'intersezione dei piani di tutte le superfici di tamponamento esterno e di copertura dell'edificio e del piano di campagna, compresi i volumi aggettanti chiusi e quelli aperti ma coperti (bow window, logge, porticati) e i volumi tecnici, al netto di balconi e degli sporti aggettanti per non più di m 1,50, delle sporgenze decorative e funzionali (comignoli, canne fumarie, condotte impiantistiche), delle scale esterne aperte e scoperte se a sbalzo, delle scale di sicurezza esterne e di elementi tecnologici quali pannelli solari e termici (DAL 279/2010).
SCOP convenzionale: coefficiente di prestazione medio stagionale delle pompe di calore per la climatizzazione invernale determinato in condizioni di riferimento secondo la EN 14825. Deve essere dichiarato dal produttore con esplicito riferimento alla norma citata ed alle condizioni standard di clima (freddo (C), medio (A) o caldo (W)) e di funzionamento (fattore di carico A – B - C - D) considerate. È il valore utilizzabile per la marcatura e la certificazione di prodotto (dati di targa).

<p>SCOP di esercizio: coefficiente di prestazione medio stagionale delle pompe di calore per la climatizzazione invernale stimato in condizioni effettive di utilizzo secondo il metodo normalizzato di cui alla pertinente specifica UNI TS 11300. È il valore utilizzabile per la verifica del rispetto dei requisiti di cui al presente Atto.</p>
<p>schermature solari esterne: sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.</p>
<p>SEER convenzionale: coefficiente di prestazione medio stagionale delle macchine frigorifere per la climatizzazione estiva determinato in condizioni di riferimento secondo la EN 14825. Deve essere dichiarato dal produttore con esplicito riferimento alla norma citata ed alle condizioni standard di clima (freddo (C), medio (A) o caldo (W)) e di funzionamento (fattore di carico A – B - C - D) considerate. È il valore utilizzabile per la marcatura e la certificazione di prodotto (dati di targa).</p>
<p>SEER di esercizio: coefficiente di prestazione medio stagionale delle macchine frigorifere per la climatizzazione estiva stimato in condizioni effettive di utilizzo secondo il metodo normalizzato di cui alla pertinente specifica UNI TS 11300. È il valore utilizzabile per la verifica del rispetto dei requisiti di cui al presente Atto.</p>
<p>servizi energetici degli edifici: sono considerati ai fini del presente Atto i seguenti servizi finalizzati ad assicurare adeguate condizioni di comfort negli edifici:</p> <p>a) climatizzazione invernale H: fornitura di energia termica utile agli ambienti dell'edificio per mantenere condizioni prefissate di temperatura ed eventualmente, entro limiti prefissati, di umidità relativa;</p> <p>b) produzione dell'acqua calda sanitaria W: fornitura, per usi igienico sanitari, di acqua calda a temperatura prefissata ai terminali di erogazione degli edifici;</p> <p>c) ventilazione V: sistemi di ventilazione e ricambio dell'aria negli ambienti interni</p> <p>d) climatizzazione estiva C: compensazione degli apporti di energia termica sensibile e latente per mantenere all'interno degli ambienti condizioni di temperatura a bulbo secco e umidità relativa idonee ad assicurare condizioni di benessere per gli occupanti;</p> <p>e) l'illuminazione artificiale L: fornitura di luce artificiale quando l'illuminazione naturale risulti insufficiente per gli ambienti interni e per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio;</p> <p>f) trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili) T</p> <p>g) sistemi di automazione e controllo B</p>
<p>settore terziario: edifici ricadenti nelle destinazioni d'uso E.1.3 (alberghi), E.2, E.3, E.4, E.5, E.7 di cui all'art. 3 del DPR 412/1992 ed alla definizione di edificio.</p>
<p>sistemi alternativi ad alta efficienza: sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i sistemi di produzione di energia rinnovabile, la cogenerazione, il teleriscaldamento e il teleraffrescamento, le pompe di calore, i sistemi ibridi e i sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi, nonché il free cooling aerotermico, geotermico o idrotermico.</p>
<p>sistema di automazione e controllo dell'edificio (BACS): sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficienti sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi;</p>
<p>sistema o impianto di climatizzazione invernale o impianto di riscaldamento: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere aumentata;</p>
<p>sistema di climatizzazione estiva, o impianto di condizionamento d'aria: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria.</p>
<p>sistema di contabilizzazione: sistema tecnico che consente la misurazione dell'energia termica o frigorifera fornita alle singole unità immobiliari (utenze) servite da un impianto termico centralizzato o da teleriscaldamento o tele raffreddamento, ai fini della proporzionale suddivisione delle relative spese. Sono ricompresi nei sistemi di contabilizzazione i dispositivi atti alla contabilizzazione indiretta del calore, quali i ripartitori dei costi di riscaldamento e i totalizzatori.</p>
<p>sistema di termoregolazione: sistema tecnico che consente all'utente di regolare la temperatura desiderata, entro i limiti previsti dalla normativa vigente, per ogni unità immobiliare, zona o ambiente;</p>
<p>sistema efficiente di utenza (SEU): sistema in cui un impianto di produzione di energia elettrica, con</p>

potenza non superiore a 10 MWe e complessivamente installata sullo stesso sito, alimentato da fonti rinnovabili o in assetto cogenerativo ad alto rendimento, anche nella titolarità di un soggetto diverso dal cliente finale, è direttamente connesso, per il tramite di un collegamento privato, all'impianto per il consumo di un solo cliente finale ed è realizzato all'interno dell'area di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente.
sistemi filtranti: pellicole polimeriche autoadesive applicabili su vetri, su lato interno o esterno, in grado di modificare uno o più delle seguenti caratteristiche della superficie vetrata: trasmissione dell'energia solare, trasmissione ultravioletti, trasmissione infrarossi, trasmissione luce visibile.
sistema tecnico per l'edilizia: apparecchiatura tecnica di un edificio o di un'unità immobiliare per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico, l'illuminazione integrata, l'automazione e il controllo, la produzione di energia in loco o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili. Un sistema tecnico può essere suddiviso in più sottosistemi.
sostituzione di un generatore di calore: rimozione di un vecchio generatore e installazione di un altro nuovo, di potenza termica non superiore del 10% alla potenza del generatore sostituito, destinato ad erogare energia termica alle medesime utenze.
sottosistema di generazione: in un impianto termico, la sezione costituita dai generatori di calore.
stagione di raffrescamento: periodo dell'anno durante il quale vi è una richiesta significativa di energia per il raffrescamento degli ambienti.
stagione di riscaldamento: periodo dell'anno durante il quale vi è una richiesta significativa di energia per il riscaldamento degli ambienti.
superficie coperta (Sq): proiezione sul piano orizzontale della sagoma planivolumetrica di un fabbricato (DAL 279/2010).
superficie disperdente lorda: ai fini della determinazione dell'ambito di applicazione, è la superficie esterna, espressa in metri quadrati, che delimita, verso l'esterno ovvero verso ambienti non climatizzati, il volume lordo climatizzato dell'edificio o dell'unità immobiliare, misurata all'estradosso delle chiusure di separazione.
superficie utile: è la superficie netta calpestabile di un edificio.
superficie utile energetica: ai fini della determinazione degli indici di prestazione energetica, si intende la superficie netta calpestabile dei volumi interessati dalla climatizzazione invernale e/o estiva ove l'altezza sia non minore di 1,50 m e delle proiezioni sul piano orizzontale delle rampe relative ad ogni piano nel caso di scale interne comprese nell'unità immobiliare, tale superficie è la superficie di riferimento da utilizzarsi al denominatore di tutti gli indici di prestazione energetica di tutti i servizi.
temperatura dell'aria di un ambiente: la temperatura dell'aria misurata secondo le modalità prescritte dalla norma tecnica UNI 8364-1.
trasmissione termica: flusso di calore che passa attraverso una parete per m ² di superficie della parete e per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo.
trasmissione termica periodica YIE (W/m²K): parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare e attenuare la componente periodica del flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita e determinata la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti
unità di cogenerazione: unità comprendente tutti i dispositivi per realizzare la produzione simultanea di energia termica ed elettrica, rispondente ai requisiti di cui al DM 4 agosto 2011.
unità di micro-cogenerazione: unità di cogenerazione con potenza elettrica nominale inferiore a 50 kW rispondente ai requisiti di cui al DM 4 agosto 2011.
unità di piccola cogenerazione: unità di cogenerazione con una capacità di generazione installata inferiore a 1 MWe.
unità immobiliare residenziale e assimilata: parte, piano o appartamento di un edificio progettati o modificati per essere usati separatamente.
valori massimi della temperatura ambiente: valori massimi della temperatura dei diversi ambienti di una

<p>unità immobiliare, durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, in conformità a quanto stabilito dalle norme vigenti.</p>
<p>valori nominali delle potenze e dei rendimenti degli impianti termici: quelli dichiarati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.</p>
<p>vettore energetico: sostanza o energia o fenomeno fornite dall'esterno del confine del sistema per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici dell'edificio. In senso generale può essere utilizzato per produrre lavoro meccanico o energia termica, oppure per sviluppare processi chimici e fisici (combustibili, energia elettrica, etc.)</p>
<p>volume totale o lordo: volume della figura solida fuori terra definita dalla sua sagoma planivolumetrica . (DAL 279/2010)</p>
<p>volume lordo climatizzato: volume lordo climatizzato di un edificio. Si intende riferito al volume interessato dal funzionamento degli impianti energetici di un edificio considerati per la determinazione dell'indice di prestazione energetica, inclusi gli elementi dell'involucro edilizio che delimitano detto volume rispetto all'ambiente esterno, al terreno e ad ambienti non climatizzati, nonché rispetto ad altri edifici o unità immobiliari, in quest'ultimo caso includendo nel volume lordo climatizzato solo le porzioni degli elementi di pertinenza dell'edificio in esame.</p>
<p>zona climatica: suddivisione del territorio nazionale in funzione dei gradi-giorno (GG) delle località, indipendentemente dalla ubicazione geografica. Tali zone sono contraddistinte con la lettera A (comuni che presentano un numero di GG non superiori a 600) fino ad arrivare alla lettera F (comuni con numero di gradi-giorno maggiore di 3000) (rif. art. 2 del D.P.R. 412/1993).</p>
<p>zona termica: parte dell'ambiente climatizzato mantenuto a temperatura uniforme attraverso lo stesso impianto di riscaldamento, raffrescamento e/o ventilazione</p>

ALLEGATO 2

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

ART. 1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1. I requisiti di cui al presente Allegato si applicano agli edifici aventi destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, con riferimento alle specifiche tipologie di intervento edilizio di cui all'art. 3 del presente Atto. Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente Atto, allo scopo di consentire una migliore correlazione tra le tipologie di intervento e i requisiti applicabili, nel presente Allegato si fa riferimento alle seguenti categorie:

CATEGORIA 1: EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE E ASSIMILATI (ART. 3 COMMA 2 LETT. A) E ART. 3 COMMA 3 PUNTO I DELL'ATTO)

Ai fini della gradualità di applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, fanno parte di questa categoria i seguenti interventi, per i quali il titolo abilitativo, comunque denominato, sia stato richiesto successivamente alla data di entrata in vigore del presente Atto:

- i. gli edifici di nuova costruzione;
- ii. gli edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione;
- iii. l'ampliamento di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi, sempre che la nuova porzione abbia un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m³, realizzato anche mediante il cambio di destinazione d'uso di locali esistenti che ne comporti il mutamento da locali non climatizzati a locali climatizzati. In questi casi, la verifica del rispetto dei requisiti deve essere condotta solo sulla porzione di edificio costituente l'ampliamento stesso. L'ampliamento può essere connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare; inoltre, i servizi energetici necessari per l'ampliamento realizzato possono essere forniti:
 1. mediante sistemi tecnici appositamente installati, indipendenti da quelli dell'edificio pre-esistente;
 2. mediante l'estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti (a titolo di esempio non esaustivo: mediante estensione della rete di distribuzione e installazione di terminali di erogazione nei nuovi locali): in questo caso, il calcolo della prestazione energetica è svolto in riferimento ai dati tecnici degli impianti comuni risultanti.

CATEGORIA 2: EDIFICI ESISTENTI OGGETTO DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO (ART. 3 COMMA 2 LETT. B) PUNTO I DELL'ATTO)

Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, si definiscono ristrutturazioni importanti di primo livello gli interventi che, oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprendono anche la nuova installazione o la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio. In tali casi i requisiti di prestazione energetica si applicano all'intero edificio e si riferiscono alla sua prestazione energetica relativa al servizio o servizi interessati;

CATEGORIA 3: EDIFICI ESISTENTI OGGETTO DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILITE (ART. 3 COMMA 2 LETT. B) PUNTO II E ART. 3 COMMA 3 PUNTO II DELL'ATTO)

Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, fanno parte di questa categoria:

- i. gli edifici sottoposti a interventi di ristrutturazione che interessano l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, e possono interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.
- ii. l'ampliamento di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi, non compresi negli interventi di cui alla categoria 1 punto iii.

In tali casi, i requisiti di prestazione energetica da verificare riguardano le caratteristiche termo-fisiche delle sole porzioni e delle quote di elementi e componenti dell'involucro dell'edificio interessati dai lavori, o di prestazione degli impianti, analogamente a quanto previsto per gli interventi di riqualificazione energetica di cui al successivo punto, nonché il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H_T) determinato per l'intera parete oggetto di intervento, ovvero per le chiusure determinanti l'intero ampliamento.

A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- se l'intervento riguarda una porzione della copertura dell'edificio, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'_{τ}) si effettua per la medesima porzione della copertura;
- se l'intervento riguarda una porzione della parete verticale opaca dell'edificio esposta a nord, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'_{τ}) si effettua per l'intera parete verticale opaca esposta a nord;
- per un ampliamento ($< 500 \text{ m}^3$) realizzato in adiacenza all'edificio preesistente, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'_{τ}) si effettua per tutte le chiusure verticali (pareti) ed orizzontali (copertura e solaio di basamento);
- per gli impianti oggetto di eventuale intervento vanno comunque rispettate le prescrizioni previste per gli interventi di riqualificazione energetica.

CATEGORIA 4: EDIFICI ESISTENTI OGGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (ART. 3 COMMA 2 LETT. C) DELL'ATTO)

Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, si definiscono interventi di "riqualificazione energetica di un edificio" quelli non riconducibili alle categorie precedenti e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio. Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione, nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o di altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore. In tali casi i requisiti di prestazione energetica richiesti si applicano ai soli componenti edilizi e impianti oggetto di intervento, e si riferiscono alle loro relative caratteristiche termo-fisiche o di efficienza.

In relazione all'applicazione di taluni requisiti, possono essere di volta in volta puntualmente specificati limiti ed eccezioni delle categorie sopra indicate, così come possono essere considerate fattispecie diverse di interventi edilizi, come nel caso degli interventi di "ristrutturazione rilevante".

Sono comunque esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica di cui al presente Allegato gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio.

ART. 2 CRITERI DI APPLICAZIONE

1. I requisiti di cui al successivo art. 3 del presente Allegato si applicano a tutte le destinazioni d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, con le specifiche eccezioni puntualmente indicate.
2. I requisiti di cui all'art. 3 sezione A del presente Allegato si applicano a tutte le categorie di intervento indicate al comma 1 del precedente art. 1, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati.
3. I requisiti di cui all'art. 3 sezione B del presente Allegato si applicano alle categorie di intervento 1 e 2 di cui al comma 1 del precedente art. 1, ovvero agli edifici di nuova costruzione ed assimilati, nonché agli edifici esistenti oggetto di intervento di ristrutturazione importante di primo livello, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati. Sono indicati in questa sezione anche i requisiti sulla base dei quali si caratterizzano gli "edifici ad energia quasi zero". Per tali categorie di intervento i requisiti di prestazione energetica sono determinati con l'utilizzo del metodo dell' "edificio di riferimento". In tali casi, è altresì prevista, al termine dei lavori, la redazione dell'Attestato di Qualificazione Energetica dell'edificio nel suo complesso, ai sensi dell'art. 8 comma 9 dell'Atto e conformemente alle disposizioni di cui all'Allegato 5.
4. I requisiti di cui all'art. 3 sezione C del presente Allegato si applicano alla categoria di intervento 3 di cui al comma 1 del punto precedente, ovvero agli edifici esistenti oggetto di intervento di ristrutturazione importante di secondo livello e assimilati, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati.
5. I requisiti di cui all'art. 3 sezione D del presente Allegato si applicano alla categoria di intervento 4 di cui al comma 1 del punto precedente, ovvero agli edifici esistenti oggetto di intervento di riqualificazione energetica, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati.
6. All'art. 3 sezione E del presente Allegato è riportata una tabella sinottica esemplificativa dello schema applicativo dei requisiti.

ART. 3 REQUISITI E SPECIFICHE**SEZIONE A. - REQUISITI E PRESCRIZIONI COMUNI A TUTTI GLI INTERVENTI**

1. Le disposizioni della presente Sezione A) si applicano a tutte le categorie di intervento di cui all'art. 1 comma 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.

A.1 CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE

1. Ad eccezione della categoria E.8, nel caso di intervento che riguardi le strutture opache delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, si procede conformemente alla norma UNI EN ISO 13788 alla verifica di assenza:
 - a) di rischio di formazione di muffe, con particolare attenzione ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione;
 - b) di condense interstiziali.
2. Le condizioni interne di utilizzazione sono quelle previste nell'appendice alla norma sopra citata, secondo il metodo delle classi di concentrazione. Le medesime verifiche possono essere effettuate con riferimento a condizioni diverse, qualora esista un sistema di controllo dell'umidità interna e se ne tenga conto nella determinazione dei fabbisogni di energia primaria per riscaldamento e raffrescamento.

A.2 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

1. Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nonché di limitare il surriscaldamento a scala urbana, per le strutture di copertura degli edifici è obbligatoria la verifica dell'efficacia, in termini di rapporto costi-benefici, dell'utilizzo di:
 - a) materiali a elevata riflettanza solare per le coperture (cool roof), assumendo per questi ultimi un valore di riflettanza solare non inferiore a:
 - 0,65 nel caso di coperture piane;
 - 0,30 nel caso di coperture a falde;
 - b) tecnologie di climatizzazione passiva (a titolo esemplificativo e non esaustivo: ventilazione, coperture a verde)
2. Tali verifiche e valutazioni devono essere puntualmente documentate nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.

A.3 TRATTAMENTO DEI FLUIDI TERMOVETTORI NEGLI IMPIANTI IDRONICI

1. Per tutte le categorie di edifici esistenti, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, fermo restando quanto prescritto per gli impianti di potenza complessiva maggiore o uguale a 350 kW all'articolo 5, comma 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, è prescritto quanto segue:
 - a) in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico.
 - b) per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento.
 - c) per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.

A.4 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

1. Per tutte le categorie di edifici esistenti, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, gli impianti termici devono rispettare i requisiti di seguito indicati.

A.4.1 REQUISITI DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA BIOMASSE COMBUSTIBILI

1. Nel caso in cui è prevista l'installazione di impianti termici dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili, si procede in sede progettuale alla verifica che il generatore di calore rispetti i requisiti seguenti:

a) rispetto dei rendimenti termici utili nominali corrispondenti alle classi minime di cui alle pertinenti norme di prodotto riportate nella seguente tabella:

Tipologia	Norma di riferimento
Caldaie a biomassa	UNI EN 303-5
Caldaie con potenza < 50kW	UNI EN 12809
Stufe a combustibile solido	UNI EN 13240
Apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati a pellet di legno	UNI EN 14785
Termocucine	UNI EN 12815
Inserti a combustibile solido	UNI EN 13229
Apparecchi a lento rilascio	UNI EN 15250
Bruciatori a pellet	UNI EN 15270

b) limiti di emissione conformi all'allegato IX alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, ovvero i più restrittivi limiti fissati dai piani di qualità dell'aria, se previsti;

c) utilizzano biomasse combustibili ricadenti fra quelle ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del medesimo decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.

2. La verifica di cui al punto 1 deve essere effettuata anche in caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti.

A.4.2 REQUISITI DELLE UNITÀ DI MICROCOGENERAZIONE

1. Nel caso di installazione di impianti di microcogenerazione, il rendimento energetico delle unità di produzione, espresso dall'indice di risparmio di energia primaria PES, calcolato conformemente alla quanto previsto dall'Allegato III del decreto legislativo 8 febbraio 2007, n. 20, e dall'Allegato 7 del presente provvedimento misurato nelle condizioni di esercizio (ovvero alle temperature medie di ritorno di progetto), dal 1 gennaio 2015, deve risultare non inferiore a 0, ad eccezione dei casi indicati alla successiva sezione B punto B.7.4.

2. Il progettista dovrà inserire nella relazione di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto il calcolo dell'indice PES atteso a preventivo su base annua, per la determinazione del quale:

a) devono essere considerate ed esplicitate le condizioni di esercizio (ovvero le temperature medie di ritorno di progetto) in funzione della tipologia di impianto;

b) devono essere utilizzate le metodologie di calcolo di cui alla norma UNI TS 11300-4 e relativi allegati;

c) i dati relativi alle curve prestazionali devono essere rilevati secondo norma UNI ISO 3046.

A.4.3 REQUISITI PER IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

1. Nelle more della definizione di specifici parametri tecnici per gli impianti di sollevamento dell'edificio di riferimento, gli ascensori e le scale mobili devono essere dotati di motori elettrici con livello minimo di efficienza IE3, come definito all'allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n. 640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e successive modificazioni, recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici. Detti motori devono essere muniti di variatore di velocità.

A.5 REQUISITI MINIMI DEGLI IMPIANTI PER IL RICONOSCIMENTO QUOTA FER

1. Ai fini del calcolo dell'indice di prestazione energetica globale totale $EP_{gl,tot}$, nei casi previsti dal presente atto, l'apporto di energia da fonte rinnovabile può essere considerato – con le modalità previste dalla normativa vigente e le specifiche di cui all'Allegato 3 – solo a condizione che i relativi impianti presentino le seguenti caratteristiche minime:

A.5.1 IMPIANTI A BIOMASSA

1. Nelle more dell'emanazione dei Regolamenti della Commissione europea in materia, attuativi della Direttiva 2009/124/CE e 2010/30/UE, sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti termici di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili, per i quali siano verificate le condizioni seguenti:
 - a) siano dotati di generatori di calore alimentati a biomasse solidi combustibili con le caratteristiche di cui al precedente requisito A.4.1).
 - b) che il valore della trasmittanza termica (U) delle diverse strutture edilizie, opache e trasparenti, che delimitano l'edificio verso l'esterno o verso vani non riscaldati sia inferiore o uguale a quello riportato nelle pertinenti tabelle di cui al successivo requisito D1 – "Controllo delle perdite per trasmissione"

A.5.2 POMPE DI CALORE

1. Ai fini della determinazione dell'indice di prestazione energetica globale totale $EP_{gl,tot}$, la quantità di energia resa disponibile dalle pompe di calore da considerarsi energia da fonti rinnovabili, ERES, di origine aerotermica, geotermica o idrotermica, è calcolata in base ai criteri di cui alla normativa tecnica vigente in materia.

A.6 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA

1. In fase di progettazione per la realizzazione di nuovi edifici o per la ristrutturazione importante degli edifici esistenti, si tiene conto della fattibilità tecnica, funzionale, ambientale ed economica dei sistemi alternativi ad alta efficienza, se disponibili.

SEZIONE B. - REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE O SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO E REQUISITI DEGLI EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

1. Le disposizioni della presente Sezione B) si applicano agli interventi di cui alle categorie 1 e 2 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.
2. Sono altresì riportate le caratteristiche in base alle quali individuare gli "edifici a energia quasi zero".

B.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

1. Il requisito si intende soddisfatto se sono verificate le condizioni di cui ai seguenti punti B.1.1 e B.1.2:

B.1.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

1. Il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente H'_T (coefficiente medio globale di scambio termico) determinato per l'intero involucro edilizio risulta inferiore al corrispondente valore limite (determinato in funzione della zona climatica e del rapporto S/V) riportato nella Tabella seguente:

RAPPORTO DI FORMA (S/V) (Tipologia Edilizia)	Zona climatica		
	D	E	F
$S/V \geq 0,7$	0,53	0,50	0,48
$0,7 > S/V \geq 0,4$	0,58	0,55	0,53
$0,4 > S/V$	0,80	0,75	0,70

2. La verifica si effettua calcolando il coefficiente medio globale di scambio termico H'_T come:

$$H'_T = H_{tr,adj} / \sum_k A_k \quad [W/m^2K]$$

dove:

- $H_{tr,adj}$ è il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione dell'involucro determinato con la UNI/TS 11300-1 (W/K);
- A_k è la superficie del k-esimo componente (opaco o trasparente) costituente l'involucro (m^2).

B.1.2. TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

1. Ad eccezione della categoria E.8, nonché in caso di realizzazione di pareti interne per la separazione delle unità immobiliari, il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 297 del 22 dicembre 1997, recante determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, deve essere inferiore o uguale a $0,8 W/m^2K$, nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, e inclinate, ed inferiore a $2,80 W/(m^2K)$ nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.
2. Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. I limiti di cui sopra possono essere omessi qualora tali ambienti risultino aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

B.2 PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E PARZIALE

1. I requisiti di prestazione energetica globale e parziale sono verificati con l'utilizzo del metodo dell'"edificio di riferimento". 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, nei confronti del quale viene effettuata la verifica dei requisiti propri dell'edificio oggetto di progettazione.
2. Nella tabella seguente sono riportati gli indici di prestazione (espressi in kWh/m²) e i parametri di rendimento oggetto di verifica ai fini del rispetto del requisito:

INDICI E PARAMETRI	DESCRIZIONE	OBBLIGO VERIFICA
EP_{H,nd}	indice di prestazione termica utile per riscaldamento;	SI
η_H [-]	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale;	SI
EP _{H,tot}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{H,nren}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{W,nd}	indice di prestazione termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria nell'edificio;	NO
η_w	efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria;	SI
EP _{W,tot}	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{W,nren}	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{V,tot}	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{V,nren}	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP_{C,nd}	indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;	SI
η_c	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità);	SI
EP _{C,tot}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{C,nren}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{L,tot} (1)	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")	NO
EP _{L,nren} (1)	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{T,tot} (1)	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")	NO
EP _{T,nren} (1)	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP_{gl,tot} = EP_{H,tot} + EP_{W,tot} + EP_{V,tot} + EP_{C,tot} + EP_{L,tot} + EP_{T,tot}	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale (indice "tot")	SI
EP _{gl,nren} = EP _{H,nren} + EP _{W,nren} + EP _{V,nren} + EP _{C,nren} + EP _{L,nren} + EP _{T,nren}	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO

(1) Questo indice non si calcola per la categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme, nonché per la categoria E.1(3)

3. Il requisito si intende soddisfatto se gli indici e i parametri di prestazione per i quali in tabella è indicato l'obbligo di verifica (SI nella colonna "obbligo verifica") risultano più performanti rispetto ai corrispondenti indici e parametri determinati con il metodo dell'edificio di riferimento.
4. Nel caso di edifici appartenenti alla categoria E.3, la verifica dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale deve essere effettuata mediante l'adozione di ricambi d'aria esterna convenzionali, equiparati, per le degenze, ai ricambi d'aria previsti per le residenze alberghiere e, per le restanti parti, ai ricambi d'aria previsti per gli uffici; sono pertanto scorporati i tassi di ventilazione eccedenti il minimo ricambio igienico, connessi alle peculiari necessità del processo ospedaliero e dei relativi ausiliari tecnici.
5. Ai fini della verifica del rispetto del requisito, in sede progettuale si applica quindi una procedura che comprende le seguenti fasi, dettagliatamente descritte nei paragrafi successivi:

FASE 1 - DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO REALE

FASE 2 - DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO DI RIFERIMENTO

FASE 3 - RAFFRONTO E VALUTAZIONE DEI VALORI

FASE 1 DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO REALE

Si procede alla determinazione di tutti gli indici e i parametri di prestazione energetica riportati nella Tabella, effettuando gli appropriati calcoli nel rispetto delle disposizioni e dei metodi di cui all'Allegato 3 del presente provvedimento, con riferimento alle caratteristiche proprie del sistema edificio/impianti oggetto di verifica.

FASE 2 DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO DI RIFERIMENTO

Si procede quindi alla determinazione di tutti gli indici e i parametri di prestazione energetica riportati nella Tabella, effettuando gli appropriati calcoli nel rispetto delle disposizioni e dei metodi di cui all'Allegato 3 del presente provvedimento, con riferimento ad un edificio di riferimento avente caratteristiche termo-fisiche e di rendimento impiantistico il cui valore è predeterminato sulla base delle seguenti indicazioni:

2.1 Parametri relativi all'involucro dell'edificio di riferimento

Per la determinazione degli indici di prestazione energetica dell'edificio di riferimento si utilizzano i valori di trasmittanza termica dei componenti dell'involucro indicati nelle tabelle seguenti. I valori sono indicizzati sulla base:

- della zona climatica
- della decorrenza a partire dalla quale devono essere applicati: dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento per tutti gli edifici (valore della colonna "2015"), dal 1° gennaio 2017 per gli edifici pubblici e ad uso pubblico e dal 1° gennaio 2019 per tutti gli edifici (valori della colonna "2017/2019").

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	0,34	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno e gli ambienti non climatizzati:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	0,30	0,26
E	0,25	0,22
F	0,23	0,20

Trasmittanza termica U delle opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	0,32	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	2,00	1,80
E	1,80	1,40
F	1,50	1,10

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali e orizzontali di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
Tutte le zone	0,8	0,8

Valore del fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud:

Zona climatica	$g_{gl,sh}$	
	2015	2017/2019
Tutte le zone	0,35	0,35

Nel caso di strutture delimitanti lo spazio riscaldato verso ambienti non riscaldati, si assume come trasmittanza il valore della pertinente tabella, diviso per il fattore di correzione dello scambio termico tra ambiente climatizzato e non climatizzato, come indicato nella corrispondente tabella riportata nella norma UNI TS 11300-1, in forma tabellare.

Nel caso di strutture rivolte verso il terreno, i valori delle pertinenti tabelle devono essere confrontati con i valori di trasmittanza delle tabelle si considerano comprensive dell'effetto dei ponti termici.

Per le strutture opache verso l'esterno si considera il coefficiente di assorbimento solare dell'edificio reale.

Per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione solare dell'edificio reale.

Per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione globale di energia solare attraverso i componenti finestrati g_{gl+sh} riportato in Tabella, in presenza di una schermatura mobile.

2.2 Parametri relativi agli impianti tecnici dell'edificio di riferimento

Per la determinazione degli indici di prestazione energetica dell'edificio di riferimento si utilizzano i valori di rendimento delle diverse tipologie impiantistiche indicati nelle tabelle seguenti. Si considerano solo gli impianti necessari alla fornitura dei servizi energetici previsti nell'edificio reale.

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione (emissione/erogazione, regolazione, distribuzione e dell'eventuale accumulo) dell'edificio di riferimento per i servizi di H, C, W. I valori sono comprensivi dell'effetto dei consumi di energia elettrica ausiliaria:

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	H	C	W
Distribuzione idronica	0,81	0,81	0,70
Distribuzione aeraulica	0,83	0,83	-
Distribuzione mista	0,82	0,82	-

Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione dell'edificio di riferimento per la produzione di energia termica per i servizi di H, C, W e per la produzione di energia elettrica in situ. I valori sono comprensivi dell'effetto dei consumi di energia elettrica ausiliaria. Per le pompe di calore e le macchine frigorifere sono indicati i valori del COP e EER.

Sottosistemi di generazione:	Produzione di energia termica			Produzione di energia elettrica in situ
	H	C	W	
Generatore a combustibile liquido	0,82	-	0,80	-
Generatore a combustibile gassoso	0,95	-	0,85	-
Generatore a combustibile solido	0,72	-	0,70	-
Generatore a biomassa solida	0,72	-	0,65	-
Generatore a biomassa liquida	0,82	-	0,75	-
Pompa di calore a compressione di vapore con motore elettrico	3,00	(*)	2,50	-
Macchina frigorifera a compressione di vapore con motore elettrico	-	2,50	-	-
Pompa di calore ad assorbimento	1,20	-	1,10	-
Macchina frigorifera a fiamma indiretta	-	0,60* η_{gn} (**)	-	-
Macchina frigorifera a fiamma diretta	-	0,60	-	-
Pompa di calore a compressione di vapore a motore endotermico	1,15	1,00	1,05	-
Cogeneratore	0,55	-	0,55	0,25
Riscaldamento con resistenza elettrica	1,00	-	-	-
Teleriscaldamento	0,97	-	-	-
Teleraffrescamento	-	0,97	-	-
Solare termico	0,30	-	0,3	-
Solare fotovoltaico	-	-	-	0,1
Mini eolico e mini idroelettrico	-	-	-	(**)

NOTA: Per i combustibili tutti i dati fanno riferimento al potere calorifico inferiore
 (*) Per pompe di calore che prevedono la funzione di raffrescamento di considera lo stesso valore delle macchine frigorifere della stessa tipologia
 (**) si assume l'efficienza media del sistema installato nell'edificio reale.

L'edificio di riferimento si considera dotato degli stessi impianti di produzione di energia elettrica dell'edificio reale.

2.3 Fabbisogni energetici di illuminazione

Nelle more della definizione di specifici parametri tecnici per gli impianti di illuminazione dell'edificio di riferimento:

- il calcolo del fabbisogno di energia elettrica per illuminazione è effettuato secondo la normativa tecnica (UNI EN 15193) e sulla base delle indicazioni contenute nella UNI/TS 11300-2;
- per l'edificio di riferimento si considerano gli stessi parametri (occupazione, sfruttamento nella luce naturale) dell'edificio reale e la presenza di sistemi automatici di regolazione di classe B di cui alla norma UNI EN 15232.

2.4 Fabbisogni energetici di ventilazione

In presenza di impianti di ventilazione meccanica, nell'edificio di riferimento si considerano le medesime portate d'aria dell'edificio reale.

Nell'edificio di riferimento si assumono i fabbisogni specifici di energia elettrica per la ventilazione riportati nella Tabella seguente:

Fabbisogno energetico dei ventilatori installati per m³ di aria movimentata

Tipologia di impianto	E_{ve} [Wh/m ³]
Ventilazione meccanica a semplice flusso per estrazione	0,25
Ventilazione meccanica a semplice flusso per immissione con filtrazione	0,30
Ventilazione meccanica a doppio flusso senza recupero	0,35
Ventilazione meccanica a doppio flusso con recupero	0,50
UTA: rispetto dei regolamenti di settore emanati dalla Commissione in attuazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, assumendo la portata e la prevalenza dell'edificio reale.	

2.5 Altri parametri

Per i tutti i dati di input e i parametri non definiti per l'edificio di riferimento, si utilizzano i valori dell'edificio reale.

FASE 3 RAFFRONTO E VALUTAZIONE DEI VALORI

Si procede quindi al raffronto tra i valori dei parametri calcolati per l'edificio reale e i medesimi parametri calcolati per l'edificio di riferimento. Il requisito si intende soddisfatto se sono verificate positivamente entrambe le seguenti condizioni:

3.1 Parametri di rendimento

I rendimenti η_H , η_W e η_C , dell'edificio reale devono risultare superiori ai valori dei corrispondenti rendimenti indicati per l'edificio di riferimento ($\eta_{H,limite}$, $\eta_{W,limite}$, e $\eta_{C,limite}$).

3.2 Indici di prestazione energetica

Gli indici $EP_{H,nd}$, $EP_{C,nd}$ e $EP_{gl,tot}$ dell'edificio reale devono risultare inferiori ai valori dei corrispondenti indici limite calcolati per l'edificio di riferimento ($EP_{H,nd,limite}$, $EP_{C,nd,limite}$ e $EP_{gl,tot,limite}$).

B.3 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

1. Il requisito si intende soddisfatto se sono rispettate tutte le condizioni previste ai seguenti punti B.3.1, B.3.2 e B.3.3.

B.3.1 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE**B.3.1.a) ADOZIONE DI SCHERMI PER LE CHIUSURE TRASPARENTI (SERRAMENTI)**

1. Si dovranno adottare soluzioni che garantiscano la schermatura delle aperture e/o dei serramenti verticali, che risultano esposti all'irraggiamento solare deducibile ad esempio dalle assonometrie solari, così come dei serramenti orizzontali o inclinati (se delimitanti una zona termica) mediante sistemi schermanti fissi (aggetti, brise-soleil, balconi, porticati, frangisole fissi, etc.) o la installazione di schermi flessibili (ante mobili oscuranti, frangisole mobili, chiusure avvolgibili, tende esterne, etc.) dei quali sia assicurata la presenza e manutenzione.
2. Il requisito è espresso come percentuale della superficie schermata rispetto alla superficie di ciascuna apertura e/o serramento rivolto verso sud e verso ovest. Tale percentuale deve essere superiore al 50%. La verifica del requisito deve essere effettuata con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 del 25 luglio.
3. Nel caso di adozione di sistemi schermanti fissi e non regolabili, deve essere comunque garantito il rispetto del requisito di illuminazione naturale (fattore medio di luce diurna), quando pertinente.
4. Il requisito può non essere applicato alle aperture e/o serramenti che risultino non esposti alla radiazione solare (perché protetti, ad esempio, da ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio), così come nel caso di componenti vetrate utilizzate nell'ambito di sistemi di captazione dell'energia solare (serre, etc.) appositamente progettati per tale scopo, purché ne sia garantito il corretto funzionamento in regime estivo, al fine di evitare fenomeni di eccessivo surriscaldamento.
5. In via subordinata, il requisito si intende soddisfatto se vengono adottate vetrate dotate di sistemi filtranti, con caratteristiche di controllo del fattore solare (g) conforme alle prescrizioni riportate nel successivo punto b).
6. Gli effetti positivi che si ottengono con l'adozione di sistemi schermanti o filtranti possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, quali ad esempio le barriere vegetali, che permettano di ottenere analoghi livelli di protezione delle strutture dall'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta, a corredo della relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, una adeguata documentazione che ne attesti l'equivalenza con le predette disposizioni.

B.3.1.b) FATTORE SOLARE (g) DEL VETRO NEL CASO DI CHIUSURE TRASPARENTI NON PROTETTE DA SISTEMI DI OMBREGGIAMENTO

1. Il progettista dovrà valutare puntualmente e documentare l'efficacia dei sistemi filtranti delle superfici vetrate, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare: è obbligatorio garantire la riduzione dell'apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate mediante il controllo del fattore solare (g) delle vetrate non protette da sistemi di ombreggiamento, così come in tutti i casi di superfici vetrate orizzontali o inclinate.
2. Il Fattore Solare (g) si riferisce al fattore di trasmissione dell'energia solare totale, determinato sulla base delle vigenti norme tecniche di settore. Il valore del Fattore Solare (g), esprime in maniera adimensionale la caratteristiche dell'elemento trasparente di trasmettere calore verso l'ambiente interno. Maggiore è il valore del Fattore Solare (g), maggiore è la quantità di energia raggiante trasmessa verso l'interno.
3. Nel caso di edifici con un rapporto tra superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache superiore al 50%, il requisito si intende soddisfatto in presenza di superfici vetrate con fattore solare (g) minore o uguale a 0,5. Tale valutazione deve essere evidenziata nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.
4. Nel caso di edifici con un rapporto tra superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache inferiore al 50%, il requisito si intende soddisfatto quando il valore limite del fattore solare (g) della componente vetrata dei serramenti esterni (finestre, porte-finestre, luci fisse) verticali, orizzontali ed inclinati, risulti inferiore o uguale ai valori riportati nella seguente tabella:

Tabella: fattore solare (g) della componente vetrata degli infissi esterni

Tipo di chiusura	Fattore di trasmissione g
orizzontale o inclinata superiore	0,5
verticale	0,6

5. Il requisito non si applica:
- nel caso di componenti vetrate (verticali, inclinate o orizzontali) utilizzate nell'ambito di sistemi di captazione dell'energia solare (serre, etc.) appositamente progettati per tale scopo, purché ne sia garantito il corretto funzionamento in regime estivo, al fine di evitare fenomeni di eccessivo surriscaldamento (effetto serra);
 - nel caso di componenti vetrate di cui sia garantita la schermatura, come indicato al precedente punto B.3.1.a);
 - nel caso di componenti vetrate che risultino non esposte alla radiazione solare (per orientamento o perché protette, ad esempio, da ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio). La relativa verifica deve essere effettuata con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 del 25 luglio e debitamente documentata.
6. In ogni caso, deve essere comunque garantito il rispetto il requisito di illuminazione naturale (fattore medio di luce diurna), quando pertinente.

B.3.2 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

1. Il parametro $A_{sol,est}/A_{sup,utile}$, deve risultare inferiore al corrispondente valore limite riportato nella Tabella seguente, rispettivamente per gli edifici della categoria E.1, e per gli edifici di tutte le altre categorie;

Valore massimo ammissibile del rapporto tra area solare equivalente estiva dei componenti finestrati e l'area della superficie utile

Categoria edificio	Valore $A_{sol,est}/A_{sup,utile}$
Categoria E.1 fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme nonché per la categoria E.1 (3)	$\leq 0,030$
Tutti gli altri edifici	$\leq 0,040$

2. La verifica si effettua calcolando l'area equivalente estiva $A_{sol,est}$ dell'edificio come sommatoria delle aree equivalenti estive di ogni componente vetrato k:

$$A_{sol,est} = \sum_k F_{sh,ob} \times g_{gl+sh} \times (1 - F_F) \times A_{w,p} \times F_{sol,est} \quad [m^2]$$

dove:

$F_{sh,ob}$ è il fattore di riduzione per ombreggiatura relativo ad elementi esterni per l'area di captazione solare effettiva della superficie vetrata k-esima, riferito al mese di luglio.

g_{gl+sh} è la trasmittanza di energia solare totale della finestra, calcolata nel mese di luglio quando la schermatura solare è utilizzata;

F_F è la frazione di area relativa al telaio, rapporto tra l'area proiettata del telaio e l'area proiettata totale del componente finestrato;

$A_{w,p}$ è l'area proiettata totale del componente vetrato (area del vano finestra);

$F_{sol,est}$ è il fattore di correzione per l'irraggiamento incidente, ricavato come rapporto tra l'irradianza media nel mese di luglio sull'esposizione considerata, e l'irradianza media annuale sul piano orizzontale.

B.3.3 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

1. Al fine limitare gli apporti termici dovuti alla radiazione solare incidente sulle chiusure opache, durante il regime estivo, il progettista verifica, a eccezione degli edifici classificati nelle categorie E.6 ed E.8, in tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,s}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 :

- relativamente a tutte le chiusure (pareti esterne) verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est il rispetto di almeno uno dei seguenti requisiti:
 - che il valore della massa superficiale M_s , sia superiore a 230 kg/m^2 ;
 - che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE , sia inferiore a $0,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;

- b) relativamente a tutte le chiusure opache orizzontali ed inclinate (coperture), che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE, sia inferiore a $0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.
2. Qualora il progettista ritenga di raggiungere i medesimi effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle pareti opache di cui al comma 1 con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare, produce adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attestino l'equivalenza con le citate disposizioni .

B.4 ALLACCIAMENTO A RETI DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

1. Nel caso della presenza, a una distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio oggetto del progetto, di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, ovvero di progetti di teleriscaldamento approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori, in presenza di valutazioni tecnico-economiche favorevoli, è obbligatoria la predisposizione delle opere murarie e impiantistiche, necessarie al collegamento alle predette reti. In ogni caso, la soluzione prescelta deve essere motivata nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto. Ai fini delle predette valutazioni il fornitore del servizio, su semplice richiesta dell'interessato, è tenuto a dichiarare il costo annuale, comprensivo di imposte e quote fisse, della fornitura dell'energia termica richiesta per un uso standard dell'edificio.

B.5 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

1. Gli impianti di climatizzazione invernale devono essere dotati di sistemi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone termiche al fine di non determinare sovra riscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni. Tali sistemi devono essere assistiti da compensazione climatica; la compensazione climatica può essere omessa ove la tecnologia impiantistica preveda sistemi di controllo equivalenti o di maggiore efficienza o qualora non sia tecnicamente realizzabile. Tali differenti impedimenti devono essere debitamente documentati nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.
2. Ad esclusione degli interventi di ampliamento serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti, di cui alla categoria 1, punto iii lett. b) dell'art. 1, deve essere prevista l'installazione di sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata, conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n.102.
3. Nel caso di edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a) dell'Atto, devono essere adottati sistemi di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS) che garantiscano prestazioni:
- pari alla classe B come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente, per gli edifici ad uso non residenziale;
 - pari alla classe C come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente, per gli edifici ad uso residenziale.
4. Per gli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione importante di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i) dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 sono limitati ai sistemi tecnici interessati dall'intervento.
5. Per gli ampliamenti di cui all'art. 3 comma 3 punto i) dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 si applicano solamente nel caso che i servizi energetici necessari per l'ampliamento realizzato siano forniti mediante sistemi tecnici appositamente installati, indipendenti da quelli dell'edificio pre-esistente.
6. I nuovi edifici, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare.
7. Per i nuovi edifici e gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, i requisiti rispettano i parametri del benessere termo-igrometrico degli ambienti interni, della sicurezza in caso di incendi e dei rischi connessi all'attività sismica.

B.6 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

1. Nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista. È possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analoga o migliore prestazione energetica riferita all'intero edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.
2. È obbligatorio il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente. È possibile derogare a tale obbligo nel caso di installazione di generatori ibridi compatti, composti almeno da una caldaia a condensazione a gas e da una pompa di calore e dotati di specifica certificazione di prodotto.

B.7 PRODUZIONE E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)

1. Il requisito si riferisce all'obbligo di prevedere nella progettazione energetica di un intervento edilizio l'adozione di impianti o sistemi tecnici di produzione di energia mediante sfruttamento da fonti rinnovabili (autoproduzione). **Il requisito si applica esclusivamente:**
 - a) **agli edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a) dell'Atto;**
 - b) **agli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante, ovvero edifici aventi superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetti a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro.**
2. Il requisito si intende soddisfatto se sono rispettati i livelli di produzione di energia da FER indicati ai successivi punti B.7.1 per quanto riguarda la copertura del fabbisogno di energia termica dell'edificio (autoconsumo), e B.7.2 per quanto riguarda la produzione di energia elettrica.
3. Sono altresì previste nei punti seguenti modalità e condizioni alternative di soddisfacimento del requisito.

B.7.1 APPORTO DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

1. È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica dell'edificio.
2. A tal fine, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e delle seguenti percentuali del fabbisogni di energia primaria per la produzione di energia termica:
 - a) del 35% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata fino al 31 dicembre 2016;
 - b) del 50% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata a partire dal 1° gennaio 2017.
3. I limiti di cui al precedente comma 2 sono:
 - ridotti del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;
 - incrementati del 10% per gli edifici pubblici.
4. Gli obblighi di cui al precedente comma 2 non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica utilizzata per la produzione diretta di energia termica (effetto Joule) per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento. In caso di utilizzo di pannelli solari termici disposti sui tetti degli edifici, i predetti componenti devono essere aderenti o architettonicamente integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.
5. Gli obblighi di cui al precedente comma 2 si intendono soddisfatti anche:

- a) mediante il collegamento ad una rete di teleriscaldamento, che copra l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria;
- b) ad eccezione degli interventi per i quali occorre rispettare i requisiti di cui al requisito B.8 con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento e in grado di produrre energia termica a copertura di quote equivalenti dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, aventi caratteristiche conformi a quanto specificato in B.7.4.

B.7.2 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

1. È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo delle fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia elettrica dell'edificio.
2. A tale fine è obbligatoria l'installazione sopra o all'interno del fabbricato o nelle relative pertinenze di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio, con caratteristiche tali da garantire il contemporaneo rispetto delle condizioni seguenti:
 - a) potenza elettrica P installata non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile energetica di edifici ad uso non residenziale;
 - b) potenza elettrica P installata non inferiore a $P = S_q / 50$, dove S_q è la superficie coperta del fabbricato misurata in m².
3. I limiti di cui alle precedenti lett. a) e lett. b) sono:
 - ridotti del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;
 - incrementati del 10% per gli edifici pubblici.
4. In caso di utilizzo di pannelli solari fotovoltaici disposti sui tetti degli edifici, i predetti componenti devono essere aderenti o integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.
5. Gli obblighi di cui al presente punto si intendono soddisfatti anche:
 - a) mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia elettrica, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale, alimentati da fonti rinnovabili, ovvero da impianti di cogenerazione ad alto rendimento, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio medesimo o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi;
 - b) con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti in potenza elettrica di impianti alimentati da fonti rinnovabili, aventi caratteristiche conformi a quanto specificato in B.7.4, o con la copertura di una quota equivalente in potenza elettrica mediante il collegamento ad un sistema efficiente di utenza (SEU), come definito in Allegato 1, alimentate da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento.

B.7.3 CONDIZIONI APPLICATIVE

1. Le modalità attraverso cui viene assicurato il rispetto dei requisiti di cui ai precedenti punti B.7.1. e B.7.2 devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto: in mancanza di tali elementi conoscitivi, la relazione è dichiarata irricevibile.
2. Il rispetto dei requisiti di cui ai precedenti punti B.7.1. e B.7.2 è altresì condizione necessaria per il rilascio del titolo abilitativo, fatte salve le disposizioni seguenti.
3. Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, alle disposizioni di cui ai precedenti punti B.7.1. e B.7.2 devono essere evidenziate dal progettista nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, e dettagliate esaminando tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili.
4. In tali casi, è fatto obbligo di ottenere un indice di prestazione energetica complessiva dell'edificio ($EP_{gl,tot}$) che risulti inferiore rispetto al corrispondente valore limite ($EP_{gl,tot,limite}$) determinati conformemente a quanto indicato al precedente punto 1, nel rispetto della seguente formula:

$$EP_{gl,tot} \leq EP_{gl,tot,limite} \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{\frac{\%_{effettiva} + P_{effettiva}}{\%_{obblig} + P_{obblig}}}{4} \right]$$

Dove:

- $\%_{obblig}$ è il valore della percentuale della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento che deve essere coperta, ai sensi del punto B.7.1, tramite fonti rinnovabili;
 - $\%_{effettiva}$ è il valore della percentuale effettivamente raggiunta dall'intervento;
 - P_{obblig} è il valore della potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati ai sensi del punto B.7.2;
 - $P_{effettiva}$ è il valore della potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili effettivamente installata sull'edificio.
5. Le modalità applicative delle disposizioni di cui ai precedenti punti B.7.1 comma 5 lettera a) e B.7.2, comma 5 lettera a) sono definite dai Comuni, singoli o associati, nell'ambito degli strumenti di pianificazione di propria competenza.
 6. In particolare, i Comuni provvedono:
 - a) ad individuare le parti del territorio per le quali si prevede la realizzazione di infrastrutture energetiche a rete a servizio del sistema insediativo;
 - b) ad individuare le aree idonee a realizzare gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili o mediante cogenerazione ad alto rendimento;
 - c) ad attivare le procedure attraverso cui selezionare, anche con modalità concorsuali, le proposte di intervento più idonee a realizzare le infrastrutture e gli impianti di cui alle precedenti lettere a) e b), di interesse pubblico e della comunità locale, conformemente a quanto previsto dall'art. 18 e dagli art. 36-bis e seguenti della L.R. 20/2000. Al concorso possono prendere parte i proprietari degli immobili nonché gli operatori interessati a partecipare alla realizzazione degli interventi;
 7. I piani di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa possono prevedere che le disposizioni di cui ai punti B.7.1 e B.7.2 siano soddisfatte, in tutto o in parte, ricorrendo ad impieghi delle fonti rinnovabili diversi dalla combustione delle biomasse, qualora ciò risulti necessario per assicurare il processo di raggiungimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria relativi a materiale particolato (PM10 e PM 2,5) e ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

B.7.4 CARATTERISTICHE MINIME DELLE UNITÀ DI MICROCOGENERAZIONE

1. Nei casi di cui ai precedenti punti B.7.1 comma 5 lettera b) e B.7.2, comma 5 lettera b), qualora cioè venga prevista l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in alternativa rispetto alla installazione di impianti di produzione di energia da FER, tali unità di cogenerazione devono avere le seguenti caratteristiche minime:

B.7.4.1 POTENZA DELLE UNITÀ DI COGENERAZIONE

1. Per potenza delle unità di cogenerazione s'intende la potenza nominale effettiva ovvero espressa al netto del consumo degli organi ausiliari interni alla/alle unità costituenti la sezione cogenerativa stessa.

B.7.4.2 RENDIMENTO ENERGETICO MINIMO DELLE UNITÀ DI MICRO-COGENERAZIONE

1. Il rendimento energetico delle unità di micro-cogenerazione è espresso dall'indice di risparmio di energia primaria PES, come definito dal DM 4 agosto 2011. Ai fini dell'impiego di unità di micro-cogenerazione nell'ambito dei casi di cui ai precedenti punti B.7.1 punto 5 lettera b) e B.7.2, punto 5 lettera b), l'indice di risparmio di energia primaria PES misurato nelle condizioni di esercizio (ovvero alle temperature medie di ritorno di progetto) deve risultare:

$$PES > 0,20$$

L'indice PES si calcola mediante applicazione della seguente formula:

$$PES = \left[1 - \frac{1}{\frac{CHPH\eta}{RefH\eta} + \frac{CHPE\eta}{RefE\eta}} \right]$$

dove:

- PES: indice di risparmio di energia primaria (Primary Energy Saving);
 - CHPHh: rendimento termico della produzione mediante cogenerazione, definito come la quantità annua di calore utile ($Q_{CG,ter,out,an}$) divisa per l'energia contenuta nell'intero combustibile di alimentazione impiegato per produrre sia il calore utile che l'energia elettrica da cogenerazione ($Q_{CG,p,in,an}$);
 - CHPEh: rendimento elettrico della produzione mediante cogenerazione, definito come energia elettrica netta annua da cogenerazione ($Q_{CG,el,out,an}$) divisa per l'energia contenuta nell'intero combustibile di alimentazione impiegato per produrre sia il calore utile che l'energia elettrica da cogenerazione ($Q_{CG,p,in,an}$);
 - Ref Hh: rendimento termico di riferimento, di cui al DM 4 settembre 2011;
 - Ref Eh: rendimento elettrico di riferimento, di cui al DM 4 settembre 2011.
2. Il progettista dovrà inserire nella relazione di cui all'art. 8 comma 2 il calcolo dell'indice PES atteso a preventivo su base annua, per la determinazione del quale:
- devono essere considerate ed esplicitate le condizioni di esercizio (ovvero le temperature medie di ritorno di progetto) in funzione della tipologia di impianto
 - devono essere utilizzate le metodologie di calcolo di cui alla norma UNI TS 11300-4 e relativi allegati
 - i dati relativi alle curve prestazionali devono essere rilevati secondo norma UNI ISO 3046
 - deve essere adottata l'ipotesi di cessione totale in rete dell'energia elettrica prodotta, a meno che non siano resi disponibili i dati relativi alla frazione attesa di autoconsumo dell'energia elettrica cogenerata.

B.7.4.3 RENDIMENTO ENERGETICO MINIMO PER LA COGENERAZIONE E LA PICCOLA COGENERAZIONE

1. Il rendimento energetico minimo richiesto per le tecnologie di cogenerazione con potenza elettrica \geq di 50 kW è definito dalle condizioni di rendimento imposte per la CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento).

B.7.4.4 MISURA E VERIFICA A CONSUNTIVO DELL'INDICE PES PER LE TECNOLOGIE DI COGENERAZIONE E MICRO-COGENERAZIONE CON POSSIBILITÀ DI MODULAZIONE DEL CARICO E/O DI DISSIPAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA

1. Nel caso che all'interno della sezione cogenerativa siano presenti uno o più motori che abbiano la possibilità di variare il proprio fattore di carico modulando la potenza in uscita e/o abbiano la possibilità di dissipare tutta o parte dell'energia termica prodotta, sono da installarsi inderogabilmente appositi misuratori dell'energia elettrica e termica prodotta in cogenerazione e del combustibile consumato. Tali misuratori dovranno essere conformi alle specifiche di cui al decreto legislativo 2 febbraio 2007, n. 22, di recepimento della direttiva 2004/22/CE.
2. Con cadenza annuale ovvero entro il 31 marzo di ogni anno è necessario procedere alla valutazione dell'indice di risparmio di energia primaria PES della sezione cogenerativa ed alla verifica del rispetto dei limiti di cui al punto B.7.4.2., con le modalità previste dalle disposizioni in materia di verifica ed ispezione degli impianti termici: la relazione sul rendimento energetico dell'impianto, calcolato in base ai valori totali delle energie utili generate e del consumo di combustibile ricavati dalla lettura dei misuratori sopra indicati, deve essere conservata dal responsabile di impianto e messa a disposizione delle autorità competenti per le opportune verifiche.

B.7.4.5 MISURA E VERIFICA A CONSUNTIVO DELL'INDICE PES PER IMPIANTI DI COGENERAZIONE E MICRO-COGENERAZIONE COSTITUITI DA UNITÀ DI COGENERAZIONE FUNZIONANTI ESCLUSIVAMENTE A PUNTO FISSO, OVVERO SENZA POSSIBILITÀ DI MODULAZIONE DEL CARICO E/O DI DISSIPAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA

1. Qualora la sezione cogenerativa sia costituita esclusivamente da uno o più unità funzionanti esclusivamente in condizioni nominali (ossia senza la possibilità di variare il proprio fattore di carico modulando la potenza in uscita) e senza possibilità di dissipare tutta o parte dell'energia termica

recuperata, la verifica a consuntivo dell'indice PES può essere effettuata sulla base di asseverazione dei dati di targa delle unità rilasciata dal fabbricante delle stesse.

2. La condizione necessaria per poter espletare la verifica a consuntivo come sopra indicato è che nell'impianto sia presente almeno una apparecchiatura che contabilizza la misura di una grandezza complessiva dell'impianto (sia essa il combustibile entrante, o l'energia elettrica, ovvero l'energia termica uscente).

B.7.4.6 LIMITI ALLE EMISSIONI DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA

1. Per le tecnologie di cogenerazione con potenza elettrica utile < 50 kW_{el} (*micro-cogenerazione*) vengono considerati i seguenti limiti per l'emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti:
 - CO [mg/Nm³ con 5% O²] : < 50
 - NO_x [mg/Nm³ con 5% O²] : < 250
2. Per le tecnologie di cogenerazione con potenza elettrica utile ≥ 50 kW_{el} (*piccola cogenerazione e cogenerazione*) vengono considerati i seguenti limiti per l'emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti:
 - CO [mg/MJ fuel con 15% O²] : < 20
 - NO_x [mg/ MJ fuel con 15% O²] : < 60
3. I valori di cui sopra devono essere ricavati alla potenza nominale e alle normali condizioni di esercizio degli impianti di cogenerazione.
4. Devono in ogni caso essere rispettati i valori limite di emissione previsti dalla vigente normativa nazionale, regionale per le diverse tipologie di combustibile. I piani di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa possono prevedere valori più contenuti delle emissioni di inquinanti in atmosfera, qualora ciò risulti necessario per assicurare il processo di raggiungimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria relativi a materiale particolato (PM₁₀ e PM_{2,5}) e ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

B.8 REQUISITI DEGLI EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

1. Le caratteristiche di "edificio a energia quasi zero" sono riconosciute a tutti gli edifici, siano essi di nuova costruzione o esistenti, per i quali risultino verificate entrambe le seguenti condizioni:
 - a) sono rispettati tutti i requisiti previsti al precedente punto B.2 secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2017 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2019 per tutti gli altri edifici;
 - b) sono rispettati gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei requisiti previsti al precedente punto B.7.1 comma 2 lett. b)

B.9 INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI**B.9.1 DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI**

1. Devono essere rispettati i seguenti criteri di integrazione delle tecnologie per la ricarica dei veicoli elettrici:
 - 1.1 negli edifici non residenziali di nuova costruzione e negli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (qualora le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio), dotati di parcheggio con più di dieci posti auto situato all'interno o in adiacenza dell'edificio, sono installati:
 - a) almeno un punto di ricarica ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
 - b) infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, per almeno un posto auto ogni cinque, al fine di consentire anche in una fase successiva di installare ulteriori punti di ricarica per veicoli elettrici;
 - 1.2 negli edifici residenziali di nuova costruzione e negli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (qualora le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio), dotati di parcheggio con più di dieci posti auto situato all'interno o in adiacenza dell'edificio, sono installate, in ogni posto auto, infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, al fine di consentire anche in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
2. Le disposizioni di cui al punto 1 non si applicano:
 - a) per gli edifici di proprietà di piccole e medie imprese, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;
 - b) per gli interventi per i quali, siano state presentate domande di permesso a costruire o domande equivalenti entro il 10 marzo 2021;
 - c) qualora le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;
 - d) qualora il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione superi il 7% del costo totale della ristrutturazione importante dell'edificio;
 - e) per gli edifici pubblici che già rispettino requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di cui al decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

SEZIONE C. - REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO

1. Le disposizioni della presente Sezione C) si applicano agli interventi di cui alla categoria 3 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.
2. Per tali tipologie di intervento, e per la sola porzione dell'involucro dell'edificio interessata ai lavori di riqualificazione energetica o risultante dall'ampliamento, si applicano i requisiti seguenti.

C.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

1. Il requisito si intende rispettato se sono contemporaneamente soddisfatte le condizioni di cui ai seguenti punti C.1.1 E C.1.2.

C.1.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

1. Il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente H'_T (coefficiente medio globale di scambio termico) determinato per l'intera porzione dell'involucro edilizio oggetto dell'intervento (parete verticale, copertura, solaio, serramenti, ecc.) comprensiva di tutti i componenti, su cui si è intervenuto, deve risultare inferiore al valore limite (determinato in funzione della zona climatica) riportato nella Tabella seguente:

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Zona climatica		
	D	E	F
Ampliamenti e ristrutturazioni importanti di secondo livello per tutte le tipologie edilizie	0,68	0,65	0,62

2. La verifica si effettua calcolando il coefficiente medio globale di scambio termico H'_T come:

$$H'_T = H_{tr,adj} / \sum_k A_k \quad [W/m^2K]$$

dove:

- $H_{tr,adj}$ è il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione dell'involucro determinato con la UNI/TS 11300-1 (W/K);
- A_k è la superficie del k-esimo componente (opaco o trasparente) costituente l'involucro (m^2).

C.1.2 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI

1. I valori di trasmittanza termica dei componenti edilizi oggetto di intervento sono inferiori di quelli previsti per gli interventi di riqualificazione energetica, indicati nelle tabelle di cui alla successiva Sezione D, requisito D.1.

C.2 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

1. Per gli impianti oggetto di intervento devono essere rispettati i relativi requisiti previsti per gli interventi di riqualificazione energetica di cui alla successiva Sezione D, requisiti D.2 – D.3 – D.4 - D.5, fatte salve le specifiche eccezioni puntualmente indicate.

SEZIONE D. REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI SOTTOPOSTI A RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

1. Le disposizioni della presente Sezione D. si applicano agli edifici esistenti sottoposti a interventi di riqualificazione energetica di cui alla categoria 4 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.

D.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

1. Il requisito si intende soddisfatto se i valori di trasmittanza termica dei componenti dell'involucro oggetto di intervento sono inferiori di quelli indicati nelle tabelle di cui ai seguenti punti D.1.1, D.1.2, D.1.3 e D.1.4, e sono rispettate le condizioni di cui ai successivi punti D.1.5 e D.1.6. I valori tabellari sono indicizzati sulla base:
- della zona climatica
 - della decorrenza a partire dalla quale devono essere applicati: dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento (valore della colonna "2015") e dal 1° gennaio 2021, (valori della colonna "2021"), per tutti gli edifici.

D.1.1 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: CHIUSURE OPACHE VERTICALI

1. Il valore della trasmittanza termica (U) per le chiusure opache verticali (pareti delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, e verso locali non climatizzati) deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella Tabella seguente:

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	0,36	0,32
E	0,30	0,28
F	0,28	0,26

D.1.2 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: CHIUSURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE SUPERIORI

1. Ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate superiori (coperture), delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, deve essere inferiore o uguale a quello riportato, in funzione della fascia climatica di riferimento, nella seguente tabella:

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	0,28	0,26
E	0,26	0,24
F	0,24	0,22

D.1.3 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: CHIUSURE OPACHE ORIZZONTALI INFERIORI

1. Ad eccezione per la categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali inferiori (strutture di pavimento), delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, deve essere inferiore o uguale a quello riportato, in funzione della fascia climatica di riferimento, nella seguente tabella:

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	0,36	0,32
E	0,31	0,29
F	0,30	0,28

D.1.4 TRASMITTANZA TERMICA E FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE DELLE CHIUSURE TRASPARENTI

- Ad eccezione per la categoria E.8, il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, comprensive degli infissi e non tenendo conto della componente oscurante, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella seguente:

Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti verso l'esterno, e verso ambienti non riscaldati soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

- Inoltre, sempre ad eccezione per la categoria E.8, per le chiusure tecniche trasparenti delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, il valore del fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella seguente.

Valore del fattore di trasmissione solare totale g_{gl+sh} per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud in presenza di una schermatura mobile

Zona climatica	g_{gl+sh}	
	2015	2021
Tutte le zone	0,35	

D.1.5 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

- Ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 297 del 22 dicembre 1997, recante determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, deve essere inferiore o uguale a 0,8 W/m²K, nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, e inclinate, ed inferiore a 2,80 W/(m²K) nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.
- Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. I limiti di cui sopra possono essere omessi qualora tali ambienti risultino aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

D.1.6 CONDIZIONI PARTICOLARI

- Nel caso in cui fossero previste aree limitate di spessore ridotto, quali sottofinestre e altri componenti, i limiti devono essere rispettati con riferimento alla trasmittanza media ponderata della rispettiva facciata.
- Nel caso di strutture delimitanti lo spazio riscaldato verso ambienti non riscaldati, i valori limite di trasmittanza devono essere rispettati dalla trasmittanza della struttura divisa per il fattore di correzione dello scambio termico tra ambiente climatizzato e non climatizzato, come indicato nella norma UNITS 11300-1, in forma tabellare.

3. Nel caso di strutture rivolte verso il terreno, i valori limite di trasmittanza devono essere rispettati dalla trasmittanza equivalente della strutture tenendo conto dell'effetto del terreno calcolata secondo UNI EN ISO 13370
4. I valori di trasmittanza delle tabelle di cui ai punti D.1.1, D.1.2, e D.1.3 si considerano comprensive dei ponti termici all'interno delle strutture oggetto di riqualificazione (ad esempio ponte termico tra finestra e muro) e di metà del ponte termico al perimetro della superficie oggetto di riqualificazione
5. In caso di interventi di riqualificazione energetica dell'involucro opaco che prevedano l'isolamento termico dell'interno dell'involucro edilizio o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, i valori delle trasmittanze delle tabelle di cui ai punti D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.4, sono incrementati del 30%.
6. Per gli edifici dotati di impianto termico non a servizio di singola unità immobiliare residenziale o assimilata, in caso di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, coibentazioni delle pareti o l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di climatizzazione, al rispetto dei requisiti di cui ai punti D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.4 si aggiunge l'obbligo di installazione di valvole termostatiche, ovvero di altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica del generatore, quest'ultima può essere omessa ove la tecnologia impiantistica preveda sistemi di controllo equivalenti o di maggiore efficienza o qualora non sia tecnicamente realizzabile.
7. Per tutti gli edifici la verifica del rispetto delle prescrizioni sopra richiamate può essere omessa nel caso si proceda alla verifica, per l'intero edificio oggetto di intervento, delle prescrizioni di cui alla precedente Sezione B requisito B.2.

D.2 CONFIGURAZIONE IMPIANTI TERMICI

1. Nel caso di sostituzione del generatore di calore, nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione dell'impianto esistente di potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW, ivi compresa la trasformazione dell'impianto centralizzato mediante il distacco anche di un solo utente/condomino, è fatto obbligo di realizzare preliminarmente una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto che metta a confronto le diverse soluzioni impiantistiche compatibili e la loro efficacia sotto il profilo dei costi complessivi (investimento, esercizio e manutenzione). La soluzione progettuale prescelta deve essere motivata nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, sulla base dei risultati della diagnosi. La diagnosi energetica deve considerare, in modo vincolante ma non esaustivo, almeno le seguenti opzioni:
 - a) impianto centralizzato dotato di caldaia a condensazione con contabilizzazione e termoregolazione del calore per singola unità abitativa;
 - b) impianto centralizzato dotato di pompa di calore elettrica o a gas con contabilizzazione e termoregolazione del calore per singola unità abitativa;
 - c) le possibili integrazioni dei suddetti impianti con impianti solari termici;
 - d) impianto centralizzato di cogenerazione;
 - e) stazione di teleriscaldamento collegata a una rete efficiente come definita al decreto legislativo n. 102 del 2014;
 - f) per gli edifici non residenziali l'installazione di un sistema di gestione automatica degli edifici e degli impianti conforme al livello B della norma EN 15232.
2. Nel caso di nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti, nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista. È possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore prestazione energetica riferita all'intero edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.
3. Per impianti termici installati successivamente al 31 agosto 2013, nel caso di sostituzione del generatore di calore o di ristrutturazione dell'impianto esistente, o nel caso di nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti è obbligatorio il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.
4. È possibile derogare a quanto stabilito dal precedente comma 3 nei casi in cui:

- a) si procede, anche nell'ambito di una riqualificazione energetica dell'impianto termico, alla sostituzione di generatori di calore individuali che risultano installati in data antecedente a quella di cui al comma 3, con scarico a parete o in canna collettiva ramificata;
 - b) l'adempimento dell'obbligo di cui al comma 3 risulta incompatibile con norme di tutela degli edifici oggetto dell'intervento, adottate a livello nazionale, regionale o comunale;
 - c) il progettista attesta e assevera l'impossibilità tecnica a realizzare lo sbocco sopra il colmo del tetto;
 - d) si procede alle ristrutturazioni di impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano già di camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio, funzionali e idonei o comunque adeguabili alla applicazione di apparecchi a condensazione;
 - e) vengono installati uno o più generatori ibridi compatti, composti almeno da una caldaia a condensazione a gas e da una pompa di calore e dotati di specifica certificazione di prodotto.
5. Per accedere alle deroghe di cui al comma 4, è obbligatorio:
- i. nei casi di cui alla lettera a), installare generatori di calore a gas a camera stagna il cui rendimento sia superiore al valore limite calcolato con la formula $(90 + 2 \log P_n)$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW;
 - ii. nei casi di cui alle lettere b), c), e d), installare generatori di calore a gas a condensazione i cui prodotti della combustione abbiano emissioni medie ponderate di ossidi di azoto non superiori a 70 mg/kWh, misurate secondo le norme di prodotto vigenti;
 - iii. nel caso di cui alla lettera e), installare generatori di calore a gas a condensazione i cui prodotti della combustione abbiano emissioni medie ponderate di ossidi di azoto non superiori a 70 mg/kWh, misurate secondo le norme di prodotto vigenti, e pompe di calore il cui rendimento sia superiore al valore limite calcolato con la formula $(90 + 3 \log P_n)$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW.
 - iv. in tutti i casi, posizionare i terminali di scarico in conformità alla vigente norma tecnica UNI7129 e successive modifiche e integrazioni.

D.3 INTEGRAZIONE FER

1. Nel caso di interventi di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici in edifici esistenti, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire la copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei fabbisogni di energia primaria previsto per la produzione di acqua calda sanitaria, salvo che l'installazione dei necessari sistemi tecnici risulti non praticabile o non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459: in tali casi, sono prese in considerazione soluzioni alternative efficienti in termini di costi. Tali valutazioni devono essere espresse dal progettista nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.
2. Il requisito non si applica nel caso di edifici esistenti il cui consumo standard di acqua calda sanitaria sia minore di 40 litri/giorno.

D.4 REQUISITI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEI SISTEMI DI GENERAZIONE

D.4.1 RENDIMENTO DEI GENERATORI DI CALORE A COMBUSTIBILE LIQUIDO E GASSOSO

1. Il rendimento di generazione utile minimo, riferito al potere calorifico inferiore, per caldaie a combustibile liquido e gassoso è pari a $90 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.
2. Qualora, nella mera sostituzione del generatore, per garantire la sicurezza, non fosse possibile rispettare le condizioni suddette, in particolare nel caso in cui il sistema fumario per l'evacuazione dei prodotti della combustione sia al servizio di più utenze e sia di tipo collettivo ramificato, si applicano le seguenti prescrizioni:
 - a) installazione di caldaie che abbiano rendimento termico utile a carico parziale pari al 30 per cento della potenza termica utile nominale maggiore o uguale a $85 + 3 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo

impianto termico, espressa in kW. Per valori di Pn maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

- b) in alternativa alla lettera a), installazione di apparecchio avente efficienza energetica stagionale di riscaldamento ambiente (η_s) in conformità al Regolamento UE n. 813/2013;
- c) predisposizione di una dettagliata relazione che attesti i motivi della deroga dalle disposizioni del comma 1, da allegare al libretto di impianto di cui alla DGR 1578/2014 e successive modificazioni.

D.4.2 RENDIMENTO DELLE POMPE DI CALORE E MACCHINE FRIGORIFERE

1. Il coefficiente di prestazione minimo di pompe di calore e macchine frigorifere deve essere non inferiore ai valori riportati nelle successive Tabelle D.4.2.1 - D.4.2.2 - D.4.2.3 - D.4.2.4, riferite alle diverse tipologie e funzionalità

Tabella D.4.2.1 – Requisiti e condizioni di prova per pompe di calore elettriche **servizio riscaldamento** (macchine reversibili e non)

Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	COP
aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entr.: 15	3,5
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento \leq 35 kW	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	3,8
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento $>$ 35 kW	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	3,5
salamoia/aria	Temperatura entrata: 0 Temperatura uscita: -3	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entr.: 15	4,0
salamoia/acqua	Temperatura entrata: 0 Temperatura uscita: -3	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	4,0
acqua/aria	Temperatura entrata: 15 Temperatura uscita: 12	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido entrata: 15	4,2
acqua/acqua	Temperatura entrata: 10 Temperatura uscita: 7	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	4,2

Tabella D.4.2.2 – Requisiti e condizioni di prova per pompe di calore elettriche **servizio raffrescamento** (macchine reversibili e non)

Tipo di pompa di calore	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	EER
aria/aria	Bulbo secco all'entrata : 35 Bulbo umido all'entrata: 24	Bulbo secco all'entrata: 27 Bulbo umido all'entrata: 19	3,0
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento \leq 35 kW	Bulbo secco all'entrata : 35 Bulbo umido all'entrata: 24	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	3,5
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento $>$ 35 kW	Bulbo secco all'entrata : 35 Bulbo umido all'entrata: 24	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	3,0
salamoia/aria	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Bulbo secco all'entrata: 27 Bulbo umido all'entrata.: 19	4,0
salamoia/ acqua	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	4,0
acqua/aria	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Bulbo secco all'entrata: 27 Bulbo umido all'entrata.: 19	4,0
acqua/acqua	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	4,2

Tabella D.4.2.3 – Requisiti e condizioni di prova per pompe di calore ad assorbimento ed endotermico **servizio riscaldamento** (macchine reversibili e non)

Tipo di pompa di calore	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C] (*)	GUE
-------------------------	-----------------------	---------------------------	-----

aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Bulbo secco entrata: 20	1,38
aria/acqua	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura uscita: 30 (*)	1,30
salamoia/aria	Temperatura entrata: 0	Bulbo secco entrata: 20	1,45
salamoia/ acqua	Temperatura entrata: 0	Temperatura uscita: 30 (*)	1,40
acqua/aria	Temperatura entrata: 10	Bulbo secco entrata: 20	1,50
acqua/acqua	Temperatura entrata: 10	Temperatura uscita: 30 (*)	1,45

(*) Δt : pompe di calore ad assorbimento 30-40°C – pompe di calore a motore endotermico 30-35°C

Tabella D.4.2.4 – Requisiti di efficienza energetica per pompe di calore ad assorbimento ed endotermiche per il servizio di raffrescamento, per tutte le tipologie

Tipo di pompa di calore	EER
Assorbimento ed endotermiche	0,6

2. I valori di cui alle precedenti Tabelle possono essere ridotti del 5% per macchine elettriche con azionamento a velocità variabile.
3. La prestazione delle macchine deve essere misurata in conformità con le seguenti norme:
 - a) per le pompe di calore elettriche in base alla UNI EN 14511;
 - b) per le pompe di calore a gas ad assorbimento in base alla UNI EN 12309-3 (valori di prova sul p.c.i.);
 - c) per le pompe di calore a gas endotermiche non essendoci una norma specifica, si procede in base alla UNI EN 14511.

D.5 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

D.5.1. REQUISITI DEGLI IMPIANTI TERMICI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

1. Fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE, nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o di sostituzione dei generatori di calore, compresi gli impianti a sistemi ibridi, si applica quanto previsto di seguito:
 - a) calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto termico di riscaldamento e verifica che la stessa risulti superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite al punto B.2.2.2 per l'edificio di riferimento;
 - b) installazione di sistemi di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica;
 - c) nel caso degli impianti a servizio di più unità immobiliari, installazione di un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.
2. Nel caso di sostituzione del generatore di calore, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al precedente punto 1 lettera a), qualora coesistano le seguenti condizioni:
 - i. i nuovi generatori di calore a combustibile gassoso o liquido abbiano un rendimento termico utile nominale indicato nel precedente punto D.4.1, fino all'entrata in vigore di requisiti minimi di maggiore efficienza definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE;
 - ii. le nuove pompe di calore elettriche o a gas abbiano un coefficiente di prestazione (COP) non inferiore a valori riportati nel punto precedente D.4.2, fino all'entrata in vigore di requisiti minimi di

maggiore efficienza definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE;

- iii. nel caso di installazioni di generatori con potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831;
- iv. nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale siano presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;

D.5.2 REQUISITI DEGLI IMPIANTI TERMICI DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

1. Fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE, nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o di sostituzione delle macchine frigorifere dei generatori, si applica quanto previsto di seguito:
 - a. calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva e verifica che la stessa risulti superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite al punto B.2.b.2 per l'edificio di riferimento;
 - b. installazione, ove tecnicamente possibile, di sistemi di regolazione per singolo ambiente e di sistemi di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;
2. Nel caso di sostituzione di macchine frigorifere, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui alla lettera a), qualora coesistano le seguenti condizioni:
 - i. le nuove macchine frigorifere elettriche o a gas, con potenza utile nominale maggiore di 12 kW, abbiano un indice di efficienza energetica non inferiore a valori riportati nel precedente punto D.4.2, fino all'entrata in vigore di requisiti minimi di maggiore efficienza definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE;
 - ii. nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale siano presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;
3. Nel caso di installazione di pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW, la relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto può essere omessa a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità di cui all'art. 7 del D.M. 37/2008.

D.5.3 REQUISITI DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI IDRICO-SANITARI

1. Nel caso di nuova installazione di impianti tecnologici idrico-sanitari destinati alla produzione di acqua calda sanitaria, in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti, fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE, si procede al calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto tecnologico idrico-sanitario e alla verifica che la stessa risulti superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite al punto B.2.b.2 per l'edificio di riferimento
2. Nel caso di sostituzione di generatori di calore destinati alla produzione dell'acqua calda sanitaria negli impianti esistenti di cui al precedente punto, devono essere rispettati i requisiti minimi definiti ai precedenti punti D.4.1 e D.4.2., fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari suddetti, le precedenti indicazioni non si applicano nel caso di installazione o sostituzione di scaldacqua unifamiliari.

D.5.4 REQUISITI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

1. Nelle more della emanazione di specifiche prescrizioni in merito, per tutte le categorie di edifici, con l'esclusione della categoria E.1, fatta eccezione dei collegi, conventi case di pena caserme, nonché della categoria E.1 (3) in caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione, i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dal regolamento comunitari emanati ai sensi delle direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

D.5.5 REQUISITI DEGLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE

1. In caso di sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione, i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/Ce e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

D.6 ADOZIONE DI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

1. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione del servizio di un contatore di sostituzione del generatore di calore e comunque entro il 31 dicembre 2016:
 - a) qualora il riscaldamento, il raffreddamento o la fornitura di acqua calda per un edificio siano effettuati da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria l'installazione da parte delle imprese di fornitura del servizio di un contatore di fornitura di calore in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete o del punto di fornitura;
 - b) nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzata o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, è obbligatoria la installazione di sistemi per la contabilizzazione diretta del calore e la termoregolazione per singola unità immobiliare, ove tecnicamente possibile, efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali. L'efficienza in termini di costi può essere valutata con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi, devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto;
 - c) nei casi in cui la installazione di sistemi di contabilizzazione diretta di cui al punto b) non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi, si ricorre all'installazione di sistemi di contabilizzazione indiretta tramite dispositivi (ripartitori) applicati a ciascun radiatore posto all'interno delle unità immobiliari dei condomini o degli edifici polifunzionali, secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti, con esclusione di quelli situati negli spazi comuni degli edifici, salvo che l'installazione di tali sistemi risulti essere non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. In tali casi sono presi in considerazione metodi alternativi efficienti in termini di costi per la misurazione del consumo di calore. Eventuali casi di inefficienza in termini di costi e sproporzione rispetto ai risparmi energetici potenziali, devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o del tecnico abilitato;
 - d) a seguito della installazione dei sistemi e dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria, se realizzata in modo centralizzato, l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 50 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica. In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le potenze installate. È fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione di detti dispositivi, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà. Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o negli edifici polifunzionali che alla data del 1° ottobre 2015 risultino già dotati dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), ove si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.
2. Negli impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW è obbligatoria l'installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento. Le letture dei contatori installati dovranno essere riportate sul libretto di impianto.
3. Negli edifici esistenti in occasione della sostituzione del generatore di calore, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare.

4. Entro il 1° gennaio 2025 gli edifici non residenziali, dotati di impianti termici con potenza nominale superiore a 290 kW, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di sistemi di automazione e controllo di cui all'articolo 14, paragrafo 4, e all'articolo 15, paragrafo 4, della direttiva 2010/31/UE, e successive modificazioni.

D.7 INSTALLAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI

1. Per favorire la diffusione della mobilità elettrica, negli edifici esistenti non residenziali dotati di più di venti posti auto è installato entro il 1° gennaio 2025 almeno un punto di ricarica ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
2. Le disposizioni di cui al punto 1 non si applicano:
 - a) per gli edifici di proprietà di piccole e medie imprese, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;
 - b) qualora le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;
 - c) per gli edifici pubblici che già rispettino requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di cui al decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

SEZIONE E. QUADRO DI SINTESI

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nelle Tabelle che seguono sono riportati:

- l'abaco dei requisiti;
- il riepilogo dei requisiti e delle verifiche da eseguire in funzione della tipologia e del livello di intervento.

ABACO DEI REQUISITI E DELLE SPECIFICHE

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE
A	A.1	Controllo della condensazione		
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo		
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici		
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili
			A.4.2	Requisiti delle unità di microgenerazione
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento
A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	
		A.5.2	Pompe di calore	
A.6	Sistemi alternativi ad alta efficienza			
B	B.1	Controllo delle perdite per trasmissione	B.1.1	Coefficiente globale di scambio termico
			B.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione
	B.2	Prestazione energetica globale e parziale		
	B.3	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo	B.3.1	Protezione delle chiusure esposte all'irraggiamento solare
			B.3.2	Controllo dell'area solare equivalente estiva
			B.3.3	Protezione delle chiusure opache
	B.4	Allacciamento a reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento		
	B.5	Adozione di sistemi di regolazione e controllo		
	B.6	Configurazione impianti termici		
	B.7	Produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER)	B.7.1	Apporto di energia termica da fonti energetiche rinnovabili
B.7.2			Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	
B.7.3			Condizioni applicative	
B.7.4			Caratteristiche minime delle unità di microgenerazione	
B.8	Requisiti degli Edifici ad energia quasi zero			
B.9	Infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	B.9.1	Dotazione minima di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	
C	C.1	Controllo delle perdite per trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico
			C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi
C.2	Requisiti degli impianti			
D	D.1	Controllo delle perdite per trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali inferiori
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione
			D.1.6	Condizioni particolari
	D.2	Configurazione impianti termici		
	D.3	Integrazione FER		
	D.4	Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione
D.5.5			Requisiti degli impianti di ventilazione	
D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione			
D.7	Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici			

REQUISITI E DELLE VERIFICHE DA ESEGUIRE IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA E DEL LIVELLO DI INTERVENTO

CATEGORIA E TIPOLOGIA DI INTERVENTO (AMBITO APPLICAZIONE)		DESCRIZIONE LIVELLI DI INTERVENTO	REQUISITI E SPECIFICHE
1	EDIFICI NUOVI (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2 La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento.
1	AMPLIAMENTO MAGGIORE DEL 15% O COMUNQUE SUPERIORE A 500 m³ (art.3 comma 3 punto i)	Realizzazione di nuovi volumi climatizzati (anche attraverso la trasformazione di volumi esistenti) con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2, salvo specifiche esclusioni La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento relativamente alla sola nuova porzione realizzata.
2	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2, salvo specifiche esclusioni La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento, limitatamente ai servizi (impianto/i) coinvolti
3	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)	Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva. Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza compresa tra il 25% e il 50% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati,) E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.	Rispetto dei requisiti di cui alle Sezioni A e C e D dell'Allegato 2, pertinenti all'intervento. In particolare, per le sole sezioni C e D: SEZIONE C <ul style="list-style-type: none"> • C.1 Controllo delle perdite per trasmissione (coeff. scambio termico H_t) • C.2 Requisiti degli impianti (<i>se oggetto di intervento</i>) SEZIONE D <ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione (trasmittanze U) • D.2 Configurazione impianti termici (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.3 Integrazione FER (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.5 Requisiti degli impianti (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.7 Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici (<i>se edifici esistenti non residenziali con più di posto auto</i>)
3	AMPLIAMENTO INFERIORE O UGUALE AL 15% O A 500 m³ (art.3 comma 3 punto ii)	Realizzazione di nuovi volumi climatizzati (anche attraverso la trasformazione di volumi esistenti) con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque a 500 m ³	

4	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)	Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo). Interventi sugli impianti. SEGUONO ESEMPI	Rispetto dei requisiti di cui alle Sezioni A e D dell'Allegato 2, pertinenti all'intervento. D.7 Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici (se edifici esistenti non residenziali con più di posto auto) IN PARTICOLARE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, PER LA SOLA SEZIONE D
		Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	<ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.1.2 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate sup. (coperture) ○ D.1.6 Condizioni particolari
		Sostituzione di infissi	<ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.1.4 Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti ○ D.1.6 Condizioni particolari
		Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un incidenza compresa tra il 10% e il 25%) e contemporanea sostituzione di infissi ad essa integrate	<ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.1.1 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali ○ D.1.4 Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti ○ D.1.6 Condizioni particolari
		Ristrutturazione (o nuova installazione) dell'impianto/i di riscaldamento, di raffrescamento e produzione dell'acqua calda sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> • D.2 Configurazione impianti termici • D.3 Integrazione FER • D.5 Requisiti degli impianti <ul style="list-style-type: none"> ○ D.5.1 Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale ○ D.5.2 Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva ○ D.5.3 Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari ○ D.5.4 Requisiti degli impianti di illuminazione ○ D.5.5 Requisiti degli impianti di ventilazione
		Sostituzione del solo generatore di calore e installazione di generatori di calore e/o altri impianti tecnici per il soddisfacimento dei servizi dell'edificio.	<ul style="list-style-type: none"> • D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.4.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso ○ D.4.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere
ESCLUSI	Interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura) Rifacimento di porzioni di intonaco che interessano una superficie inferiore al 10% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio	Nessun requisito da rispettare	

ALLEGATO 3

METODI DI CALCOLO PER LA VERIFICA DEI REQUISITI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

ART. 1 FINALITÀ

1. Il presente allegato definisce le metodologie di determinazione della prestazione energetica e i metodi di calcolo da utilizzare ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica, di cui all'Allegato 2.
2. Le metodologie ed i metodi di calcolo di cui al comma 1 fanno riferimento alle norme tecniche di cui all'art 5 del presente Allegato.

ART. 2 METODOLOGIA DI DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

1. La prestazione energetica degli edifici è determinata sulla base della quantità di energia necessaria annualmente per soddisfare le esigenze legate a un uso standard dell'edificio e corrisponde al fabbisogno energetico annuale globale in energia primaria per il riscaldamento, il raffrescamento, per la ventilazione, per la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione e per gli impianti di trasporto persone (ascensori e scale mobili).
2. La prestazione energetica degli edifici è determinata in conformità alla normativa tecnica UNI e CTI in materia, riportata al successivo art. 5 comma 1 lett. a). Dette norme sono allineate con le norme predisposte dal CEN a supporto della direttiva 2010/31/CE.
3. Fermo restando quanto indicato ai commi 1 e 2, per la determinazione della prestazione energetica degli edifici si considerano le seguenti condizioni:
 - a) il fabbisogno energetico annuale globale si calcola come energia primaria per singolo servizio energetico, con intervalli di calcolo mensile. Con le stesse modalità si determina l'energia da fonte rinnovabile prodotta all'interno del confine del sistema. Il calcolo su base mensile si effettua con le metodologie previste dalle norme di cui al successivo art. 5 comma 1 lett. a) del presente Allegato;
 - b) si opera la compensazione tra i fabbisogni energetici e l'energia da fonte rinnovabile prodotta e utilizzata all'interno del confine del sistema con le condizioni di cui alla seguente lettera c);
 - c) è consentito tenere conto dell'energia da fonte rinnovabile o da cogenerazione prodotta nell'ambito del confine del sistema (in situ) alle seguenti condizioni:
 - solo per contribuire ai fabbisogni del medesimo vettore energetico (elettricità con elettricità, energia termica con energia termica, ecc);
 - fino a copertura totale del corrispondente fabbisogno o vettore energetico utilizzato per i servizi considerati nella prestazione energetica. L'eccedenza di energia rispetto al fabbisogno mensile, prodotto in situ che viene esportata non concorre alla prestazione energetica dell'edificio. In relazione alla cogenerazione, l'energia utilizzata dal cogeneratore viene allocata all'energia elettrica e termica prodotta dallo stesso secondo quanto segue, considerando un rendimento di riferimento del sistema elettrico nazionale $\eta_{el,ref}$ pari a 0,413 ed un rendimento di riferimento termico $\eta_{th,ref}$ pari a 0,9. Indicando quindi con a_w e a_q i fattori di allocazione all'energia elettrica e termica prodotta si ha che:

$$a_w = a_q = \frac{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}} \quad \frac{\frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}$$

- nel calcolo del fabbisogno energetico annuale globale di cui alla lettera b), l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile, in eccedenza ed esportata in alcuni mesi, non può essere computata a copertura del fabbisogno nei mesi nei quali la produzione sia invece insufficiente.
- l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile non può essere conteggiata ai fini del soddisfacimento di consumi elettrici per la produzione di calore con effetto Joule. A titolo di esempio indicativo ma non esaustivo, l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile in situ (per esempio, fotovoltaico) può essere conteggiata per contribuire al soddisfacimento dei seguenti fabbisogni energetici dell'edificio:
- in caso di riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di una caldaia, fino a copertura dei consumi di energia elettrica per gli ausiliari;

- in caso di riscaldamento e/o raffrescamento e/o produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di una pompa di calore elettrica, fino a copertura di tutti i consumi elettrici relativi all'utilizzo di tale macchina ad esclusione dell'energia assorbita da eventuali resistenze di integrazione alla produzione di calore utile per l'impianto;
 - in caso di impianto di ventilazione meccanica controllata, fino alla copertura dei consumi relativi agli ausiliari elettrici;
 - nel settore non residenziale, fino a copertura dei consumi per l'illuminazione;
 - nel caso di impianti di generazione da fonte rinnovabile centralizzati, ovvero che alimentano una pluralità di utenze, oppure nel caso di impianti di generazione da fonte rinnovabile che contribuiscano per servizi diversi, per ogni intervallo di calcolo si attribuiscono quote di energia rinnovabile per ciascun servizio e per ciascuna unità immobiliare in proporzione ai rispettivi fabbisogni termici all'uscita dei sistemi di generazione ovvero ai rispettivi fabbisogni elettrici.
- d) ai fini delle verifiche progettuali del rispetto dei requisiti minimi, si effettua il calcolo sia dell'energia primaria totale che dell'energia primaria non rinnovabile, ottenute applicando all'energia consegnata ed esportata, esclusivamente per la cogenerazione in situ, i pertinenti fattori di conversione in energia primaria totale $f_{P,tot}$ e in energia primaria non rinnovabile $f_{P,nren}$ di cui alla successiva lettera g).
- e) ai fini della classificazione degli edifici, si effettua il calcolo dell'energia primaria non rinnovabile, applicando i pertinenti fattori di conversione in energia primaria non rinnovabile ($f_{P,nren}$), di cui alla Tabella della lettera g).
- f) il fattore di conversione in energia primaria totale $f_{P,tot}$ è pari a:
- $$f_{P,tot} = f_{P,nren} + f_{P,ren}$$
- dove:
- $f_{P,nren}$: fattore di conversione in energia primaria non rinnovabile
- $f_{P,ren}$: fattore di conversione in energia primaria rinnovabile
- g) ai fini del soddisfacimento di quanto specificato alle lettere d) ed e), i fattori di conversione dell'energia elettrica esportata sono pari a quelli riportati nella tabella seguente, in funzione del vettore energetico utilizzato.

Fattori di conversione in energia primaria dei vettori energetici

Vettore energetico	$f_{P,nren}$	$f_{P,ren}$	$f_{P,tot}$
Gas naturale ⁽¹⁾	1,05	0	1,05
GPL	1,05	0	1,05
Gasolio e Olio combustibile	1,07	0	1,07
Carbone	1,10	0	1,10
Biomasse solide ⁽²⁾	0,20	0,80	1,00
Biomasse liquide e gassose ⁽²⁾	0,40	0,60	1,00
Energia elettrica da rete ⁽³⁾	1,95	0,47	2,42
Teleriscaldamento ⁽⁴⁾	1,5	0	1,5
Rifiuti solidi urbani	0,2	0,2	0,4
Teleraffrescamento ⁽⁴⁾	0,5	0	0,5
Energia termica da collettori solari	0	1,00	1,00
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico, mini-eolico e mini-idraulico	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – free cooling	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – pompa di calore	0	1,00	1,00

⁽¹⁾ I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE.
⁽²⁾ Come definite dall'allegato X del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
⁽³⁾ Fonte GSE. I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE.

⁽⁴⁾ Fattore assunto in assenza di valori dichiarati dal fornitore e asseverati da parte terza, conformemente al quanto previsto al paragrafo 3.2.

4. Al fine di consentire il calcolo della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari allacciate ad impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, i gestori si dotano di certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria dell'energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio, di cui al precedente comma 3 lett. g). Tale certificazione è rilasciata, in conformità alla normativa tecnica vigente da un ente di certificazione accreditato da ACCREDIA, o da altro ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA di Mutuo riconoscimento per lo schema specifico.
5. Negli impianti di teleriscaldamento utilizzanti sistemi cogenerativi, il fattore di conversione dell'energia termica prodotta da cogenerazione è calcolato sulla base di bilanci annui e norme tecniche applicabili, facendo riferimento al metodo di allocazione di cui di seguito. L'energia utilizzata dal cogeneratore viene allocata all'energia elettrica e termica prodotta dallo stesso secondo quanto segue, considerando un rendimento di riferimento del sistema elettrico nazionale $\eta_{el,ref}$ pari a 0,413 ed un rendimento di riferimento termico $\eta_{th,ref}$ pari a 0,9. Indicando quindi con a_w e a_q i fattori di allocazione all'energia elettrica e termica prodotta si ha che:

$$a_w = a_q = \frac{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}} \qquad \frac{\frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}$$

6. Il certificato di cui al comma 4 ha validità di due anni. Rimane salva la validità temporale degli attestati di prestazione energetica degli edifici già redatti. Il gestore della rete di teleriscaldamento o di tale raffrescamento rende disponibile, sul proprio sito internet, copia del certificato con i valori dei fattori di conversione.

ART. 3 METODI DI CALCOLO

1. Ai fini della redazione della relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, e dell'attestato di qualificazione energetica di cui all'art. 8 comma 9 dell'Atto, si adotta la metodologia di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato prevista dalle norme di riferimento di cui al successivo art. 5 comma 1 lett. a).
2. La procedura di calcolo di progetto o calcolo standardizzato prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso relativi:
 - al clima e all'uso standard dell'edificio,
 - dalle caratteristiche dell'edificio, così come rilevabili, dal progetto energetico dell'edificio e dei relativi impianti energetici come progettati e/o realizzati.
3. Nel caso di edifici di nuova costruzione i dati di ingresso relativi alle caratteristiche dell'edificio sono ottenuti secondo la normativa tecnica e dai dati e certificazioni forniti dai produttori degli impianti e/o dei dispositivi degli impianti energetici previsti nel progetto.
4. Nel caso di edifici esistenti i dati di ingresso relativi alle caratteristiche dell'edificio sono ottenuti:
 - dalla documentazione tecnica di progetto, ai dati e certificazioni forniti dai produttori degli impianti e/o dei dispositivi degli impianti energetici,
 - mediante procedure di rilievo e diagnosi, supportate anche da indagini strumentali, sull'edificio e/o sui dispositivi impiantistici effettuate secondo le normative tecniche di riferimento, previste dagli organismi normativi nazionali, europei e internazionali, o, in mancanza di tali norme, dalla letteratura tecnico-scientifica.
5. Ai fini del presente Atto non possono essere adottate procedure o metodi di calcolo semplificati.

ART. 4 CARATTERISTICHE DEGLI APPLICATIVI INFORMATICI

1. Gli strumenti di calcolo e i software commerciali per l'applicazione delle metodologie di cui al presente Allegato garantiscono che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di più o meno il 5 per cento rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento predisposto dal CTI ai sensi di legge.

2. La garanzia è fornita attraverso una dichiarazione resa dal CTI, previa verifica del rispetto della condizione di cui al presente comma.
3. Nelle more del rilascio della dichiarazione di cui al comma 2, la medesima è sostituita da autodichiarazione del produttore del software commerciale, in cui compare il riferimento della richiesta di verifica avanzata dal predetto soggetto al CTI.

Art. 5 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

1. Le metodologie di determinazione della prestazione energetica e i metodi di calcolo da utilizzare ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica, di cui all'Allegato 2 sono riportate nelle norme tecniche seguenti.

a) Norme quadro di riferimento per il calcolo della prestazione energetica

UNI/TS 11300-1	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
UNI/TS 11300-2	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione.
UNI/TS 11300-3	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
UNI/TS 11300-4	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
Raccomandazione CTI 14	Prestazioni energetiche degli edifici – Determinazione della prestazione energetica per la classificazione dell'edificio.

b) Norme tecniche di supporto

UNI EN ISO 6946	Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza termica e trasmittanza termica – Metodo di calcolo.
UNI 10339	Impianti aeraulici ai fini del benessere. Generalità classificazione e requisiti. Regole per la richiesta di offerta.
UNI 10349	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici – Dati climatici.
UNI/TR 11328-1	Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggiante ricevuta.
UNI EN 13789	Prestazione termica degli edifici – Coefficiente di perdita di calore per trasmissione – Metodo di calcolo.
UNI EN ISO 13786	Prestazione termica dei componenti per edilizia – Caratteristiche termiche dinamiche – Metodi di calcolo.
UNI EN ISO 13790	Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento.
UNI EN ISO 10077-1	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della trasmittanza termica – Metodo semplificato.
UNI EN ISO 12631	Prestazione termica delle facciate continue – Calcolo della trasmittanza termica.
UNI EN ISO 13370	Prestazione termica degli edifici – Trasferimento di calore attraverso il terreno – Metodi di calcolo.
UNI EN 12831	Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico termico di progetto.
UNI EN 15193	Prestazione energetica degli edifici – Requisiti energetici per illuminazione.
UNI EN ISO 10211	Ponti termici in edilizia – Flussi termici e temperature superficiali – Calcoli dettagliati.
UNI EN ISO 14683	Ponti termici nelle costruzioni edili – Trasmittanza termica lineare – Metodi semplificati e valori di progetto.
UNI EN ISO 13788	Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per l'edilizia. Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensa interstiziale – Metodo di calcolo.
UNI EN 13363-1	Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza totale e luminosa - Parte 1: Metodo semplificato.

UNI EN 13363-2 Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza totale e luminosa – Parte 2: Metodo di calcolo dettagliato.

c) Banche dati

UNI 10351 Materiali da costruzione – Conduttività termica e permeabilità al vapore.

UNI EN ISO 10456 Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà igrometriche - Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto.

UNI 10355 Murature e solai – Valori di resistenza termica e metodo di calcolo.

UNI EN 1745 Muratura e prodotti per muratura – Metodi per determinare i valori termici di progetto.

UNI/TR 11552 Abaco delle strutture costituenti l'involucro opaco degli edifici. Parametri termofisici.

UNI EN 410 Vetro per edilizia – Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate.

UNI EN 673 Vetro per edilizia – Determinazione della trasmittanza termica (valore U) – Metodo di calcolo.

2. Gli aggiornamenti delle norme tecniche riportate nel presente allegato o le eventuali norme sostitutive o integrative, subentrano o si aggiungono direttamente alle corrispondenti norme dell'elenco di cui al comma 1.

ALLEGATO 4

SCHEMA DI RELAZIONE TECNICA

Il presente Allegato riporta lo “schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici” il cui utilizzo è disciplinato dall’art. 8 comma 2 dell’Atto.

Lo schema contiene le informazioni minime necessarie per accertare l’osservanza delle disposizioni vigenti in materia di prestazione energetica degli edifici da parte degli organismi pubblici competenti.

Allo scopo di facilitare l’utilizzo dello schema da parte dei soggetti interessati, esso viene proposto in due versioni, di cui:

- la prima è utilizzabile nel caso di:
 - a) edifici di nuova costruzione di cui all’art. 3 comma 2 lett. a) dell’Atto,
 - b) edifici esistenti oggetto di ristrutturazione importante di primo livello cui all’art. 3 comma 2 lett. b) punto i. dell’Atto;
 - c) interventi di ampliamento di edifici esistenti di cui all’art. 3 comma 3 punto i. dell’Atto,
 - d) edifici ad energia quasi zero di cui all’art. 7 dell’Atto;
- la seconda è utilizzabile nel caso di:
 - a) edifici esistenti oggetto di ristrutturazione importante di secondo livello cui all’art. 3 comma 2 lett. b) punto ii. dell’Atto;
 - b) edifici esistenti oggetto di riqualificazione energetica
 - c) interventi di ampliamento di edifici esistenti di cui all’art. 3 comma 3 punto ii. dell’Atto.

Ciascuno schema di relazione è composta da una prima sezione, nella quale vengono evidenziate le condizioni di rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica applicabili allo specifico intervento edilizio, ed una seconda sezione, informativa, nella quale vengono riportati i principali dati utilizzati per il calcolo e la descrizione delle soluzioni progettuali adottate.

Una terza sezione riporta infine la dichiarazione di rispondenza.

Dopo i due modelli di schema di relazione tecnica viene riportato un quadro di sintesi, nel quale viene evidenziata la corrispondenza tra i requisiti minimi di prestazione energetica e i singoli paragrafi della relazione tecnica, attraverso la relativa numerazione.

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, (art. 8 comma 2)

**EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE ED EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO
INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE O AMPLIAMENTO DI EDIFICI ESISTENTI**

SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

<input type="checkbox"/>	NUOVA COSTRUZIONE (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	
<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	<input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio <input type="checkbox"/> RISTRUTTURAZIONE RILEVANTE: Intervento di ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 mq	
<input type="checkbox"/>	AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto i)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³ <input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente <input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti	<input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente <input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare <input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti <input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal preesistente

DESCRIZIONE:

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Provincia

Edificio pubblico o a uso pubblico: SI NO L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04

Ubicazione: vian.° Comune Provincia

(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

Sezione Foglio ... Particella/Mappale ... Subalterni

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

n. del (data GG/MM/AAAA)

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento.

Numero delle unità immobiliari: Categoria

*(per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)***2.2 SOGGETTI COINVOLTI** Committente/i : Progettista/i dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Progettista/i degli impianti energetici: Direttore/i dei lavori dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Direttore/i degli impianti energetici:**2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI**

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

 Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi e mobili di protezione solare Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento Dati relativi agli impianti termici Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva (se previsto) Altro:**2.4 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)**

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero:

 SI' NO

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	.....	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	.....	K
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	.....	K

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

	Climatizzazione	invernale	estiva	u.m.
Volume lordo climatizzato dell'edificio, al lordo delle strutture (V)				m ³
Superficie esterna che delimita il volume climatizzato (S)				m ²
Rapporto S/V				
Superficie utile energetica dell'edificio				m ²
Valore di progetto della temperatura interna				°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna				%

(*) se presente

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi (cfr. art. 5 dell'Atto di coordinamento)

.....

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 9
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare le sezioni 10 e 12.3.6
Adozione di materiali ad elevata riflettanza per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 4.2
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI descrizione e caratteristiche principali
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se NO riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 9 se NO documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione

4. CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

(Requisito All.2 Sezione B.1)

4.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

(Requisito All.2 Sezione B.1.1)

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H_T)		Verifica (barrare)
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.2 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

(Requisito All.2 Sezione B.1.2)

Elenco	Denominazione struttura	Trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite	Verifica (barrare)
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

5. CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO**5.1 ELEMENTI TECNICI DELL'INVOLUCRO STRUTTURE DI COPERTURA DEGLI EDIFICI**

(Requisito All.2 Sezione A.2)

n.	Denominazione struttura	Valore riflettanza per le coperture	Valore limite riflettanza per le coperture	Verifica (barrare)
1	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**

* N.A. (non applicabile)

** Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste) SI NO*

Descrizione:

.....

.....

* Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

5.2 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE

(Requisito All.2 Sezione B.3.1)

5.2.1 Adozione di schermi per le chiusure trasparenti (serramenti)

(Requisito All.2 Sezione B.3.1.a)

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure trasparenti adottate

.....

5.1.2 Fattore solare (g) del vetro

(Requisito All.2 Sezione B.3.1.b nel caso di chiusure trasparenti non protette da sistemi di ombreggiamento)

Valore del fattore di solare $g_{gl,sh}$ per componenti finestrati

n.	Denominazione struttura	Tipo di chiusura	(Requisiti All.2 Sez.3.1.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.3.1.b.1)	Verifica (barrare)
		(Orizzontale o inclinata superiore / verticale)	fattore solare g_{gl} (-) edif. di progetto	fattore solare g_{gl} (-) relativo al solo vetro	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

5.3 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione B.3.2)

Descrizione	area solare equivalente estiva per unità di superficie utile ($A_{sol,est} / A_{sup\ utile}$)		Verifica (barrare)
	Valore di progetto (-)	Valore limite (-)	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

5.4 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

(Requisito All.2 Sezione B.3.3)

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure opache adottate

Elenco	Denominazione struttura	Massa superficiale (kg/m^2)	Massa superficiale valore limite (kg/m^2)	Verifica (barrare)
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

(in alternativa, compilare la seguente tabella)

Elenco	Denominazione struttura	Trasmittanza termica periodica YIE (W/m^2K)	Trasmittanza termica periodica YIE valore limite (W/m^2K)	Verifica (barrare)
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

6. VALORI LIMITE DELL'INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE

(Requisito All.2 Sezione B.2.c)

Definizione	Simbolo	Unità di misura	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio REALE (Requisito All.2 Sezione B.2.a)	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio DI RIFERIMENTO (Requisito All.2 Sezione B.2.b)	Verifica (barrare)
indice di prestazione termica utile per riscaldamento per unità di superficie utile;	$EP_{H,nd}$	[kWh/m ²]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale;	η_H	[-]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria;	η_w	[-]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;	$EP_{C,nd}$	[kWh/m ²]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)	η_c	[-]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$)	$EP_{gl} = EP_H + EP_w + EP_v + EP_C + EP_L$	[kWh/m ²]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

7. TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO

(Requisito All.2 Sezione B.4)

 NON E' presente un impianto di teleriscaldamento a distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio **E' presente un impianto di teleriscaldamento a distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio***Se E' PRESENTE descrivere le opere edili ed impiantistiche previste necessarie al collegamento alle reti.**Se non sono state predisposte opere, riportare la motivazione della soluzione prescelta* (se pertinente) sono state predisposte le opere murarie impiantistiche necessaria al collegamento alle reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamenti presenti è allegata alla presente relazione la certificazione di conformità UNI EN 15316 dell'impianto di teleriscaldamento

Certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria in energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio:

 SI NO

Se sì indicare il protocollo e i fattori di conversione

Valore nominale della potenza termica utile dello scambiatore di calore: kW

 (nel caso di impianti alimentati da cogenerazione) il fattore di conversione di energia termica prodotta da cogenerazione è pari a:

Descrizione opere edili ed impiantistiche

.....
.....
.....

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

8. SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.1 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

(Requisito All.2 Sezione B.5)

Presenza sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola U.I.

SI

NO

Tipo di contabilizzazione:

metodo diretto

metodo indiretto

l'impianto di climatizzazione invernale è dotato di un sistema per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone termiche

sono installati sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del Dlgs 102/2014 (ad esclusione degli ampliamenti serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti)

Riportare la descrizione dei sistemi di regolazione e contabilizzazione degli impianti termici adottati

.....
.....

8.2 DOTAZIONE SISTEMI BACS

(Requisito All.2 Sezione B.5 comma 3)

Specifiche UNI EN 15232 **	Classe di progetto	Classe minima richiesta	(verifica, barrare)
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

** Specifiche:

- Per gli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione importante di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 sono limitati ai sistemi tecnici interessati dall'intervento.

- Per gli ampliamenti di cui all'art. 3 comma 3 punto i dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 si applicano solamente nel caso che i servizi energetici necessari per l'ampliamento realizzato siano forniti mediante sistemi tecnici appositamente installati, indipendenti da quelli dell'edificio pre-esistente.

Riportare la descrizione dei dispositivi per la gestione ed il controllo degli edifici BACS previsti

.....
.....
.....

8.3 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO – EDIFICI PUBBLICI

(Requisito All.2 Sezione B.6)

Riportare la descrizione dell'impianto termico centralizzato per la climatizzazione invernale ed estiva (per gli edifici pubblici o ad uso pubblico)

.....
.....
.....
.....

9. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7)

Ambito di applicazione del requisito*:

edifici di nuova costruzione

edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante

edificio non incluso nelle casistiche precedenti, pertanto IL PRESENTE REQUISITO NON SI APPLICA

* Il requisito si applica esclusivamente:

a) agli edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a) dell'Atto;

b) agli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante, ovvero edifici aventi superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetti a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro.

9.1 DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.1)

9.1.1 Impianti a fonti rinnovabili per la sola produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER)

Descrizione impianto
.....
.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS		kWh	Verifica (barrare)
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS		kWh	[] NA* [] SI [] NO
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)		%	

* N.A. (non applicabile)

9.1.2 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento e il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

Descrizione impianto
.....
.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	Verifica (barrare) [] NA* [] SI [] NO
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento		kWh	
B - Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento		kWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)		%	

* N.A. (non applicabile)

i limiti, di cui ai punti precedenti, sono soddisfatti tramite impianti da fonti rinnovabili che NON producono esclusivamente energia elettrica utilizzata per la produzione diretta di energia termica (effetto joule) per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

i pannelli solari termici sono aderenti o architettonicamente integrati nei tetti medesimi.

9.1.3 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.1 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia termica da FER

Descrizione impianto
.....
.....
.....
.....
.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

9.1.4 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

a) Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili

i valori del rendimento termico utile nominale, i limiti di emissione e le tipologie di biomasse combustibili, rispettano i valori limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato nella successiva sezione 12 della presente relazione tecnica

b) Rispetto del valore di trasmittanza termica U delle strutture edilizie

i valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie opache e trasparenti rispettano i limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato alla precedente sezione 4.1 della presente relazione tecnica.

9.1.5 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)
.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

* ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

9.2 DOTAZIONE MINIMA DI POTENZA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.2)

9.2.1 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	Verifica (barrare)
Potenza elettrica da FER installata (se applicabile)		kW	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Potenza elettrica da FER valore limite minimo		kW	

* N.A. (non applicabile)

9.2.2 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.2 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

9.3 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI IN RAPPORTO ALLA FATTIBILITÀ TECNICA

(Allegato 2 sezione B.7.3)

Descrizione	Valore di progetto	u.m.	Valore obbligo	u.m.	Verifica (barrare)

	effettivamente raggiunto				[] NA* [] SI [] NO
Percentuale della somma dei consumi previsti per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento coperta da rinnovabili		%		%	
Potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili		kW		kW	
Valore indice EP _{gl,tot} (kWh/m ² anno)		EP _{gl,tot}		EP _{gl,tot,limite}	

* N.A. (non applicabile)

Descrivere le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICERCA DEI VEICOLI ELETTRICI

(Requisito All.2 Sezione B.9 per interventi con titolo abilitativo presentato dopo il 11 marzo 2021)

Ambito di applicazione del requisito

 non residenziale con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

<i>Specifiche intervento</i>	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica (barrare)
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
sono presenti le infrastrutture di canalizzazione per ALMENO un posto auto ogni cinque	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

 residenziali con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

<i>Specifiche intervento</i>	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica (barrare)
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
sono presenti le infrastrutture di canalizzazione per OGNI posto auto	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Le disposizioni non si applicano in quanto:

 l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati; è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale; il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione supera il 7% del costo totale della ristrutturazione importante (riportare la descrizione in dettaglio); si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.

Descrizione impianto

.....

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

11. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: EDIFICIO DI PROGETTO E DI RIFERIMENTO (Allegato informativo)

Riportare l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite. Riportare in allegato la stratigrafia ed il calcolo delle trasmittanza e dei valori termofisici

11.1 DATI TERMOFISICI DEL FABBRICATO (Requisiti All.2 Sez.A.1)

11.1.1 Chiusure opache verticali

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.1.2 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.1.3 Chiusure opache orizzontali inferiori

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.1.4 Chiusure trasparenti

a) Valore di trasmittanza termica

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

b) Valore del fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)
		fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ (-) edif. di progetto	fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ (-) edif. di riferimento
1
...

* N.A. (non applicabile)

11.2 PARAMETRI RELATIVI AGLI IMPIANTI TECNICI

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.2)

Riportare i valori di progetto ed i dati dell'edificio di riferimento. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

11.2.1 EFFICIENZE MEDIE η_u DEI SOTTOSISTEMI DI UTILIZZAZIONE

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	Dati di progetto			Edificio di riferimento			Verifica (barrare)
	H	C	W	H	C	W	
Distribuzione idronica							[]NA* []SI []NO
Distribuzione aerea							[]NA* []SI []NO
Distribuzione mista							[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.2.2 EFFICIENZE MEDIE η_{gn} DEI SOTTOSISTEMI DI GENERAZIONE

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto				Edificio di riferimento				Verifica (barrare)
	H	C	W	En.elettrica in situ	H	C	W	En.elettrica in situ	
(Riportare il tipo di generatore)									[]NA* []SI []NO
.....									[]NA* []SI []NO
.....									[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.2.3 FABBISOGNI ENERGETICI DI ILLUMINAZIONE

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.3)

Riportare il rispetto dei requisiti minimi di illuminazione, ove pertinente

.....
.....
.....
.....

11.2.4 FABBISOGNI ENERGETICI DI VENTILAZIONE

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.4)

Fabbisogno energetico dei ventilatori installati per m³ di aria movimentata

Fabbisogno energetico dei ventilatori installati per m ³ di aria movimentata:	Dati di progetto (E _{ve})		Edificio di riferimento (E _{ve})		Verifica (barrare)
		Wh/m ³		Wh/m ³	
.....	[]NA* []SI []NO
.....	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

Se sono presenti impianti di ventilazione meccanica, riportare in allegato la descrizione dei dispositivi

.....
.....
.....

11.2.5 ALTRI PARAMETRI

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.5)

Riportare i dati di input e parametri relativi ai valori dell'edificio reale (se pertinenti)

.....
.....
.....
.....

12. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI (*Allegato informativo*)**12.1 DESCRIZIONE IMPIANTO** (*compilare per ogni impianto termico*)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
 climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
 sola produzione di acqua calda sanitaria
 climatizzazione estiva
 ventilazione meccanica

12.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato Impianto autonomo

12.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

.....
.....
.....

*(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)***12.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici**

(Allegato 2 sezione A.3)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore.

- in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico
 è presente un trattamento di addolcimento (*da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi*)

12.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA (*compilare per ogni generatore di energia termica*)

- Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria SI NO
Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto SI NO

12.2.1 Generatori alimentati a combustibile liquido o gassoso (Caldaia/Generatore di aria calda)

<i>Specifiche</i>	<i>Descrizione / Valore</i>	<i>u.m.</i>
Combustibile utilizzato*		
Fluido termovettore		
Valore nominale della potenza termica utile		kW
Rendimento termico utile al 100% Pn del generatore di calore (η_u)		%
Rendimento termico utile al 30% Pn del generatore di calore (η_u)		%

* Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

12.2.2 Pompe di calore

<i>Specifiche</i>	<i>Descrizione / Valore</i>	<i>u.m.</i>
Alimentazione	<input type="checkbox"/> elettrica <input type="checkbox"/> a gas	
Tipo di pompa di calore (ambiente esterno/interno)	<input type="checkbox"/> aria/aria <input type="checkbox"/> aria/acqua <input type="checkbox"/> salamoia/aria <input type="checkbox"/> salamoia/acqua <input type="checkbox"/> acqua/aria <input type="checkbox"/> acqua/acqua	
Potenza termica utile riscaldamento		kW
Potenza elettrica assorbita		kW
Coefficiente di prestazione (COP)		-
Indice di efficienza energetica (EER)		-

12.2.3 Generatori alimentati a biomasse combustibili

(Allegato 2 sezione A.4.1)

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Tipologia di generatore di calore alimentato a biomasse			
Valore del rendimento termico utile nominale*		%	
Valore limite del rendimento termico utile nominale (%)		%	
Norma di riferimento Allegato 2 sezione A.4.1 lett.a			

* è possibile riportare in allegato le Certificazioni e/o Dichiarazioni del produttore

i limiti di emissione sono conformi all'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i., ovvero i limiti prefissati dai piani di qualità dell'aria (se previsti)

il generatore utilizza biomasse combustibili rientranti tra quelli previsti dall'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i.

12.2.4 Teleriscaldamento \ Teleraffrescamento

I dati dell'impianto di teleriscaldamento sono riportati al precedente punto 9 della presente relazione tecnica.

12.2.5 Impianti di micro - cogenerazione

(Allegato 2 sezione A.4.2 e B.7.4)

Descrivere le caratteristiche principale dell'impianto di microcogenerazione

.....
.....

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Denominazione unità di micro-cogenerazione			
Indice di risparmio di energia primaria PES*		-	
Indice di risparmio di energia primaria PES* Valore limite		-	
Riportare il riferimento normativo per il calcolo dell'Indice PES			

* i valore dell'indice PES deve essere calcolato conformemente:

- all'Allegato III del Decreto legislativo 8 febbraio 2007, n.20;

- all'Allegato 7 del presente Atto in condizioni di esercizio (dal 1° gennaio 2015 il valore deve essere inferiore a 0);

- all'Allegato 2 Requisito B.7.4 del presente Atto.

(Riportare nella tabella il criterio di calcolo adottato)

Inoltre si assevera che per il calcolo dell'indice PES (riportare in allegato i calcoli):

tiene conto ed esplicita le condizioni di esercizio, ovvero le temperature medie di ritorno di progetto, in funzione della tipologia di impianto;

è stato svolto secondo la norma UNITS 11300 parte 4 e relativi allegati

i dati relativi alle curve prestazionali sono rilevati secondo norma UNI ISO 3046

12.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

12.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

12.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

12.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

- Centralina climatica, Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
 Altro:

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

12.3.4 Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi, Descrizione sintetica del dispositivo

.....
.....

12.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

12.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)*Descrizione sintetica dei dispositivi*

.....
.....

12.4 SISTEMA DI EMISSIONE

Elenco	Descrizione*	Tipo	Potenza termica nominale (W)	Potenza elettrica nominale (W)
.....
.....

* Specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ ventilconvettori/ altro

Descrizione sintetica dei dispositivi

.....
.....

12.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

.....
.....

12.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA*(tipo di trattamento)*

.....
.....

12.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE*(tipologia, conduttività termica, spessore)*

.....
.....

12.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e la potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo dei generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione,
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

Descrizione sintetica

.....

.....

12.9 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....
.....

connessione impianto (specificare grid connected/ stand alone):	.....
tipo moduli (specificare silicio monocristallino/ silicio policristallino/ film sottile/ altro):	.....
tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):	.....
tipo supporto (specificare supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):	.....
inclinazione (°) e orientamento:	.....

12.10 IMPIANTI SOLARI TERMICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....
.....

tipo collettore (specificare non vetrato/ vetrato/ sottovuoto/ altro):	.....
tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):	.....
tipo supporto (specificare su supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):	.....
inclinazione (°) e orientamento:	.....
capacità accumulo/scambiatore:	.....
Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione):	.....
Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo:	.....

12.11 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....
.....

12.12 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

.....
.....

gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

i motori sono muniti di variatore di velocità

(riportare in allegato le certificazioni)

12.13 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

(Allegato 2 Sezione A.6)

Descrivere le caratteristiche dei sistemi alternativi ad alta efficienza energetica (se presenti)

.....
.....

12.14 ALTRI IMPIANTI

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali e schemi funzionali in allegato

.....
.....

11.14 CONSUNTIVO ENERGIA

Energia consegnata o fornita (E,del):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile (EPgl,ren):	.....	kWh/anno
Energia esportata (Eexp):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ:	.....	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EPgl,tot):	.....	kWh/anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto è **necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica** (nei casi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante) **o revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto al numero del (albo, ordine o collegio professionale) della Provincia di essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

c) il/i Direttore/i dei lavori per l'edificio e/o gli impianti termici (ove applicabile) è/sono:
.....

d) (ove applicabile) il Soggetto Certificatore incaricato è: n. accreditamento:
.....

Data

Timbro e Firma (del progettista)

QUADRO DI SINTESI – CORRISPONDENZA REQUISITI/RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 1	APPLICABILE
A	A.1	Controllo della condensazione			10.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			5.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			11.1.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	11.2.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.2	Requisiti delle unità di microgenerazione	11.2.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	11.1.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	9.1.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
A.5.2			Pompe di calore	9.1.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
A.6	Sistemi alternativi ad alta efficienza			XX	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
B	B.1	Controllo delle perdite per trasmissione	B.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.2	Prestazione energetica globale e parziale			6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.3	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo	B.3.1	Protezione delle chiusure esposte all'irraggiamento solare	5.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.3.2	Controllo dell'area solare equivalente estiva	5.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.3.3	Protezione delle chiusure opache	5.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.4	Allacciamento a reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento			7	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.5	Adozione di sistemi di regolazione e controllo			8.1 e 8.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.6	Configurazione impianti termici			8.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.7	Produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER)	B.7.1	Apporto di energia termica da fonti energetiche rinnovabili	9.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.7.2	Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	9.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.7.3	Condizioni applicative	9.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.7.4	Caratteristiche minime delle unità di microgenerazione	11.2.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
B.8	Requisiti degli Edifici ad energia quasi zero			2.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
B.9	Infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	B.9.1	Dotazione minima di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	10	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	

Mediante l'utilizzo della colonna riportante l'applicabilità dei singoli requisiti in relazione alla tipologia di intervento prevista (vedi Allegato 2 dell'Atto), la tabella sopra riportata può essere efficacemente utilizzata come lista di controllo.

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici (art. 8 comma 2)

**INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI:
RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO – AMPLIAMENTO -
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI

Lo schema di relazione tecnica nel seguito descritto contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti.

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

1.1 Progetto per la realizzazione di intervento di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILATI

<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)	<input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva. <input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza compresa tra il 25% e il 50% compreso della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.	
<input type="checkbox"/>	AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto ii)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque inferiore o uguale a 500 m ³ <input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente <input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti	<input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente <input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare <input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti <input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal preesistente

(specificare il tipo di opere)

DESCRIZIONE:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 Progetto per la realizzazione di intervento di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)

	Descrizione intervento	Sezione della relazione tecnica da compilare
<p>RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 3)</p> <p>Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo).</p> <p>Interventi sugli impianti.</p>	<input type="checkbox"/> Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	4.1.4 ; 4.2
	<input type="checkbox"/> Intervento di sostituzione di infissi	4.1.6
	<input type="checkbox"/> Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un'incidenza superiore al 10%)	4.1.3
	<input type="checkbox"/> Intervento su pareti di separazione	4.1.2
	<input type="checkbox"/> Intervento su chiusure opache orizzontali inferiori	4.1.5
	<input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 7.2 ; 7.4 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico	5.2 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianto tecnologico idrico sanitario	6 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Impianto alimentato da biomasse combustibili	6.2
<input type="checkbox"/> Altro:.....		

(specificare il tipo di opere)

DESCRIZIONE:

.....

.....

.....

.....

2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Provincia

Edificio pubblico o a uso pubblico: SI NO

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04

Ubicazione: vian.° Comune Provincia

(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA) PREVISTO / NON PREVISTO

n. del (data GG/MM/AAAA)

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento.

Numero delle unità immobiliari: Categoria

(per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

Sezione Foglio ... Particella/Mappale ... Subalterni

2.2 SOGGETTI COINVOLTI Committente/i : Progettista/i dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Progettista/i degli impianti energetici: Direttore/i dei lavori dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Direttore/i degli impianti energetici:**2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI**

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi e mobili di protezione solare
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti
- Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale
- Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva (se previsto)
- Altro:

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	.....	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	.....	K
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	.....	K

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

	Climatizzazione		u.m.
	invernale	estiva	
Volume lordo climatizzato dell'edificio, al lordo delle strutture (V)			m ³
Superficie esterna che delimita il volume climatizzato (S)			m ²
Rapporto S/V			
Superficie utile energetica dell'edificio			m ²
Valore di progetto della temperatura interna			°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna			%

(*) se presente

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi in relazione a quanto previsto all'art.5 dell'Atto

.....

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 10.2
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare le sezioni 9.2 e 11.3.5
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 4.2
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se SI descrizione e caratteristiche principali
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se NO riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 9.1 e 9.2 Se NO documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione
---	---	--

4. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: CHIUSURE OPACHE E TRASPARENTI DELL'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (SE PREVISTI) E VALORI LIMITE

Riportare l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite

Riportare in allegato la stratigrafia ed il calcolo delle trasmittanza e dei valori termofisici

Compilare solo le parti oggetto di intervento, in caso di interventi parziali i limiti sono riferiti alle sole parti oggetto di intervento

4.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE (COMPILARE SOLO SE OGGETTO DI INTERVENTO)

(Requisiti All.2 Sezione C.1 e Sezione D.1)

4.1.1 Coefficiente globale di scambio termico

(compilare solo per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.1)

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H_T)		Verifica (barrare)
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.2 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione

(compilare SIA per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.2 SIA nel caso di interventi di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - Requisito All.2 Sezione D.1.5)

n.	Denominazione struttura	Trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite	Verifica (barrare)
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.3 Chiusure opache verticali

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.1)		(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.4 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

n.	Denominazione struttura		(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.2)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.5 Chiusure opache orizzontali inferiori

n.	Denominazione struttura		(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.3)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.6 Chiusure trasparenti**a) Valori di Trasmittanza termica**

n.	Denominazione struttura		(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.4)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

b) Fattore solare

		(Requisiti All.2 Sez.D.1.4)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)	
Elenco	Denominazione struttura	trasmissione solare totale g _{gl,sh} di progetto	trasmissione solare totale g _{gl,sh} valore limite	Verifica (barrare)
				[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.7 Condizioni particolari (compilare solo se necessario) (Requisiti All.2 Sezione D.1.6)

Descrizione:

4.2 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

(Requisito All.2 Sezione A.2)

Elementi tecnici dell'involucro: strutture di copertura degli edifici

n.	Denominazione struttura	Valore riflettanza solare per le coperture	Valore limite solare per le coperture	Verifica (barrare)
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**

* N.A. (non applicabile)

** Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO*
Descrizione:

* Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

5. CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

(Requisito All.2 Sezione D.2)

5.1 OBBLIGO DIAGNOSI ENERGETICA

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 1)

Ambito di applicazione dell'intervento:

NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW

RISTRUTTURAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW

SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW

l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si allega la diagnosi energetica conforme a quanto previsto nell'Allegato 2 Sezione D.2 del presente atto

5.2 OBBLIGO IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI PER EDIFICI PUBBLICI O A USO PUBBLICO

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 2)

Ambito di applicazione dell'intervento:

NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico

RISTRUTTURAZIONE impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico

l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si assevera che

L'edificio è dotato di un impianto termico centralizzato per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva (se prevista)

5.3 OBBLIGO DI COLLEGAMENTO A SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DA COMBUSTIONE PER IMPIANTI INSTALLATI SUCCESSIVAMENTE AL 31 AGOSTO 2013

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 3, 4 e 5)

Ambito di applicazione dell'intervento:

NUOVA INSTALLAZIONE di impianto termico in edifici esistenti

RISTRUTTURAZIONE di impianto termico in edifici esistenti

SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE in edifici esistenti

l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si assevera che

Il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione prevede lo sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.

6. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

(Requisito All.2 Sezione D.3)

Ambito di applicazione dell'intervento:

- nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti
- ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
- IL REQUISITO NON SI APPLICA in quanto consumo standard di acqua calda sanitaria dell'edificio esistente è minore di 40 litri/giorno

6.1 Dotazione minima di energia termica da FER per produzione ACS

Descrizione impianto

.....

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	Verifica (barrare)
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS		kWh	[] NA* [] SI [] NO
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS		kWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)		%	

* N.A. (non applicabile)

6.2 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

a) Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili

i valori del rendimento termico utile nominale, i limiti di emissione e le tipologie di biomasse combustibili, rispettano i valori limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato nella successiva sezione 12 della presente relazione tecnica

b) Rispetto del valore di trasmittanza termica U delle strutture edilizie

i valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie opache e trasparenti rispettano i limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato alla precedente sezione 4.1 della presente relazione tecnica.

6.3 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)

.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

* ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

7. REQUISITI DEGLI IMPIANTI

(Requisito All.2 D.5).

7.1 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(Requisito All.2 Sezione D.5.1)

(da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore)

7.1.1 Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite.

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
Distribuzione idronica			<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione aerea			<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione mista			<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

7.1.2 Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite.

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
(Riportare il tipo di generatore)			
.....	<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

(nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari) è installato un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.

(Riportare in allegato la descrizione del sistema adottato)

.....
.....

7.2 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore)

7.2.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All.2 Sezione D.4.1)

Elenco	Denominazione generatore	Rendimento di generazione utile minimo riferito al potere calorifico inferiore (η_u)		Verifica (barrare)
		Valore di progetto	Valore limite	
...	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.2.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)	Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
...	[]NA* []SI []NO	.....	.....	[ ]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO	.....	.....	[ ]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

7.3 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione D.5.2)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
Distribuzione idronica			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione aeraulica			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione mista			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
(Riportare il tipo di generatore)			
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.4 REQUISITI DEL GENERATORE PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore

Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)	Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.5 REQUISITI IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All.2 Sezione D.5.3)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti tecnologico idrico-sanitario in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza globale media stagionale dell'impianto tecnologico η_u :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
Distribuzione idronica			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite

Sottosistemi di generazione: (Riportare il tipo di generatore)	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.6 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER L'IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All.2 Sezione D.5.3)

Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore

7.6.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All.2 Sezione D.4.1)

Elenco	Denominazione generatore	Rendimento di generazione utile minimo riferito al potere calorifico inferiore (η_u)		Verifica (barrare)
		Valore di progetto	Valore limite	
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

generatore sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.6.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)	Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

7.7 REQUISITI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.5.4)

Da compilare, nelle more della emanazione di specifiche prescrizioni in merito, per tutte le categorie di edifici, con l'esclusione della categoria E.1, fatta eccezione dei collegi, conventi case di pena caserme, nonché della categoria E.1 (3) in caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione

i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dai regolamento comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

(in allegato riportare la descrizione dei dispositivi)

7.8 REQUISITI IMPIANTO DI VENTILAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.5.5)

Da compilare in caso di sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione

i nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/Ce e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

(in allegato riportare la descrizione dei dispositivi)

7.9 ADOZIONE DI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.6)

Da compilare in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore dei calore e comunque entro il 31 dicembre 2016.

(da compilare nel caso di rete di teleriscaldamento o di un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici)

in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete (o al punto di fornitura) è installato un servizio di contatore di fornitura di calore

è installato un sistema per la contabilizzazione diretta del calore e la termoregolazione per singola unità immobiliare

non è tecnicamente possibile installare i sistemi di contabilizzazione diretta (*descrivere gli eventuali impedimenti di natura tecnica*)

è installato un sistema per la contabilizzazione indiretta del calore tramite dispositivi (ripartitori) applicati a ciascun radiatore posto all'intero di ciascuna unità immobiliare, secondo quanto previsto dalla UNI EN 834;

la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria si basa sugli effettivi prelievi volontari, secondo quanto previsto dalla UNI 10200 e successivi aggiornamenti

è installato un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento (Nel caso di impianto termico di nuova installazione con potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW)

Descrizione del sistema di termoregolazione o eventuali impedimenti

.....
.....
.....

7.10 INSTALLAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI (solo per edifici non residenziali)*(Requisito All.2 Sezione D.7)*

Ambito di applicazione del requisito

 non residenziale con più di 20 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

<i>Specifiche intervento</i>	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica (barrare)
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Le disposizioni non si applicano in quanto:

 l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati; è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale; si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.

Descrizione impianto

.....

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

8. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI

Compilare solo le sezioni oggetto di intervento

8.1 DESCRIZIONE IMPIANTO (compilare per ogni impianto termico)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
 climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
 sola produzione di acqua calda sanitaria
 climatizzazione estiva
 ventilazione meccanica

8.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato Impianto autonomo

8.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

8.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici

(Allegato 2 sezione A.4.1 e sezione A.5.1)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore.

in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico

è presente un trattamento di addolcimento *(da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi)*

8.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

(Da compilare per ogni generatore di energia termica anche nel caso di sola sostituzione del generatore di calore)

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria SI NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto SI NO

8.2.1 Generatori alimentati a combustibile liquido o gassoso (Caldaia/Generatore di aria calda)

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.
Combustibile utilizzato*		
Fluido termovettore		

Valore nominale della potenza termica utile		kW
Rendimento termico utile al 100% P _n del generatore di calore (η_u)		%
Rendimento termico utile al 30% P _n del generatore di calore (η_u)		%

* Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

8.2.2 Pompe di calore

<i>Specifiche</i>	<i>Descrizione / Valore</i>	<i>u.m.</i>
Alimentazione	<input type="checkbox"/> elettrica <input type="checkbox"/> a gas	
Tipo di pompa di calore (ambiente esterno/interno)	<input type="checkbox"/> aria/aria <input type="checkbox"/> aria/acqua <input type="checkbox"/> salamoia/aria <input type="checkbox"/> salamoia/acqua <input type="checkbox"/> acqua/aria <input type="checkbox"/> acqua/acqua	
Potenza termica utile riscaldamento		kW
Potenza elettrica assorbita		kW
Coefficiente di prestazione (COP)		-
Indice di efficienza energetica (EER)		-

8.2.3 Generatori alimentati a biomasse combustibili

(Allegato 2 sezione A.4.1)

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Tipologia di generatore di calore alimentato a biomasse			
Valore del rendimento termico utile nominale*		%	
Valore limite del rendimento termico utile nominale (%)		%	
Norma di riferimento Allegato 2 sezione A.4.1 lett.a			

* è possibile riportare in allegato le Certificazioni e/o Dichiarazioni del produttore

i limiti di emissione sono conformi all'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i., ovvero i limiti prefissati dai piani di qualità dell'aria (se previsti)

il generatore utilizza biomasse combustibili rientranti tra quelli previsti dall'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i.

8.2.4 Impianti di micro - cogenerazione

(Allegato 2 sezione A.4.2)

Descrivere le caratteristiche principale dell'impianto di microcogenerazione

.....
.....

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Denominazione unità di micro-cogenerazione			
Indice di risparmio di energia primaria PES*		-	
Indice di risparmio di energia primaria PES* Valore limite		-	
Riportare il riferimento normativo per il calcolo dell'Indice PES			

* i valore dell'indice PES deve essere calcolato conformemente:

- all'Allegato III del Decreto legislativo 8 febbraio 2007, n.20;
- all'Allegato 7 del presente Atto in condizioni di esercizio (dal 1° gennaio 2015 il valore deve essere inferiore a 0);
- all'Allegato 2 Requisito B.7.4 del presente Atto.

(Riportare nella tabella il criterio di calcolo adottato)

Si assevera che per il calcolo dell'indice PES (riportare in allegato i calcoli):

tiene conto ed esplicita le condizioni di esercizio, ovvero le temperature medie di ritorno di progetto, in funzione della tipologia di impianto;

è stato svolto secondo la norma UNITS 11300 parte 4 e relativi allegati

i dati relativi alle curve prestazionali sono rilevati secondo norma UNI ISO 3046

8.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

8.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

8.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

- Centralina climatica, Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
 Altro:

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

8.3.4 Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi, Descrizione sintetica del dispositivo

.....
.....

8.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

8.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)*Descrizione sintetica dei dispositivi*

.....
.....

8.4 SISTEMA DI EMISSIONE

Elenco	Descrizione*	Tipo	Potenza termica nominale (W)	Potenza elettrica nominale (W)
.....
.....

* Specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ ventilconvettori/ altro

Descrizione sintetica dei dispositivi

.....
.....

8.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

.....
.....

8.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA*(tipo di trattamento)*

.....
.....

8.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE*(tipologia, conduttività termica, spessore)*

.....
.....

8.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e la potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo dei generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione,
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

Descrizione sintetica

.....
.....

8.9 IMPIANTO SOLARI TERMICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....
.....

tipo collettore (specificare non vetrato/ vetrato/ sottovuoto/ altro):	.....
tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):	.....
tipo supporto (specificare su supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):	.....
inclinazione (°) e orientamento:	.....
capacità accumulo/scambiatore:	.....
Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione):	.....
Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo:	.....

8.10 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

.....
.....

gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

i motori sono muniti di variatore di velocità

(riportare in allegato le certificazioni)

8.11 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

(Allegato 2 Sezione A.6)

Descrivere le caratteristiche dei sistemi alternativi ad alta efficienza energetica (se presenti)

.....
.....

8.12 ALTRI IMPIANTI

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali e schemi funzionali in allegato

.....
.....

8.12 CONSUNTIVO ENERGIA (ove applicabile)

Energia consegnata o fornita (E,del):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile (EPgl,ren):	.....	kWh/anno
Energia esportata (Eexp):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ:	.....	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EPgl,tot):	.....	kWh/anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto è **necessaria la revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto al numero del (albo, ordine o collegio professionale) della Provincia di essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

c) il/i Direttore/i dei lavori per l'edificio e/o gli impianti termici (ove applicabile) è/sono:
.....

d) (ove applicabile) il Soggetto Certificatore incaricato è: n. accreditamento:
.....

Data

Timbro e Firma (del progettista)

QUADRO DI SINTESI – CORRISPONDENZA REQUISITI/RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 2	APPLICABILE
A	A.1	Controllo della condensazione			4.1	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			4.2	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			8.1.3	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	8.2.3	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.2	Requisiti delle unità di microgenerazione	8.2.4	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	8.10	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	6.2	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO	
		A.5.2	Pompe di calore	6.3	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO	
C	C.1	Controllo delle perdite per trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1.1	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi	da 4.1.2 a 4.1.6	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	C.2	Requisiti degli impianti				<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
D	D.1	Controllo delle perdite per trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali	4.1.3	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori	4.1.4	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali inferiori	4.1.5	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti	4.1.6	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.1.2	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.6	Condizioni particolari	4.1.7	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	D.2	Configurazione impianti termici			5	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	D.3	Integrazione FER			6	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	D.4	Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso	7.2.1 ; 7.6.1	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere	7.2.2 ; 7.4 ; 7.6.2	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale	7.1	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva	7.2	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari	7.5 ; 7.6	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione	7.7	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.5	Requisiti degli impianti di ventilazione	7.8	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione			7.9	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO
	D.7	Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici			7.10	<input type="checkbox"/> S' <input type="checkbox"/> NO

Mediante l'utilizzo della colonna riportante l'applicabilità dei singoli requisiti in relazione alla tipologia di intervento prevista (vedi Allegato 2 dell'Atto), la tabella sopra riportata può essere efficacemente utilizzata come lista di controllo.

QUADRO DI SINTESI COMPLESSIVO CORRISPONDENZA REQUISITI / RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 1	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 2
A	A.1	Controllo della condensazione			10.1	4.1
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			5.1	4.2
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			11.1.3	8.1.3
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	11.2.3	8.2.3
			A.4.2	Requisiti delle unità di microgenerazione	11.2.5	8.2.4
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	11.1.2	8.10
A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	9.1.4	6.2	
		A.5.2	Pompe di calore	9.1.5	6.3	
B	B.1	Controllo delle perdite per trasmissione	B.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1	
			B.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.2	
	B.2	Prestazione energetica globale e parziale		6		
	B.3	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo	B.3.1	Protezione delle chiusure esposte all'irraggiamento solare	5.2	
			B.3.2	Controllo dell'area solare equivalente estiva	5.3	
			B.3.3	Protezione delle chiusure opache	5.4	
	B.4	Allacciamento a reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento		7		
	B.5	Adozione di sistemi di regolazione e controllo		8.1 e 8.2		
	B.6	Configurazione impianti termici		8.3		
	B.7	Produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER)	B.7.1	Apporto di energia termica da fonti energetiche rinnovabili	9.1	
			B.7.2	Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	9.2	
B.7.3			Condizioni applicative	9.3		
B.7.4			Caratteristiche minime delle unità di microgenerazione	11.2.5		
B.8	Requisiti degli Edifici ad energia quasi zero		2.4			
C	C.1	Controllo delle perdite per trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico		4.1.1
	C.2	Requisiti degli impianti	C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi		da 4.1.2 a 4.1.6
D	D.1	Controllo delle perdite per trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali		4.1.3
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori		4.1.4
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali inferiori		4.1.5
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti		4.1.6
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione		4.1.2
			D.1.6	Condizioni particolari		4.1.7
	D.2	Configurazione impianti termici		5		
	D.3	Integrazione FER		6		
	D.4	Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso		7.2.1 ; 7.6.1
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere		7.2.2 ; 7.4 ; 7.6.2
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale		7.1
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva		7.2
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari		7.5 ; 7.6
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione		7.7
D.5.5			Requisiti degli impianti di ventilazione		7.8	
D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione			7.9		

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 19 OTTOBRE 2020, N. 1385

Modifiche alle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) di cui alla deliberazione di Giunta regionale n. 1275 del 7 settembre 2015 e s.m.i.

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Visti:

- la direttiva 2018/844/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica le precedenti Direttive 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, al fine di promuovere il miglioramento della prestazione energetica degli edifici, tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne, nonché delle prescrizioni relative al clima degli ambienti interni e all'efficacia sotto il profilo dei costi delle azioni previste, ottimizzando il rapporto tra oneri e benefici per la collettività;

- il Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 "Attuazione della direttiva 2018/844/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica", con il quale si è provveduto a modificare il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia con particolare riferimento alle disposizioni di cui all'Art. 9. Riportanti "Modifiche all'articolo 6 del decreto legislativo n. 192 del 2005. Attestato di prestazione energetica, rilascio e affissione" che riguardano, tra l'altro:

- le modalità di controllo del rispetto dell'obbligo di allegazione dell'APE ai contratti di compravendita

- l'obbligo di effettuazione e documentazione del sopralluogo;

- l'inapplicabilità delle disposizioni agli edifici dichiarati inagibili o collabenti.

- l'obbligo di redazione dell'APE quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato

- la modifica di alcuni (significativi) termini;

- il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, "Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", così come modificato dal citato Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 nei termini sopra indicati;

- il Decreto Ministeriale del 26 giugno 2015 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici";

- il Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 75 "Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192";

- la legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia";

- la propria deliberazione n. 1275 del 7/9/2015 "Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.i.)"

- la propria deliberazione n. 304 del 7 marzo 2016 "Sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione dell'entità del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 e s.m.i. e modifiche agli allegati della deliberazione di giunta regionale n. 1275/2015"

Considerato che:

- la direttiva 2018/844/UE, prevede, tra l'altro:

- il rafforzamento delle misure per la implementazione di un efficace sistema di attestazione della prestazione energetica degli edifici al fine di consentire ai proprietari o locatari dell'edificio o dell'unità immobiliare di valutare e raffrontare la prestazione energetica;

- l'adozione dei provvedimenti necessari a garantire un efficace controllo degli Attestati di Prestazione Energetica emessi;

- la definizione di un quadro comune generale di una metodologia per il calcolo della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari.

- il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal citato Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 riporta, tra l'altro, i criteri generali per la attestazione della prestazione energetica degli edifici, per il trasferimento delle relative informazioni in sede di compravendita e locazione, nonché i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici;

- l'art. 25-ter della Legge Regionale 23 dicembre 2004, n. 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" così come modificata dalla Legge Regionale 27 giugno 2014 n. 7 "Legge Comunitaria Regionale per il 2014", disciplina le condizioni e le modalità nel rispetto delle quali dare attuazione al sistema di attestazione della prestazione energetica degli edifici, con particolare riferimento al comma 1, ove si prevede che:

"con deliberazione della Giunta regionale è istituito un sistema di certificazione della prestazione energetica degli edifici e delle singole unità immobiliari, che comprende:

- un sistema di accreditamento degli esperti e degli organismi a cui affidare le relative attività, che tenga conto dei requisiti professionali e dei criteri necessari per assicurarne la qualificazione e l'indipendenza;

- un sistema informativo per la registrazione obbligatoria degli attestati di prestazione energetica emessi;

- un sistema di verifica della conformità degli attestati di prestazione emessi";

Preso atto che:

- le modifiche apportate dal D.Lgs. n. 48/2020 al D.Lgs. 192/2005, riguardano anche le procedure di Attestazione della Prestazione Energetica degli edifici;

- all'art. 4, comma 1-quater, del D.Lgs. n. 192/2005, così come modificato dal D.Lgs. n. 48/2020 è prevista la emanazione di un decreto del Presidente della Repubblica, che riporti l'aggiornamento, in relazione all'articolo 17 della direttiva 2010/31/UE, e successive modificazioni, i requisiti professionali e i criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare l'attestazione della

prestazione energetica degli edifici;

- all'art. 6, comma 12, del D.Lgs. n. 192/2005, così come modificato dal D.Lgs. n. 48/2020 è prevista la emanazione di un decreto interministeriale di adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico 26 giugno 2009, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 158 del 10 luglio 2009, nel rispetto dei seguenti criteri e contenuti:

a) la previsione di metodologie di calcolo semplificate, da rendere disponibili per gli edifici caratterizzati da ridotte dimensioni e prestazioni energetiche di modesta qualità, finalizzate a ridurre i costi a carico dei cittadini;

b) la definizione di un attestato di prestazione energetica che comprende tutti i dati relativi all'efficienza energetica dell'edificio che consentano ai cittadini di valutare e confrontare edifici diversi. Tra tali dati sono obbligatori:

1) la prestazione energetica globale dell'edificio sia in termini di energia primaria totale che di energia primaria non rinnovabile, attraverso i rispettivi indici

2) la classe energetica determinata attraverso l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile;

3) la qualità energetica del fabbricato a contenere i consumi energetici per il riscaldamento e il raffrescamento, attraverso gli indici di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale ed estiva dell'edificio;

4) i valori di riferimento, quali i requisiti minimi di efficienza energetica vigenti a norma di legge

5) le emissioni di anidride carbonica;

6) l'energia esportata;

7) le raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti, separando la previsione di interventi di ristrutturazione importanti da quelli di riqualificazione energetica;

8) le informazioni correlate al miglioramento della prestazione energetica, quali diagnosi e incentivi di carattere finanziario;

c) la definizione di uno schema di annuncio di vendita o locazione, per esposizione nelle agenzie immobiliari, che renda uniformi le informazioni sulla qualità energetica degli edifici fornite ai cittadini;

d) la definizione di un sistema informativo comune per tutto il territorio nazionale, di utilizzo obbligatorio per le regioni e le province autonome, che comprenda la gestione di un catasto degli edifici, degli attestati di prestazione energetica e dei relativi controlli pubblici.

Preso atto che in fase applicativa delle disposizioni di cui alla propria deliberazione n. 1275 del 7/9/2015 "Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.i.)", così come modificata dalla propria deliberazione n. 304 del 7 marzo 2016 "Sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione dell'entità del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 e s.m.i. e modifiche agli allegati della deliberazione di giunta regionale n. 1275/2015" si sono evidenziate alcune criticità di carattere prettamente tecnico nello svolgimento delle procedure di registrazione e di controllo degli Attestati di prestazione Energetica che rendono opportuna la modifica delle relative disposizioni;

Ritenuto opportuno procedere, anche nelle more della emanazione dei decreti di cui all'art. 4 comma 1-quater e all'art. 6 comma 12 del D.Lgs. n. 192/2005, ad aggiornare ai sensi dell'art. 25-ter della L.R. 26/2004 la disciplina in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici conformandola alle previsioni della normativa nazionale in materia di cui al D.Lgs. n. 192/2005 così come modificato dal citato Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48:

- mantenendo il riferimento ai contenuti del DM 26 giugno 2015, in particolare per quanto riguarda gli elementi essenziali del sistema di attestazione della prestazione energetica degli edifici, desumibili dalle Linee guida nazionali, nelle more dell'approvazione del decreto di cui all'art. 6 comma 12 del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48;

- mantenendo il riferimento ai contenuti del DPR 16 aprile 2013, n. 75, per quanto riguarda l'accreditamento dei soggetti cui affidare la certificazione energetica degli edifici nelle more dell'approvazione del decreto di cui all'art. 4 comma 1-quater del Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48;

- provvedendo con successivi atti, se necessario, all'ulteriore adeguamento del presente atto in conseguenza dell'emanazione dei decreti di cui all'art. 4 comma 1-quater e all'art. 6, comma 12, del D.Lgs. n. 192/2005;

Preso atto che si rende quindi necessario un intervento di natura meramente tecnica per l'aggiornamento e l'integrazione delle disposizioni di cui alla propria deliberazione n. 1275/2015, così come modificata dalla propria deliberazione n. 304/2016, a seguito:

- della successiva evoluzione normativa a livello sovraordinato, al fine di garantire l'armonizzazione delle disposizioni regionali con la disciplina nazionale in materia;

- del manifestarsi in fase applicativa di alcune necessità di chiarimento ed approfondimento, anche conseguenti ad inesattezze di tipo redazionale.

Ritenuto quindi opportuno procedere a tali modifiche nei termini indicati nell'Allegato 1 della presente deliberazione;

Considerato che tali modifiche sono essenziali ed urgenti, per garantire l'armonica applicazione delle procedure di attestazione della prestazione energetica in coerenza con l'evoluzione normativa sovraordinata, in modo tale da mantenere gli obiettivi di qualità energetica che la Regione Emilia-Romagna si è posta, minimizzando nel contempo gli effetti e le ripercussioni che il rispetto di tali requisiti comporta nelle attività economiche inerenti il settore delle costruzioni;

Dato atto che le modifiche alle disposizioni regionali riportate nella propria deliberazione n. 1275 del 7/9/2015 "Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.i.)", così come modificata dalla delibera della Giunta regionale n. 304 del 7 marzo 2016 "Sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione dell'entità del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7, dell'art. 25-ter, della L.R. n. 26 del 2004 e s.m.i. e modifiche agli allegati della deliberazione di giunta regionale n. 1275/2015", nei termini indicati nell'Allegato 1 della presente deliberazione sono state presentate nell'incontro del 23 settembre 2020 al Tavolo Regionale dell'Imprenditoria, allargato ai rappresentanti di Confindustria;

Sentito il Tavolo Tecnico per l'accreditamento di cui alla DGR 1275/2015, che nella seduta del 24 settembre 2020 si è espresso favorevolmente alla adozione delle modifiche alle disposizioni regionali riportate nella propria deliberazione n. 1275 del 7/9/2015 "Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. n. 26/2004 e s.m.i.)", così come modificata dalla propria deliberazione n. 304 del 7 marzo 2016 "Sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione dell'entità del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7, dell'art. 25-ter, della L.R. n. 26 del 2004 e s.m.i. e modifiche agli allegati della deliberazione di giunta regionale n. 1275/2015", nei termini indicati nell'Allegato 1 della presente deliberazione;

Visti:

- la legge regionale n. 43 del 26 novembre 2001 recante "Testo unico in materia di organizzazione e rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna e ss.mm.ii.;

- il D.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 recante "Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e succ. mod.;

Viste inoltre le proprie deliberazioni:

- n. 2416/2008 "Indirizzi in ordine alle relazioni organizzative e funzionali tra le strutture e sull'esercizio delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla delibera 999/2008. Adeguamento e aggiornamento della delibera n. 450/2007" e ss.mm.ii.;

- n. 468/2017 "Il sistema dei controlli interni nella Regione Emilia-Romagna";

- n. 1059/2018 "Approvazione degli incarichi dirigenziali rinnovati e conferiti nell'ambito delle Direzioni generali, Agenzie e Istituti e nomina del Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (RPCT), del Responsabile dell'Anagrafe per la Stazione Appaltante (RASA) e del Responsabile della Protezione dei Dati (DPO)";

- n. 83/2020 "Approvazione Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione 2020-2022", ed in particolare l'allegato D) "Direttiva di indirizzi interpretativi per l'applicazione degli obblighi di pubblicazione previsti dal D. Lgs. n. 33 del 2013. Attuazione del piano triennale di prevenzione della corruzione 2020-2022";

- n. 733/2020 "Piano dei fabbisogni di personale per il triennio 2019/2021. Proroga degli incarichi dei direttori generali e dei direttori di Agenzia e Istituto in scadenza il 30/6/2020 per consentire una valutazione d'impatto sull'organizzazione regionale del programma di mandato alla luce degli effetti dell'emergenza COVID-19. Approvazione";

Viste le circolari del Capo di Gabinetto del Presidente della Giunta regionale PG/2017/0660476 del 13 ottobre 2017 e

PG/2017/0779385 del 21 dicembre 2017 relative ad indicazioni procedurali per rendere operativo il sistema dei controlli interni predisposto in attuazione della propria deliberazione n. 468/2017;

Dato atto che il responsabile del procedimento ha dichiarato di non trovarsi in situazione di conflitto, anche potenziale, di interessi;

Dato atto dei pareri allegati;

Su proposta dell'Assessore allo sviluppo economico e green economy, lavoro, formazione, Vincenzo Colla

A voti unanimi e palesi

delibera

1) di approvare per le ragioni espresse in premessa che si intendono qui integralmente richiamate le modifiche alla propria deliberazione n. 1275 del 7/9/2015 "Approvazione delle disposizioni regionali in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici (certificazione energetica) (art. 25-ter L.R. 26/2004 e s.m.i.)", così come modificata dalla propria deliberazione n. 304 del 7 marzo 2016 "Sistema di certificazione energetica degli edifici: determinazione dell'entità del contributo richiesto ai soggetti certificatori ai sensi del comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 e s.m.i. e modifiche agli allegati della deliberazione di giunta regionale n. 1275/2015", riportate all'Allegato 1, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

2) di prevedere la pubblicazione delle disposizioni in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici di cui al punto precedente in forma di testo coordinato con le modifiche apportate, al fine di renderne agevole la comprensione e l'utilizzo da parte dei soggetti interessati, così come riportato all'Allegato 2, parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

3) di prevedere che la Giunta regionale, con proprio provvedimento, provveda alle eventuali modifiche o integrazioni che si rendessero necessarie a seguito dell'emanazione dei decreti di cui all'art. 4, comma 1-quater e all'art. 6, comma 12, del D.Lgs. n. 192/2005;

4) di prevedere che l'Organismo Regionale di Accreditamento provveda entro il 1 gennaio 2021 all'adeguamento alle disposizioni di cui al presente provvedimento del sistema informativo sull'efficienza energetica degli edifici denominato SACE, attraverso l'aggiornamento dell'omonimo applicativo web appositamente predisposto;

5) di prevedere l'entrata in vigore della presente deliberazione dopo la sua pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna Telematico.

6) di dare atto infine che, per quanto previsto in materia di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni, si provvederà ai sensi delle disposizioni normative e amministrative richiamate in parte narrativa.

ALLEGATO 1**MODIFICHE ALLE DISPOSIZIONI REGIONALI IN MATERIA DI ATTESTAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI (CERTIFICAZIONE ENERGETICA) DI CUI ALLA DELIBERAZIONE DI GIUNTA REGIONALE N. 1275 DEL 07 SETTEMBRE 2015 E S.M.**

All'art. 1 "Finalità e ambito di intervento" al comma 5 è inserita la lettera i):

"i) gli edifici dichiarati inagibili o collabenti."

All'art. 3 "Predisposizione e rilascio dell'attestato di prestazione energetica" il comma 7 è modificato come segue:

"7. Nei contratti di compravendita immobiliare, negli atti di trasferimento di immobili a titolo oneroso e nei nuovi contratti di locazione di edifici o di singole unità immobiliari soggetti a registrazione è inserita apposita clausola con la quale l'acquirente o il conduttore dichiarano di aver ricevuto le informazioni e la documentazione, comprensiva dell'attestato, in ordine alla attestazione della prestazione energetica degli edifici; copia dell'attestato di prestazione energetica deve essere altresì allegata al contratto, tranne che nei casi di locazione di singole unità immobiliari. In caso di omessa dichiarazione o allegazione, se dovuta, le parti sono soggette alle sanzioni previste dalla legge vigente. Il pagamento della sanzione amministrativa non esenta comunque dall'obbligo di provvedere entro quarantacinque giorni alla registrazione dell'attestato di prestazione energetica con le modalità di cui al comma 13. L'Organismo Regionale di cui comma 2 dell'art. 25-ter della Legge provvede ad effettuare i relativi controlli sulla base delle segnalazioni trasmesse per via telematica dall'Agenzia delle entrate, anche ai fini dell'accertamento e della contestazione della violazione."

All'art. 3 "Predisposizione e rilascio dell'attestato di prestazione energetica" il comma 13 è modificato come segue:

"13. L'attestato di prestazione energetica assume validità a seguito della sua registrazione nel sistema informativo regionale di cui al successivo art. 7, subordinata al pagamento del contributo di cui al comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 ed attestata dalla presenza del relativo codice univoco assegnato dal sistema stesso: a tal fine, il soggetto certificatore provvede alla trasmissione telematica dei dati e dell'attestato medesimo in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio, con le modalità previste dalla normativa vigente."

All'art. 3 "Predisposizione e rilascio dell'attestato di prestazione energetica" il comma 15 è modificato come segue:

"15. I documenti riportanti i dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo, quali ad esempio relazioni di progetto, rilievi, risultati di diagnosi energetiche, Attestati di Qualificazione energetica, verbale di sopralluogo ed altro, costituiscono a tutti gli effetti parte integrante dell'APE, e devono essere debitamente conservati dal soggetto certificatore per essere messi a disposizione in caso di eventuali verifiche."

All'art. 3 "Predisposizione e rilascio dell'attestato di prestazione energetica" il comma 16 è modificato come segue:

"16. La validità dell'attestato di prestazione energetica ha una durata temporale di dieci anni a partire dalla data di registrazione. L'attestato di prestazione energetica è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione energetica che comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare: l'eventuale aggiornamento di un attestato di prestazione energetica non incide sulla sua validità temporale. La revisione, qualora riguardi dati non riferiti alla prestazione energetica dell'edificio, ad esclusione dei dati catastali, non è soggetta al pagamento del contributo di cui al comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n.26 del 2004."

All'art. 3 "Predisposizione e rilascio dell'attestato di prestazione energetica" è inserito il comma 16.bis:

"16-bis. Quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato, è analizzata la prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato. I risultati sono documentati e trasmessi al proprietario dell'edificio, in modo che rimangano disponibili e possano essere utilizzati per la verifica di conformità ai requisiti minimi previsti dalla normativa vigente e per il rilascio degli attestati di prestazione energetica. In tali casi, ove ricorra quanto previsto al comma 16, è rilasciato un nuovo attestato di prestazione energetica."

All'art. 5 "Soggetti certificatori accreditati" il comma 1 è modificato come segue:

"1. Nell'ambito del sistema regionale di attestazione della prestazione energetica di cui al presente provvedimento, sono accreditati per lo svolgimento di tale attività, e quindi riconosciuti come soggetti certificatori, i soggetti in possesso dei requisiti previsti dal decreto del Presidente della Repubblica di cui all'art. 4 comma 1-quater del D.Lgs. 192/2005 e s.m.. Nelle more dell'emanazione di tale provvedimento sono riconosciuti come

soggetti certificatori, i soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013 n. 75 "Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192", con i limiti e le condizioni ivi indicate."

All'art. 6 "Controllo della conformità degli Attestati di Prestazione Energetica il comma 14 è modificato come segue:

"14. Le verifiche di conformità possono anche essere effettuate su un singolo APE registrato, dietro richiesta del proprietario, del soggetto certificatore firmatario dell'APE, dell'acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, a proprie spese: a tal fine, l'Organismo di Accreditamento applica le condizioni di cui all'Allegato A-6."

All'art. 7 "Sistema informativo regionale sull'efficienza energetica degli edifici" il comma 1 è modificato come segue:

"1. Ai sensi delle disposizioni di cui all'art. 25-ter, comma 4, lett. b) della Legge, l'Organismo Regionale di Accreditamento provvede entro il 1° gennaio 2021 all'adeguamento del sistema informativo sull'efficienza energetica degli edifici denominato SACE, attraverso l'aggiornamento dell'applicativo web appositamente predisposto, alle disposizioni di cui al presente provvedimento, al fine di garantirne la piena ed efficace applicazione sul territorio regionale."

All'allegato A - 2 "procedura di certificazione energetica degli edifici ed emissione dell'attestato di prestazione energetica" all'art. 1 "procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici" comma 1 lett. a) il punto iii è modificato come segue:

"iii l'individuazione delle opportunità di intervento per il miglioramento della prestazione energetica in relazione alle soluzioni tecniche proponibili, ai rapporti costi-benefici e ai tempi di ritorno degli investimenti necessari a realizzarle, valutati secondo la UNI EN 15459"

All'allegato A - 2 "procedura di certificazione energetica degli edifici ed emissione dell'attestato di prestazione energetica" all'art. 1 "procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici" il comma 2 è modificato come segue:

"2. Le modalità esecutive delle attività di cui al comma 1 possono

essere diverse e commisurate al livello di complessità della metodologia di calcolo utilizzata per la valutazione della prestazione energetica, come specificato nell'Allegato A-3, e possono prevedere l'utilizzo di diverse competenze. Anche ai fini della determinazione delle conseguenti responsabilità, il soggetto certificatore deve indicare esplicitamente tali modalità e condizioni nel relativo attestato, ed asseverarne la conformità alle disposizioni del presente provvedimento. La mancata esecuzione del sopralluogo di cui al punto 1 lett. a) comporta automaticamente la nullità dell'Attestato emesso. L'esecuzione del sopralluogo deve essere documentata mediante redazione di un "verbale del sopralluogo obbligatorio" contenente almeno i seguenti elementi minimi: data e luogo del sopralluogo, descrizione dell'attività svolta, soggetti presenti, documentazione fotografica e aggiuntiva a supporto, eventuali annotazioni."

All'allegato A - 3 "Metodologia per la determinazione della prestazione energetica degli edifici ai fini della loro classificazione" il punto 4.1. "Metodo di calcolo di progetto" è modificato come segue:

"Per il calcolo dei parametri, degli indici di prestazione energetica e dei rendimenti, di cui al capitolo 3, in attuazione della procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al paragrafo 3.1, si procede utilizzando i seguenti metodi di calcolo normalizzati:

- a) UNI/TS 11300 - 1 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva e invernale;
- b) UNI/TS 11300 - 2 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e l'illuminazione;
- c) UNI/TS 11300 - 3 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva;
- d) UNI/TS 11300 - 4 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria.
- e) UNI/TS 11300 - 5 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili.
- f) UNI/TS 11300 - 6 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili
- g) UNI EN 15193 - Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione."

All'allegato A - 4 "contenuti dell'attestato di prestazione energetica - contenuto e formato degli annunci commerciali e della targa energetica" il punto 1. "contenuti dell'attestato di prestazione energetica" comma 2 è modificato come segue:

"2. L'attestato di Prestazione energetica deve essere corredato dalle indicazioni in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti, in termini di rapporto costi/benefici, per il miglioramento della predetta prestazione, valutati in accordo alla UNI EN 15459. Possono inoltre essere riportate indicazioni utili circa le modalità di comportamento dell'utenza che possono influenzare il rendimento energetico dell'edificio stesso."

All'allegato A - 4 "contenuti dell'attestato di prestazione energetica - contenuto e formato degli annunci commerciali e della targa energetica" il punto 1. "contenuti dell'attestato di prestazione energetica" comma 3 è modificato come segue:

"3. L' Attestato di Prestazione Energetica deve riportare i seguenti contenuti minimi:

- a) frontespizio indicante esplicitamente la natura del documento (attestato di prestazione energetica), le motivazioni della sua emissione, la destinazione d'uso dell'immobile;*
- b) dati catastali identificativi dell'immobile o dell'unità immobiliare o delle unità immobiliari;*
- c) identificativi dell'immobile o dell'unità immobiliare o delle unità immobiliari (indirizzo e riferimenti catastali) e del proprietario (o, nel caso di edifici di nuova costruzione, del costruttore);*
- d) dati generali dell'immobile: zona climatica, gradi giorno, volume loro servito dall'impianto di climatizzazione invernale ed estiva (V), superficie utile climatizzata (estiva ed invernale), superficie disperdente (S), rapporto S/V;*
- e) dati identificativi del tecnico/i qualificato/i preposti alla determinazione della prestazione energetica con evidenza dell'accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al presente atto;*
- f) dati identificativi del soggetto che emette l'Attestato stesso (soggetto certificatore), con evidenza del suo accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al presente atto;*
- g) date di emissione e di scadenza dell'attestato (e di eventuale suo aggiornamento);*
- h) il codice di identificazione univoca, attribuito sulla base della procedura di registrazione attivata nell'ambito del sistema SACE;*

- i) l'indicazione dei servizi energetici presenti (o quelli comunque assunti come riferimento, nei casi previsti) sulla base dei quali viene effettuata la valutazione della prestazione energetica dell'edificio;
- j) la prestazione energetica globale dell'edificio, determinata nel rispetto delle metodologie indicate in Allegato A-3, sia in termini di energia primaria totale (rinnovabile + non rinnovabile), di energia primaria non rinnovabile e di energia primaria rinnovabile attraverso i rispettivi indici, espressi in kWh/anno;
- k) la classe energetica dell'edificio, determinata sulla base dell'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$), con le modalità previste in Allegato A-5;
- l) la indicazione del fatto che si tratti di un "edificio a energia quasi zero";
- m) i risultati della procedura di valutazione delle prestazioni energetiche parziali, eseguita nel rispetto delle metodologie indicate in Allegato A-3, con indicazione del valore degli indici EP parziali, (EP_H per la climatizzazione invernale, EP_W per la produzione di ACS, EP_C per la climatizzazione estiva, EP_{ill} per l'illuminazione artificiale e EP_T per il trasporto di persone o cose), espressi in energia primaria non rinnovabile (pedice $nren$), e rinnovabile (pedice ren);
- n) i valori di riferimento, determinati per un edificio simile. Per edificio simile si intende un edificio con la stessa geometria e contraddistinto da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato. I riferimenti indicati sull'Attestato sono:
- per i nuovi edifici, l'indice di prestazione globale non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$) di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici di nuova costruzione (corrisponde, in pratica, all'indice minimo di prestazione energetica richiesta per l'edificio oggetto di certificazione);
 - per gli edifici esistenti, l'indice medio di prestazione globale non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$) degli edifici esistenti simili (l'inserimento di tale riferimento sull'APE è obbligatorio a decorrere da 18 mesi dall'entrata in vigore del presente Atto, ed è subordinato alla disponibilità di valori di riferimento nazionali);
- o) la prestazione energetica invernale dell'involucro edilizio $EP_{H,nd}$, calcolata al netto del rendimento degli impianti presenti con le metodologie di cui all'Allegato A-3 ed espressa attraverso il relativo indice e la classificazione qualitativa assegnata sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato A-5;

- p) la prestazione energetica estiva dell'involucro edilizio $EP_{C,nd}$, calcolata al netto del rendimento degli impianti presenti con le metodologie di cui all'Allegato A-3 ed espressa attraverso il relativo indice e la classificazione qualitativa assegnata sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato A-5;
- q) il rapporto tra l'area solare esterna equivalente estiva ($A_{sol,est}$) e la superficie utile climatizzata ($A_{sup,uti}$) definito nell'Allegato A5;
- r) il valore della trasmittanza termica periodica (Y_{TE}) dell'involucro definita come media pesata delle superfici, definita nell'Allegato 5;
- s) la indicazione delle fonti o dei vettori energetici utilizzati (non rinnovabili e rinnovabili) e la quantificazione del relativo consumo previsto in uso standard;
- t) l'energia esportata, espressa in kWh/anno;
- u) le emissioni di anidride carbonica, espressi in kg/anno;
- v) la descrizione sintetica e le caratteristiche principali (ivi compresa la prestazione energetica calcolata con le metodologie di cui all'Allegato A-3 ed espressa attraverso il relativo indice di efficienza energetica) degli impianti (di climatizzazione invernale, di climatizzazione estiva, di produzione di ACS, di ventilazione meccanica, di illuminazione e di trasporto di persone o cose);
- w) la descrizione sintetica e le caratteristiche principali (ivi compresa la quantificazione del contributo fornito alla copertura del relativo fabbisogno) dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la produzione e l'utilizzo di energia rinnovabile;
- x) le raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti, separando la previsione di interventi di ristrutturazione importanti da quelli di riqualificazione energetica con una loro valutazione sintetica in termini di costi e benefici, valutati secondo la norma tecnica UNI EN 15459;
- y) le informazioni, anche in allegato, correlate al miglioramento della prestazione energetica, quali incentivi di carattere finanziario disponibili al momento del rilascio dell'attestato, e l'opportunità di eseguire diagnosi energetiche;
- z) l'asseverazione dei dati riportati nell'attestato da parte dei soggetti preposti di cui ai punti 4 e 5 precedenti;
- aa) la indicazione del fatto che si tratti di un "edificio privo di impianto".
- bb) la data del sopralluogo obbligatorio e del relativo verbale sottoscritto dal proprietario dell'immobile o un suo delegato.

All'allegato A - 4 "contenuti dell'attestato di prestazione

energetica - contenuto e formato degli annunci commerciali e della targa energetica" il punto 1. "contenuti dell'attestato di prestazione energetica" comma 4 è modificato come segue:

"4. L'attestato di prestazione energetica deve riportare inoltre, a fini informativi, la descrizione dei seguenti elementi rilevanti:

- a) la foto esterna (o ortofoto) dell'immobile o dell'unità immobiliare;*
- b) la descrizione della tipologia edilizia e l'anno di costruzione;*
- c) le caratteristiche dell'involucro edilizio, con indicazione delle trasmittanze medie pesate delle pareti opache verticale, di copertura di basamento e degli infissi;*
- d) la metodologia di calcolo utilizzata in relazione a quanto previsto dall'Allegato A-3;*
- e) la indicazione del software di calcolo utilizzato e dei relativi riferimenti di avvenuta validazione e rilascio;*
- f) l'indicazione dell'origine dei dati di base utilizzati per la determinazione della prestazione energetica;*
- g) i dati identificativi del/i progettista/i del progetto architettonico e degli impianti tecnici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore, nel caso di rilascio dell'attestato di certificazione energetica a seguito di intervento edilizio."*

All'allegato A - 4 "contenuti dell'attestato di prestazione energetica - contenuto e formato degli annunci commerciali e della targa energetica" il punto 1. "contenuti dell'attestato di prestazione energetica" comma 6 è modificato come segue:

"6. L'attestato di prestazione energetica precisa se il proprietario o locatario può ottenere informazioni più particolareggiate, anche per quanto riguarda l'efficacia in termini di costi delle raccomandazioni formulate nell'attestato di prestazione energetica. La valutazione dell'efficacia in termini di costi si basa su una serie di condizioni standard, quali la valutazione del risparmio energetico, i prezzi dell'energia e una stima preliminare dei costi, secondo la norma tecnica UNI EN 15459. Contiene, inoltre, informazioni sui provvedimenti da adottare per attuare le raccomandazioni. Al proprietario o locatario possono essere fornite anche altre informazioni su aspetti correlati, quali diagnosi energetiche o incentivi di carattere finanziario o di altro tipo e possibilità di finanziamento."

All'allegato A - 4 "contenuti dell'attestato di prestazione energetica - contenuto e formato degli annunci commerciali e della targa energetica" è inserito il punto 4. "Dati non riferiti alla prestazione energetica dell'edificio":

"1. Rientrano nei dati non riferiti alla prestazione energetica dell'edificio i seguenti contenuti:

- *dati identificativi dell'immobile o dell'unità immobiliare o delle unità immobiliari (indirizzo) e del proprietario (o, nel caso di edifici di nuova costruzione, del costruttore);*
- *dati identificativi del tecnico/i qualificato/i preposti alla determinazione della prestazione energetica con evidenza dell'accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al presente atto;*
- *dati identificativi del soggetto che emette l'Attestato stesso (soggetto certificatore), con evidenza del suo accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al presente atto;*
- *la foto esterna (o ortofoto) dell'immobile o dell'unità immobiliare;*
- *la descrizione della tipologia edilizia e l'anno di costruzione;*
- *i dati identificativi del/i progettista/i del progetto architettonico e degli impianti tecnici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore, nel caso di rilascio dell'attestato di certificazione energetica a seguito di intervento edilizio."*

Il testo dell'Allegato A - 6 viene sostituito dal testo seguente:

ALLEGATO A - 6
SISTEMA DI CONTROLLO DELLA CONFORMITA' DEGLI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DELLE INFRAZIONI E IRROGAZIONE DELLE SANZIONI CRITERI PER LA QUALIFICA DEGLI ORGANISMI E DEI SOGGETTI INCARICATI DELLA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI ISPEZIONE
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
<p>Il presente Allegato riporta le modalità attraverso cui l'Organismo Regionale di Accreditamento svolge le funzioni di verifica e controllo di conformità degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) emessi nell'ambito del sistema regionale di certificazione energetica degli edifici e registrati nel sistema SACE, in base alle disposizioni regionali in materia. Esso è suddiviso in tre sezioni tematiche, che riguardano rispettivamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la procedura nel rispetto della quale vengono organizzate e gestite le attività finalizzate alla esecuzione dei controlli di conformità degli Attestati di Prestazione Energetica registrati nel sistema regionale SACE; 2) i criteri in base ai quali le situazioni di non conformità rilevate nel corso delle ispezioni vengono valutate in termini di infrazione alle specifiche disposizioni normative, anche ai fini della irrogazione delle conseguenti sanzioni amministrative; 3) i requisiti dei soggetti incaricati di svolgere le attività di verifica sul campo (ispezione), realizzate nei casi e

con le condizioni previste.

I controlli di conformità realizzati dall'Organismo Regionale di Accreditamento possono essere realizzati:

- a) in base ad una specifica programmazione annuale, stabilita in accordo con il competente Servizio Energia ed Economia Verde della Regione Emilia-Romagna anche tenuto conto delle risorse disponibili: la campagna annuale prevede la realizzazione di controlli a campione sugli APE registrati nel periodo di competenza, selezionati sulla base di specifici criteri predefiniti (specificati nella Sezione 2 del presente Allegato). In ogni caso, la programmazione rispetta la dimensione minima di campionamento di cui all'art. 6 comma 3 dell'Atto. In relazione alle indicazioni del competente Servizio regionale, l'Organismo di Accreditamento può realizzare i controlli con modalità differenziate, effettuando il campionamento:
- sugli Attestati di Prestazione Energetica in fase di registrazione: in tal caso, l'APE soggetto a verifica viene selezionato nel momento in cui il soggetto certificatore, dopo aver effettuato l'upload dei dati relativi al nuovo APE nell'ambito del sistema informatico SACE, aziona la funzione di registrazione definitiva, che viene bloccata in modo automatico inviando il relativo avviso al soggetto certificatore. Ne consegue che la procedura di verifica viene condotta, entro tempi prestabiliti, prima della registrazione definitiva dell'APE, dando quindi al soggetto certificatore la possibilità di riportare a conformità l'Attestato in corso di registrazione. In tali casi, il soggetto certificatore può procedere comunque alla registrazione definitiva (con firma digitale) dell'APE: ciò comporta di fatto l'effettuazione del controllo sull'APE già registrato, con tutte le conseguenze del caso.
 - sugli Attestati di Prestazione Energetica già registrati in modo definitivo (con firma digitale): oltre che sulla base dei criteri di campionamento predefiniti, applicati alla intera popolazione degli APE registrati nel periodo di competenza, viene in questo caso data priorità ai casi di cui al punto precedente, che vengono sistematicamente fatti oggetto di controllo di conformità.
- b) in base ad una specifica richiesta relativa ad un singolo APE, formulata dal proprietario, dal soggetto certificatore firmatario dell'APE, acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, previa accettazione del preventivo di spesa da parte del richiedente.

SEZIONE 1 - PROCEDURA

1. CONDIZIONI DI AVVIO DELLA PROCEDURA

Le condizioni in relazione alle quali la presente procedura prende avvio sono le seguenti:

- a) selezione casuale di un APE registrato (o in corso di registrazione) sulla base di specifici criteri predefiniti (specificati nel presente documento), nell'ambito della campagna annuale appositamente pianificata in accordo con il competente Servizio Energia ed Economia Verde della Regione Emilia-Romagna; in tali casi, l'applicativo informatica SACE provvede automaticamente alla individuazione dell'APE, e segnala l'avvio della procedura al back-office dell'Organismo Regionale di Accreditamento. Nel caso che il campionamento venga effettuato sugli APE in corso di registrazione (controllo preventivo), l'applicativo informatico blocca la procedura di registrazione, ed informa il soggetto certificatore che l'APE è stato selezionato per il controllo;
- b) richiesta di effettuazione di controlli su un singolo APE, formulata dal proprietario, dal soggetto certificatore firmatario dell'APE, dall'acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, previa accettazione del preventivo di spesa da parte del richiedente. Prima dell'accettazione dell'incarico, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento effettua il controllo della completezza dei dati riportati sulla richiesta, con particolare riferimento alla identificazione dell'immobile oggetto di certificazione e del relativo APE registrato.

2. ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' DI VERIFICA

I controlli di conformità eseguiti dall'Organismo Regionale di Accreditamento, sono di natura gestionale e di tipo tecnico, in quanto finalizzati ad accertare la corretta attuazione delle procedure di certificazione energetica e la conformità degli attestati di prestazione energetica redatti dai soggetti accreditati.

In particolare:

1. i controlli di natura gestionale riguardano:
 - a. verifica del possesso dei requisiti per l'accREDITamento da parte del certificatore, dichiarati in fase di domanda di accREDITamento, e verifica del loro mantenimento;
 - b. rispetto delle procedure di certificazione (con riferimento ad esempio alla gestione degli aspetti contrattuali con il richiedente la certificazione energetica, alla garanzia di indipendenza e imparzialità del certificatore, etc.) (Allegato A-1 art.5).
2. i controlli di tipo tecnico riguardano:
 - a. la completezza di tutti i dati riportati nell'attestato di prestazione energetica;
 - b. la corretta determinazione dell'indice di prestazione energetica e l'appropriatezza del metodo di calcolo utilizzato (Allegato A-3);
 - c. la correttezza e completezza dei dati di ingresso utilizzati dal certificatore per la determinazione di tale indice (Allegato A-4);
 - d. l'attendibilità degli algoritmi di calcolo e strumenti utilizzati dal certificatore per la determinazione dell'indice di prestazione energetica (Allegato A-3);
 - e. il controllo dell'appropriatezza delle raccomandazioni per il miglioramento energetico formulate e della completezza di tutte le informazioni necessarie (quali valutazione dei costi connessi, vantaggi in termini di risparmio energetico ipotizzato, avendo come riferimento la norma tecnica UNI EN 15459).

I controlli sopra descritti vengono attuati in due successive fasi di approfondimento, nel seguito indicate come:

a) verifiche di primo livello

Le verifiche di primo livello sono di tipo documentale (vengono cioè condotte unicamente attraverso l'analisi e la verifica di dati e documenti resi disponibili dal soggetto certificatore attraverso l'applicativo informatico SACE). A propria volta, la verifica di primo livello si distingue in due fasi distinte di controllo:

- analisi dei risultati dei controlli automaticamente effettuati dal sistema informatico SACE – Modulo Controlli, relativi ai soli dati riportati nell'APE: tale analisi è finalizzata ad assegnare all'APE un livello di criticità, sulla base del quale attivare le successive fasi di approfondimento della verifica;
- controlli effettuati sui dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio al fine di confermare o meno la criticità assegnata in via preliminare. I dati di ingresso vengono forniti dal soggetto certificatore contestualmente alla registrazione dell'APE, la cui registrazione definitiva è subordinata all'invio di tali dati. L'applicativo informatico SACE è predisposto per consentire l'invio di tali dati in modo automatico, mediante utilizzo del tracciato informatico, o manuale, mediante l'inserimento dei dati richiesti nelle maschere di interfaccia appositamente predisposte;
- l'accertamento documentale si conclude con l'invio di un RAD - Rapporto di Accertamento Documentale

Se l'esito è tale da richiedere ulteriori indagini si procede con la verifica di secondo livello (ispezione in sito).

b) verifiche di secondo livello

Il successivo livello di approfondimento prevede la esecuzione della verifica ispettiva presso la sede del soggetto certificatore e presso gli edifici o unità immobiliari oggetto di emissione dell'attestato di prestazione energetica. Tali verifiche comprendono i controlli di natura tecnica e gestionale sopra descritti.

3. REALIZZAZIONE DELLE VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO

I dettagli relativi allo svolgimento del primo livello di verifica sono di seguito descritti:

- **il primo livello di controllo consiste in uno screening sistematicamente effettuato sui dati contenuti dall'APE, basato sui risultati della serie di controlli effettuata sulla base di algoritmi reimpostati che consentono di attribuire automaticamente un punteggio di criticità all'APE in fase di registrazione. Lo screening viene effettuato su tutti gli APE registrati: nel caso il livello di criticità superi la soglia predefinita, si passa al successivo livello di controllo;**
- **nel corso del successivo livello di controllo, l'Organismo Regionale di AccREDITamento effettua le opportune verifiche sui dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio al fine di confermare o meno la criticità assegnata in via preliminare. In base ai**

<p>risultati di tale analisi si attiva (o meno) la successiva fase di verifica, ovvero la procedura di ispezione in campo di cui al successivo punto 4.</p> <p>L'Organismo Regionale di Accreditamento, sentito il "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" di cui all'art. 4 comma 3 della presente Deliberazione, definisce ed adotta il disciplinare tecnico riportante i criteri e le modalità di effettuazione delle verifiche e di assegnazione del punteggio.</p>
<p>3.1 VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 1</p> <p>I controlli che vengono effettuati in automatico dal sistema informatico SACE su tutti i certificati consentono di assegnare ad ogni certificato energetico un punteggio da 0 a 100, che evidenzia il livello di coerenza dei dati tecnici riportati nell'APE e le relative criticità, rilevate sulla base di una serie di controlli incrociati (verifica della congruità dei dati di ingresso e di uscita riportati sull'APE).</p> <p>I controlli di primo livello si focalizzano sui seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – il confronto tra i dati di fabbisogno energetico utile e fabbisogno energetico primario per il riscaldamento; – il fabbisogno di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria; – la coerenza tecnica dei valori di trasmittanza termica indicati nell'APE per i componenti opachi e per quelli trasparenti; – la valutazione energetica di sistemi tecnici innovativi ed ad elevata efficienza (uso fonti energetiche rinnovabili, generatori di calore innovativi, teleriscaldamento, etc..) negli edifici di elevata classe energetica; – gli edifici dichiarati con un valore di indice di prestazione energetica globale prossimo (entro il 5%) al limite di soglia della classe inferiore; – gli edifici dichiarati con una classe energetica elevata (A4, A3, A2, A1 e B) e gli edifici a energia quasi zero.
<p>3.2 VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2</p> <p>La fase successiva di approfondimento si effettua sui dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo che il Soggetto Certificatore rende disponibili ai sensi dell'art. 3 comma 14 delle disposizioni regionali. Per consentire la trasmissione di tali dati l'applicativo SACE propone una maschera di caricamento che permette:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'inserimento dei dati in maniera automatica mediante il caricamento di un file con estensione .xml, automaticamente generato sulla base del tracciato standard predefinito, contenente tutti i dati richiesti per espletare le verifiche; 2. il caricamento manuale dei dati richiesti, qualora non sia disponibile il file .xml <p>I controlli che vengono effettuati sui dati aggiuntivi forniti dal certificatore si focalizzano sui seguenti punti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dati geometrici dell'edificio; - Trasmittanze termiche delle chiusure; - Presenza di ponti termici - Temperatura di set-point usata per i calcoli energetici; - Ricambi d'aria per ventilazione naturale o meccanizzata; - Rendimento del sotto-sistema di emissione; - Rendimento del sotto-sistema di regolazione; - Rendimento di generazione; - Rendimento globale medio stagionale; - Superficie utile climatizzata. <p>Dall'analisi di tali dati vengono individuate tutte le criticità più importanti presenti nell'APE. Queste criticità e la lista completa dei dati estesi riferiti al certificato vengono utilizzate dall'ispettore o dal gruppo di verifica incaricato di eseguire il controllo in campo durante la verifica di II livello.</p> <p>La procedura di verifica prevede l'assegnazione di un punteggio sulla base delle criticità riscontrate nei dati aggiuntivi. Se tale punteggio supera la soglia limite di attendibilità, il processo di verifica viene interrotto. In caso</p>

contrario, se il punteggio è uguale o inferiore al limite di soglia di attendibilità, si procede con la verifica di secondo livello.

4. REALIZZAZIONE DELLE VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)

Una volta effettuate le verifiche preliminari sui dati resi disponibili dal sistema informatico SACE (accertamento), qualora sia necessario, si provvede all'organizzazione delle attività di verifica in campo (ispezione). A tal fine, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento provvede a contattare il Soggetto Certificatore e ad inviare tramite PEC il relativo avviso, dove si comunica che l'APE è sottoposto a ispezione, da svolgersi presso la sua sede e presso l'edificio o unità immobiliare oggetto di certificazione, e quali sono le modalità di realizzazione dell'ispezione stessa.

L'Organismo Regionale di Accreditamento, sentito il "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" di cui all'art. 4 comma 3 della presente Deliberazione, definisce ed adotta il disciplinare tecnico riportante i criteri e le modalità di effettuazione delle ispezioni in campo.

4.1 PIANIFICAZIONE DELLE VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO

Per la pianificazione delle attività di ispezione, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento esegue le seguenti attività:

1. estrazione dei documenti registrati nel sistema informatico SACE relativi all'APE oggetto di verifica di conformità;
2. contatto, mediante PEC, con il Soggetto Certificatore che ha emesso l'Attestato oggetto di verifica per comunicare il fatto che l'Attestato stesso è sottoposto a ispezione, e programmazione delle conseguenti attività.
3. individuazione dell'ispettore o del gruppo di verifica ispettiva ed assegnazione del relativo incarico; nell'effettuare la selezione, si procede alla verifica dell'assenza di conflitto di interesse reale o presunto con l'incarico assegnato.

In preparazione del controllo, vengono inoltre inoltrate al certificatore da parte dell'ispettore o del gruppo di verifica ispettiva, la lista di controllo predisposta dall'Organismo di Accreditamento, con indicazione delle evidenze che dovranno essere disponibili in campo.

L'ispettore incaricato (o il gruppo di verifica ispettiva) provvede a contattare il soggetto certificatore, anche mediante PEC, per definire le modalità di svolgimento dell'ispezione. A fronte della condivisione della data, dell'ora e del luogo di svolgimento della verifica, viene inoltrata tramite PEC un secondo avviso al certificatore. Questa comunicazione contiene almeno le seguenti informazioni:

- tipo di verifica (ispezione);
- data prevista per l'esecuzione della verifica;
- nominativo dell'ispettore o dei componenti del Gruppo di Verifica Ispettiva e ruoli all'interno del gruppo;
- obiettivi e aspetti oggetto di verifica;
- indirizzi di sedi/siti in cui si svolgerà l'attività;
- richiesta di fornire all'ispettore o al gruppo di verifica le informazioni sui rischi specifici presenti nell'ambiente in cui è destinato ad operare, e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Il soggetto certificatore che subisce il controllo ha facoltà di rifiutare, motivatamente e mediante PEC, uno o più membri del GVI: in tal caso, la segreteria dell'Organismo di Accreditamento provvede alla relativa sostituzione. Se il certificatore non solleva obiezioni, accettando così l'ispettore o il gruppo di verifica designato, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento rende disponibili e aggiornati all'ispettore o al gruppo di verifica i documenti per l'ispezione, che comprendono almeno:

1. lettera di incarico per l'esecuzione della verifica, riportante tutti i dati necessari;
2. liste di riscontro da utilizzare per documentare adeguatamente le attività di ispezione svolte e le evidenze oggettive raccolte;
3. modello di report di verifica ispettiva e di verbale di ispezione
4. eventuali altri documenti utili per l'attività (es. risultati del controllo di primo livello).

I documenti per l'ispezione possono essere forniti e compilati su supporto informatico.
<p>Ogni lettera di incarico per l'esecuzione della verifica ispettiva in campo contiene almeno i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – denominazione e indirizzo completo del certificatore e dei siti in cui si svolgerà l'attività; – dati dell'immobile il cui certificato è oggetto di verifica; – dati certificato; – tipo di verifica (di secondo livello); – data e orari previsti per l'esecuzione della verifica; – componenti del gruppo di verifica ispettiva e ruolo di ognuno all'interno del gruppo (eventuale); – obiettivi e aspetti oggetto di verifica; – elenco del materiale consegnato in allegato per la conduzione della verifica ispettiva; – istruzioni per la gestione della verifica ispettiva; – indicazioni circa le condizioni di l'indipendenza ed imparzialità di giudizio e di riservatezza che devono essere rispettate dall'ispettore o dai componenti del gruppo di verifica per poter accettare l'incarico e necessità che l'ispettore o i componenti del gruppo di verifica prenda visione di tutti i rischi presenti presso la sede in cui si svolgerà la verifica, prima di iniziare l'attività.
La restituzione di tale lettera controfirmata per accettazione (o la sua accettazione per via informatica), costituisce impegno da parte dell'ispettore o del gruppo di verifica al rispetto delle procedure per la conduzione delle attività, nonché della dichiarazione di imparzialità di giudizio per le attività di verifica assegnate.
4.2 CLASSIFICAZIONE DEI RILIEVI
Nel corso dell'ispezione devono essere puntualmente ed analiticamente sottoposti a verifica tutti gli aspetti di carattere procedurale e tecnico che conferiscono conformità dell'APE oggetto di verifica alle disposizioni normative vigenti. Le verifiche eseguite sui singoli aspetti devono essere puntualmente documentate e supportate da adeguate evidenze oggettive (documenti, immagini, resoconti, etc.).
Durante la verifica, le evidenze devono essere raccolte mediante interviste al Soggetto Certificatore, esami di documenti ed osservazioni delle attività. Le situazioni di non conformità, anche se non riferite ad elementi richiamati nelle liste di riscontro, se appaiono significative, devono essere annotate e successivamente approfondite per verificarne l'adeguatezza. Le informazioni ottenute mediante interviste devono essere possibilmente verificate con evidenze oggettive o acquisendo le stesse informazioni da altre fonti indipendenti come misure o registrazioni.
L'ispettore o il gruppo di verifica deve classificare come rilievo ogni carenza evidenziata nello svolgimento della verifica e, successivamente deve procedere ad un attento riesame di ciascun rilievo, procedendo anche ad eventuali aggregazioni tra i vari rilievi registrati, al fine di valutare quali siano da considerare effettivamente non conformità e quali invece possano essere rapportati come elementi di miglioramento.
Nella formulazione dei rilievi, dovrà essere fatto esplicito riferimento alle evidenze oggettive che supportano tale rilievo.
4.3 CONTATTO CON IL CERTIFICATORE E PROGRAMMAZIONE DELLA ISPEZIONE
A fronte di ricezione dell'avviso di ispezione, il certificatore viene contattato dall'ispettore (o dal Responsabile del Gruppo di verifica), e mediante PEC, per la pianificazione e l'esecuzione dell'attività entro i termini previsti e indicati nell'avviso.
Eventuale deroghe per indisponibilità del certificatore a rispettare i termini previsti e indicati nell'avviso possono essere concesse dall'Organismo di Accreditamento dietro formale richiesta: ciò comporta la riprogrammazione dell'ispezione.
Qualora il certificatore, o altra persona da questi delegato, non si presenti ingiustificatamente sul luogo

<p>concordato per la effettuazione dell'ispezione, questa non può essere eseguita. In tale caso l'ispettore, o gruppo di verifica, invia una seconda mail PEC nella quale comunica la data entro la quale il soggetto certificatore deve farsi parte attiva al fine di svolgere la verifica ispettiva; se al termine di tale data l'ispezione non è svolta l'ispettore procede a comunicare all'Organismo di Accreditamento la mancata ispezione al fine di procedere con il Verbale di Sospensione e/o Revoca ai sensi degli Art.6 e 7 dell'Allegato A-1.</p> <p>In tali casi di non svolgimento del controllo per assenza del certificatore o dei suoi delegati, sul report di verifica ispettiva deve essere riportato che "non è stato possibile eseguire la verifica per assenza ingiustificata del certificatore".</p>
<p>Nel caso non sia possibile procedere alla ispezione per indisponibilità, rifiuto o assenza da parte del soggetto certificatore, a fronte del relativo rapporto sottoscritto dal Responsabile del Gruppo di Verifica, questo comportamento fa ricadere il certificatore nelle condizioni di cui all'Allegato 1 art.7 comma 1 lett. b.</p> <p>Nel caso di ri-programmazione, a seguito di specifica richiesta del soggetto certificatore, l'ispezione viene realizzata secondo quanto previsto nella sezione 4 parte 1.</p>
<p>4.4 ESECUZIONE DEI CONTROLLI DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI)</p>
<p>L'ispettore, o il gruppo di verifica esegue le attività ispettive nel rispetto del disciplinare tecnico adottato dall'Organismo Regionale di Accreditamento.</p> <p>Nel corso della verifica, inoltre, l'ispettore, o il gruppo di verifica, deve garantire un clima collaborativo e cortese, rapportandosi esclusivamente con il solo soggetto certificatore per quanto riguarda la esposizione delle eventuali non conformità, gestionali o tecniche, evitando commenti di carattere personale o che esulano dai contenuti dell'ispezione stessa.</p>
<p><i>FASE 1 - Verifica gestionale e documentale</i></p>
<p>L'ispezione prende avvio presso l'ufficio del certificatore: devono essere preliminarmente verificati gli aspetti gestionali. In casi di problemi di natura logistica (ufficio del certificatore molto distante dall'edificio oggetto di controllo o ufficio in una regione diversa dall'Emilia Romagna), tale verifica può essere omessa a condizione che il certificatore sia in grado di dimostrare il possesso dei requisiti definiti per l'attività di certificazione energetica attraverso opportuni documenti.</p>
<p>Nel corso dell'ispezione, il valutatore deve accertare la conformità del certificatore e dell'Attestato rispetto ai requisiti di carattere organizzativo, gestionale ed operativo richiesti per l'accREDITAMENTO di cui al precedente Allegato A-1 punto 5.</p>
<p><i>FASE 2 - Verifica tecnica</i></p>
<p>La verifica ispettiva prevede il sopralluogo dell'immobile oggetto dell'Attestato di Prestazione Energetica.</p>
<p>Durante le verifiche in campo verrà confrontato lo stato reale dell'edificio sia con i dati inseriti nell'Attestato che quelli individuabili nel rapporto di calcolo estratto dal software utilizzato. In assenza di quest'ultimo sarà eseguita una verifica in ufficio della congruenza dei dati inseriti nel software.</p>
<p>La scelta della modalità del controllo dipenderà dalla disponibilità del proprietario dell'edificio, dall'accessibilità all'edificio, dalla disponibilità del certificatore e dalla collaborazione nel fornire tutti i documenti necessari per espletare la verifica. In taluni casi (e solo per le classi energetiche D, E, F e G), se la documentazione fornita dal certificatore è sufficiente per descrivere sia l'intera procedura di calcolo (relazione di calcolo, stratigrafia delle chiusure edilizie, certificati dei materiali, schemi impiantistici, etc.) sia l'intero edificio (fotografie interne ed esterne) è possibile non procedere al sopralluogo dell'edificio.</p>
<p>I dati dell'Attestato oggetto di controllo sono verificati mediante comparazione con i dati di calcolo utilizzati e riportati nella relativa relazione tecnica.</p>
<p>Nel caso in cui non è data evidenza di alcuna relazione tecnica o di documenti inerenti al sopralluogo dell'immobile (obbligatorio) l'ispezione si considera terminata con una non conformità assegnata all'APE oggetto di controllo. In tal caso l'Organismo Regionale di AccREDITAMENTO provvede all'annullamento dell'APE,</p>

considerandolo non conforme alla normativa vigente.
4.5. Riunione di chiusura
Al termine della ispezione, l'ispettore o il responsabile del gruppo di verifica deve tenere una riunione di chiusura con il certificatore con lo scopo di presentare i risultati, in maniera tale da garantire che i risultati siano chiaramente compresi e condivisi.
In tale sede deve anche informare il certificatore sulla possibilità di esprimere riserve all'operato dell'ispettore o del gruppo di verifica (eventuali riserve dovranno essere formalizzate e consegnate alla Segreteria Tecnica di Organismo Regionale di Accreditamento su carta libera timbrata e firmata).
Al termine della riunione finale l'ispettore o il Responsabile del Gruppo di verifica redige i seguenti documenti: <ul style="list-style-type: none"> - report di verifica ispettiva riportante l'esito della verifica effettuata: il report deve essere firmato dall'ispettore; al report di verifica devono essere allegate le check list compilate, riportanti l'indicazione (o il riferimento nel caso di ulteriori allegati) alle evidenze oggettive raccolte nel corso della verifica; - nel caso che i rilievi riscontrati siano tali da determinare la irrogazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente, viene altresì redatta anche la documentazione prevista alla successiva Sezione 2.
4.6 Rendicontazione dei risultati della verifica
Copia della documentazione di cui al punto precedente deve essere consegnata al Soggetto Certificatore. L'ispettore o il Responsabile del Gruppo di verifica invia alla Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento i documenti di cui al punto precedente entro 5 giorni lavorativi dallo svolgimento delle attività.
4.7 Gestione dei reclami
Il Soggetto Certificatore che ha emesso l'APE oggetto di verifica può presentare reclami circa l'operato dell'ispettore e/ o le risultanze della verifica effettuata e le misure conseguenti.
Eventuali reclami avanzati nel corso della ispezione sono gestiti direttamente dall'ispettore, e da questi dettagliatamente segnalati nel relativo report.
Qualora il Soggetto Certificatore non risulti soddisfatto della risposta ricevuta, può presentare reclamo per iscritto, ovvero mediante mail PEC, entro 5 giorni lavorativi dallo svolgimento delle attività. Il reclamo va indirizzato all'Organismo Regionale di Accreditamento, ed il suo trattamento è di competenza del Responsabile dell'Organismo di Accreditamento Regionale. La valutazione del reclamo, e della relativa documentazione eventualmente allegata, può dare origine: <ol style="list-style-type: none"> a) alla riprogrammazione dell'ispezione, qualora emergano carenze gravi a carico dell'ispettore nella esecuzione della verifica; b) alla riconsiderazione delle evidenze oggettive raccolte in fase ispettiva, e alla conseguente modifica dei rilievi e delle valutazioni espresse dall'ispettore (ivi comprese quelle segnalate come tali da determinare la irrogazione delle sanzioni amministrative), qualora l'esame della documentazione trasmessa dal ricorrente evidenzii sostanziali errori di valutazione nel corso della verifica ispettiva; c) alla conferma delle evidenze oggettive raccolte in fase ispettiva, e alla conseguente conferma dei rilievi e delle valutazioni espresse dall'ispettore (ivi comprese quelle segnalate come tali da determinare la irrogazione delle sanzioni amministrative). Tale processo è assoggettato ai requisiti di riservatezza, per quanto riguarda chi ha presentato il reclamo e il contenuto del reclamo stesso. Al ricorrente viene sempre fornita risposta scritta entro 30 giorni lavorativi.
SEZIONE 2
CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DELLE INFRAZIONI E IRROGAZIONE DELLE SANZIONI
1. AZIONI CONSEGUENTI AL CONTROLLO

L'applicazione delle sanzioni amministrative è disciplinata dalla Legge Regionale 28 aprile 1984, n. 21
Ai sensi del comma 1 dell'art.25-quindecies della LR 26/2004, il soggetto certificatore accreditato che rilascia un attestato di prestazione energetica degli edifici senza il rispetto dei criteri e delle metodologie di cui al presente Atto è punito con una sanzione amministrativa non inferiore a 700 euro e non superiore a 4200 euro. La Regione, per il tramite dell'Organismo Regionale di Accreditamento, darà comunicazione ai relativi ordini o collegi professionali per i provvedimenti disciplinari conseguenti.
Al termine della attività di verifica, l'ispettore o il Responsabile del Gruppo di Verifica valuta la sussistenza delle condizioni per la irrogazione della sanzione di cui al punto precedente e, nel caso, procede alla redazione di un verbale di ispezione, sottoscritto e consegnato agli interessati, contenente tutte le informazioni circostanziali relative alle modalità di esecuzione dell'ispezione, e le relative risultanze: ai sensi dell'art. 7.bis della L.R. 21/1984 e s.m., il verbale di ispezione riporta le modalità per il ricorso alla diffida amministrativa. Il verbale di ispezione riporta: a) l'indicazione della data, ora e luogo di ispezione; b) le generalità e la qualifica del verbalizzante e la sua sottoscrizione; c) la generalità del soggetto certificatore cui è stata accertata la violazione nel corso dell'ispezione; d) la descrizione sintetica della violazione contestata; e) la indicazione del dispositivo normativo che si presume violato; f) l'indicazione delle modalità con cui il soggetto certificatore può inoltrare eventuali scritti e documenti difensivi per gli effetti dell'articolo 18 della legge n. 689 del 1981; g) la menzione della diffida amministrativa, in alternativa alla sanzione, consistente nel ritiro dell'Attestato di Prestazione Energetica non conforme e nella sua sostituzione entro 10 giorni, e di successiva comunicazione all'Organismo di Accreditamento; h) le eventuali dichiarazioni del trasgressore.
L'Organismo di Accreditamento Regionale procede alla verifica che il soggetto certificatore abbia provveduto a quanto previsto dalla diffida: in tal caso, il procedimento si arresta.
In caso contrario, l'Organismo di Accreditamento provvede alla notifica dell'accertamento e della sanzione al Soggetto certificatore, tramite invio del relativo verbale sottoscritto da agente accertatore per mezzo di posta elettronica certificata, ed alla contestuale segnalazione all'Ordine o Collegio professionale di competenza per l'adozione degli eventuali provvedimenti di competenza. Il verbale di accertamento riporta: a) l'indicazione della data, ora e luogo di accertamento; b) le generalità e la qualifica del verbalizzante e la sua sottoscrizione; c) la generalità del soggetto certificatore cui è stata accertata la violazione; d) la descrizione sintetica della violazione contestata; e) la indicazione del dispositivo normativo che si presume violato; g) l'indicazione delle modalità con cui il soggetto certificatore può inoltrare eventuali scritti e documenti difensivi per gli effetti dell'articolo 18 della legge n. 689 del 1981; h) la menzione della facoltà di pagamento in misura ridotta, ovvero di una somma pari alla terza parte del massimo della sanzione di cui al comma 1 o, se più favorevole, al doppio del minimo della sanzione stessa, entro il termine di sessanta giorni dalla notificazione degli estremi della violazione, con indicazione del relativo importo e delle modalità di pagamento e di successiva comunicazione all'Organismo di Accreditamento; i) la menzione della diffida amministrativa di cui al verbale di ispezione, non ottemperata; l) le eventuali dichiarazioni del trasgressore.
L'Organismo di Accreditamento verifica se il trasgressore si è avvalso della possibilità di definire la violazione con il pagamento in misura ridotta, da effettuarsi entro 60 giorni dalla notifica del verbale: in tal caso prende atto dell'estinzione del procedimento ed effettua la relativa comunicazione alla Regione per le conseguenti verifiche contabili.

In caso contrario, l'Organismo di Accreditamento trasmette al competente Servizio della Regione il verbale di accertamento di violazione amministrativa e gli scritti difensivi eventualmente presentati. La Regione sulla base delle risultanze degli atti, provvede con ordinanza motivata quantificando l'importo della sanzione e ingiungendone il pagamento o disponendo l'archiviazione degli atti. Contro l'ordinanza - ingiunzione è possibile fare ricorso all'autorità giudiziaria.

Nel caso di Attestato di Prestazione Energetica sottoposto a controllo con esito negativo, contestualmente alla notifica del verbale di accertamento della violazione, l'Organismo regionale di Accreditamento provvederà, ai sensi di legge, al suo annullamento e inserimento nell'elenco pubblico degli APE annullati.

SEZIONE 3

CRITERI DI QUALIFICA DEI SOGGETTI INCARICATI DELLA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI ISPEZIONE

Le verifiche di conformità sono effettuate da personale ispettivo adeguatamente qualificato ed operante su incarico dell'Organismo Regionale di Accreditamento.

L'Organismo Regionale di Accreditamento istituisce e mantiene aggiornato l'elenco dei soggetti qualificati per l'esecuzione delle attività di ispezione di cui all'art. 6 comma 4 lett. c), delle disposizioni regionali.

1. CRITERI DI QUALIFICA DEGLI ISPETTORI

La persona che intende conseguire la qualifica necessaria per l'iscrizione all'elenco dei soggetti qualificati per l'esecuzione delle attività di ispezione deve essere in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- a) non avere subito condanna né essere stato sottoposto a misure di prevenzione;
- b) essere iscritto al proprio albo/collegio professionale di appartenenza da almeno 5 anni;
- c) essere iscritto all'elenco dei certificatori energetici della regione Emilia-Romagna da almeno 3 anni;
- d) essere firmatario di un numero di attestati di prestazione energetica depositati mediante l'applicativo SACE in Emilia Romagna (in versione definitiva) almeno pari a 30;
- e) essere in possesso o poter dimostrare completa disponibilità di apparecchiature per la valutazione speditiva delle caratteristiche termo fisiche degli edifici;
- f) aver frequentato il corso obbligatorio di formazione e aver superato positivamente l'esame finale; il corso di formazione deve essere riconosciuto dall'Organismo di Accreditamento sulla base delle specifiche di cui al successivo punto 3;
- g) aver partecipato ad almeno 3 verifiche ispettive in affiancamento ad un ispettore qualificato, ed aver ottenuto da questi valutazione positiva rispetto alla capacità di conduzione delle attività ispettive.

L'ammissione al corso di cui alla lettera f) è subordinato ad una selezione basata sulla valutazione del curriculum professionale e dei titoli, con il raggiungimento del punteggio minimo di 50/100 rispetto ai criteri di seguito indicati:

1) Progetti realizzati in ambito energetico (specificare anche i progetti risultati vincitori di bandi di gara pubblici e privati)	max 20 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero e al tipo (privati o pubblici) dei progetti.	
Progetti di edifici privati: 0	0 punti
Progetti di edifici privati: da 1 a 5	5 punti
Progetti di edifici privati: da 6 a 10	10 punti
Progetti di edifici privati: > 10	15 punti
Progetti di edifici pubblici: 0	0 punti
Progetti di edifici pubblici: da 1 a 5	2,5 punti

Progetti di edifici pubblici: > 5	5 punti
2) Strumenti di calcolo energetico abitualmente utilizzati	Max 20 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al tipo di software utilizzati.	
A) Software commerciali (stazionari):	10 punti
B) A + dinamici semplici (per esempio software per valutare i Ponti termici):	15 punti
C) B + dinamici complessi (valutazioni energetiche):	20 punti
3) Strumenti di misura utilizzati abitualmente nell'attività di certificazione energetica	max 10 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al tipo di strumenti utilizzati.	
A: Termocamera, spessimetro dei vetri, misura emissività dei vetri, stazione climatica:	3 punti
B: A+ strumenti per il confort interno (sensori di temperatura e velocità dell'aria, etc.):	7 punti
C: B+ Termoflussimetro per la misura della trasmittanza:	10 punti
4) Diplomi di alta formazione professionale, corsi di specializzazione post-laurea con esame finale	max 10 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero di ore frequentate del corso.	
Fino a 80 ore (corso base per accedere all'iscrizione all'elenco dei certificatori)	5 punti
Oltre 80 ore	10 punti
5) Corsi di Master, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento nel campo dell'energetica degli edifici, Dottorato di ricerca	max 20 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al tipo di formazione	
corsi di Master:	4 punti
scuole di specializzazione:	2 punti
corsi di perfezionamento nel campo dell'energetica degli edifici:	10 punti
Dottorato di ricerca:	4 punti
6) Attività di docenza nell'ambito della certificazione energetica degli edifici	max 10 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero di ore effettuate.	
Fino a 20 ore	5 punti

Oltre 20 ore	10 punti
7) Pubblicazioni tecniche in ambito energetico	max 5 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero delle pubblicazioni.	
Fino a 5 pubblicazioni	2 punti
Oltre 5 pubblicazioni	5 punti
8) Premi, attestati ricevuti in concorsi per attività in ambito energetico	max 5 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero dei premi o attestati.	
Fino a 3	2 punti
Oltre 3	5 punti
La valutazione del curriculum professionale è effettuata da una commissione giudicatrice, nella cui composizione deve essere previsto un rappresentante dell'Organismo Regionale di Accreditamento.	
2. CARATTERISTICHE DEL PERCORSO FORMATIVO	
<p>Il corso obbligatorio di cui al punto 1 lett. f) è finalizzato alla acquisizione delle competenze in materia di normativa energetica degli edifici necessarie per la conduzione di verifiche ispettive su gli attestati di prestazione energetica.</p> <p>Alla fine del corso i partecipanti devono sostenere con esito favorevole una prova d'esame (scritta e orale) per l'accertamento dell'idoneità. Il percorso formativo è completato con la realizzazione delle attività di ispezione in affiancamento di cui al punto 1 lettera g).</p> <p>I corsi organizzati da soggetti diversi dall'Organismo Regionale di Accreditamento (Università, Enti di ricerca, Ordini e Collegi professionali e da enti di formazione accreditati dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della DGR 177/2003 e ss.mm.) devono essere validati dall'Organismo Regionale di Accreditamento.</p> <p>La validazione viene concessa a seguito di istruttoria basata sulla valutazione della proposta in relazione ai seguenti requisiti minimi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Durata del corso, che dovrà essere non inferiore a 40 ore di lezioni frontali oltre a 16 ore di project work, e prevedere inoltre la fase di selezione preliminare di cui al punto 1 e la realizzazione dell'esame finale; 2) Numero massimo di partecipanti al corso, che non devono essere più di 10, al fine di consentire un adeguato controllo dell'apprendimento; 3) Selezione preliminare dei partecipanti, sulla base del punteggio ottenuto per i requisiti curricolari di cui al punto 1 (punteggio minimo 50/100); 4) Contenuti minimi del percorso formativo, con riferimento ai seguenti temi: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Aspetti normativi e procedurali <ul style="list-style-type: none"> - Legislazione regionale: inquadramento generale e rapporto con la normativa sovraordinata - SACE: il sistema di certificazione energetica della Regione E-R - Requisiti e procedura di accreditamento dei soggetti certificatori - La procedura di certificazione energetica degli edifici 4.2 Sistema dei controlli SACE e ruolo degli ispettori <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche e funzionalità del sistema informatico di verifica dei dati - Modalità di conduzione delle verifiche in campo: gli strumenti metodologici (check-list) e la gestione del 	

rapporto con i soggetti certificatori

- Ruolo e responsabilità dell'ispettore
- Ruolo e responsabilità dell'agente accertatore

4.3 Caratteristiche dell'involucro edilizio

- La specifica UNI/TS 11300-1: inquadramento ed analisi dei contenuti
- I metodi di calcolo applicabili in fase di certificazione energetica per la determinazione del fabbisogno di energia
- Modalità di determinazione delle caratteristiche termofisiche degli elementi costituenti l'involucro edilizio e fonti informative utilizzabili
- Project work: lettura di una relazione di calcolo da legge 10; schede tecniche delle chiusure edilizie; coerenza dei dati in ingresso; errori tipici dei dati di ingresso; analisi dei dati di uscita.

4.4 Caratteristiche degli impianti

- La specifica UNI/TS 11300-2: inquadramento ed analisi dei contenuti
- I metodi applicabili in fase di certificazione energetica per la determinazione del fabbisogno di energia per la produzione di ACS, del rendimento degli impianti e per il calcolo dell'energia primaria
- La specifica UNI/TS 11300-3: inquadramento ed analisi dei contenuti
- La specifica UNI/TS 11300-4: inquadramento ed analisi dei contenuti
- La specifica UNI/TS 11300-5: inquadramento ed analisi dei contenuti
- La specifica UNI/TS 11300-6: inquadramento ed analisi dei contenuti
- I metodi applicabili in fase di certificazione energetica per la determinazione del contributo di energia da FER
- Modalità di determinazione delle caratteristiche e del rendimento degli impianti e fonti informative utilizzabili
- Project work: lettura di una relazione di calcolo da legge 10; schede tecniche degli impianti; coerenza con i dati in ingresso; errori tipici dei dati di ingresso; analisi dei dati di uscita.

4.5 Le problematiche di cantiere

- Potenziali conseguenze degli scostamenti tra caratteristiche di progetto e realizzazione
- Documentazione tecnica di cantiere e valutazione dei fattori correttivi di cui tener conto in fase di certificazione energetica

4.6 Valutazioni strumentali

- Ambito di potenziale utilizzo e valenza dei controlli strumentali in situ
- Termografia
- Termoflussimetria
- Blower door test
- Caratteristiche vetrate
- Project work: uso degli strumenti di misura

4.7 Tecniche di conduzione di una verifica ispettiva

- Organizzazione della verifica;
- Raccolta ed analisi delle evidenze oggettive;
- Valutazione delle non conformità;
- Accertamento ed irrogazione di sanzioni amministrative;
- Rapporto finale e confronto;
- Project work: simulazione di una verifica ispettiva.

- 5) **Caratteristiche dei docenti**, che dovranno essere di estrazione universitaria o avere paragonabili referenze di competenza ed esperienza nei temi trattati;

6) **Esame finale:** al termine del percorso formativo deve essere previsto un esame finale.

Ai fini dell'ottenimento della qualifica di ispettore, al termine del percorso formativo obbligatorio il candidato deve superare l'esame finale. L'esame finale è condotto da una apposita Commissione d'esame costituita da almeno 3 membri esperti della materia, e nella cui composizione deve essere previsto un rappresentante dell'Organismo Regionale di Accreditamento. L'esame si articola in una sessione scritta ed in una sessione orale.

La sessione scritta è realizzata mediante un test a risposta multipla sugli argomenti sviluppati nell'ambito del corso di formazione. Il test dovrà essere composto da almeno 30 domande, e la sessione sarà valida in presenza di almeno un componente della Commissione d'esame. Il candidato potrà accedere all'esame orale solo con il 70% di risposte corrette. La sessione orale sarà valida solo in presenza della Commissione interamente costituita.

3. MANTENIMENTO DEI REQUISITI

Una volta acquisita, la qualifica di ispettore è valida per tre anni. Il mantenimento della qualifica è subordinato a:

- effettuazione di almeno 3 ispezioni in campo su base annuale (9 ispezioni nel triennio): le ispezioni possono essere condotte su incarico dell'Organismo di Accreditamento, o in affiancamento volontario (previo consenso da parte dell'Organismo di Accreditamento);
- attestazione della frequenza di corsi di aggiornamento professionale in materia di valutazione della prestazione energetica degli edifici per un ammontare minimo di 12 ore su base triennale.

Qualora l'ispettore non possa dare evidenza oggettiva del possesso dei requisiti per il mantenimento dell'accREDITAMENTO, ne verrà attivata la sospensione. Il riavvio dell'accREDITAMENTO sarà possibile solo dietro presentazione dell'acquisizione dei necessari requisiti entro 6 mesi dalla sospensione. Trascorso tale termine, l'accREDITAMENTO verrà annullato. Dopo l'annullamento, è possibile ottenere un nuovo accREDITAMENTO ripetendo l'intero iter iniziale.

4. CONDIZIONI DI SOSPENSIONE O REVOCA DELLA QUALIFICA DI ISPETTORE

La qualifica di ispettore può essere revocata o non rinnovata nei casi in cui:

- a) non sia garantito il mantenimento dei requisiti di cui al punto precedente;
- b) a seguito di provvedimenti disciplinari dell'Organismo di AccREDITAMENTO, conseguenti a comportamenti non conformi al presente provvedimento nella conduzione delle ispezioni in sito e/o nei rapporti con l'Organismo stesso.

L'Organismo Regionale di AccREDITAMENTO, sentito il "Tavolo Tecnico per l'AccREDITAMENTO" di cui all'art. 4 comma 3 della presente Deliberazione, definisce ed adotta un sistema di valutazione dell'operato degli ispettori accREDITATI.

SEZIONE 4 – ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI VERIFICA SU RICHIESTA

1. ESECUZIONE DI VERIFICHE SU RICHIESTA

Dietro richiesta del soggetto certificatore firmatario dell'APE, del proprietario, acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, le verifiche di conformità di cui al presente Allegato possono anche essere effettuate su un singolo APE.

Prima dell'accettazione dell'incarico, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di AccREDITAMENTO effettua il controllo della completezza dei dati riportati sulla richiesta, con particolare riferimento alla identificazione dell'immobile oggetto di certificazione e del relativo APE registrato, determina il costo in funzione della tipologia dell'edificio cui si riferisce l'APE di cui è richiesta la verifica ed invia al richiedente il relativo preventivo.

L'incarico viene accettato dall'Organismo regionale di AccREDITAMENTO solo a seguito dell'accettazione del preventivo da parte del richiedente

All'Allegato A - 7 "Termini e definizioni" sono modificate come di seguito le definizioni relative a: contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC), generatore di calore, Impianto termico o di climatizzazione, servizi energetici degli edifici, sistemi alternativi ad alta efficienza, sistema di automazione e controllo dell'edificio (BACS), sistema o impianto di climatizzazione invernale» o «impianto di riscaldamento, sistema di contabilizzazione, sistema tecnico per l'edilizia, superficie utile (o superficie utile climatizzata):

" contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC): contratto di cui all'articolo 2, comma 2, lettera n) del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e successive modificazioni;

generatore di calore: la parte di un impianto termico che genera calore utile avvalendosi di uno o più dei seguenti processi:

- 1) la combustione di combustibili, ad esempio in una caldaia;
- 2) l'effetto Joule che avviene negli elementi riscaldanti di un impianto di riscaldamento a resistenza elettrica;
- 3) la cattura di calore dall'aria ambiente, dalla ventilazione dell'aria esausta, dall'acqua o da fonti di calore sotterranee attraverso una pompa di calore;
- 4) la trasformazione dell'irraggiamento solare in energia termica con impianti solari termici;

Impianto termico o di climatizzazione: impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo eventualmente combinato con impianti di

ventilazione.

Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.

servizi energetici degli edifici: sono considerati ai fini del presente provvedimento i seguenti servizi finalizzati ad assicurare adeguate condizioni di comfort negli edifici:

- a) climatizzazione invernale H: fornitura di energia termica utile agli ambienti dell'edificio per mantenere condizioni prefissate di temperatura ed eventualmente, entro limiti prefissati, di umidità relativa;
- b) produzione dell'acqua calda sanitaria W: fornitura, per usi igienico sanitari, di acqua calda a temperatura prefissata ai terminali di erogazione degli edifici;
- c) ventilazione V: ricambio dell'aria negli ambienti interni
- d) climatizzazione estiva C: compensazione degli apporti di energia termica sensibile e latente per mantenere all'interno degli ambienti condizioni di temperatura a bulbo secco e umidità relativa idonee ad assicurare condizioni di benessere per gli occupanti;
- e) l'illuminazione artificiale L: fornitura di luce artificiale quando l'illuminazione naturale risulti insufficiente per gli ambienti interni e per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio;
- f) trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili) T
- g) sono ricompresi nei servizi energetici degli edifici anche i sistemi di automazione e controllo;

sistemi alternativi ad alta efficienza: sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i sistemi di produzione di energia rinnovabile, la cogenerazione, il teleriscaldamento e il teleraffrescamento, le pompe di calore, i sistemi ibridi e i sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi, nonché il free cooling

aerotermico, geotermico o idrotermico.”.

sistema di automazione e controllo dell'edificio (BACS): sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficiente sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi.

sistema o impianto di climatizzazione invernale» o «impianto di riscaldamento: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere aumentata.

sistema di contabilizzazione: sistema tecnico che consente la misurazione dell'energia termica o frigorifera fornita alle singole unità immobiliari (utenze) servite da un impianto termico centralizzato o da teleriscaldamento o tele raffreddamento, ai fini della proporzionale suddivisione delle relative spese; Sono ricompresi nei sistemi di contabilizzazione i dispositivi atti alla contabilizzazione indiretta del calore, quali i ripartitori dei costi di riscaldamento e i totalizzatori;

sistema tecnico per l'edilizia: apparecchiatura tecnica di un edificio o di un'unità immobiliare per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione integrata, l'automazione e il controllo, la produzione di energia in loco o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili. Un sistema tecnico può essere suddiviso in più sottosistemi;

superficie utile (o superficie utile climatizzata): ai fini della determinazione degli indici di prestazione energetica, si intende la superficie netta calpestabile dei volumi interessati dalla climatizzazione invernale e/o estiva ove l'altezza sia non minore di 1,50 m e delle

proiezioni sul piano orizzontale delle rampe relative ad ogni piano nel caso di scale interne comprese nell'unità immobiliare. Tale superficie è la superficie di riferimento da utilizzarsi al denominatore di tutti gli indici di prestazione energetica di tutti i servizi.”

ALLEGATO 2
DISCIPLINA DELLA ATTESTAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI ART. 25-TER COMMA 1 DELLA L.R. 23 DICEMBRE 2004, N. 26
TESTO COORDINATO
Art. 1 - Finalità e ambito di intervento
<p>1. Il presente provvedimento reca disposizioni per garantire la corretta attuazione del sistema di attestazione della prestazione energetica degli edifici, ai sensi del comma 1 dell'Art. 25-ter della legge regionale 23 dicembre 2004, n. 26 (Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia) come modificata dalla Legge Regionale 27 giugno 2014 n. 7 (Legge Comunitaria Regionale per il 2014), di seguito indicata come Legge.</p>
<p>2. La procedura di attestazione della prestazione energetica può essere altrimenti indicata, con il medesimo significato, come procedura di certificazione energetica: i due termini sono usati indifferentemente nel presente documento.</p>
<p>3. In particolare, il presente provvedimento disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) le funzioni dell'Organismo Regionale di cui al comma 2 dell'art. 25-ter della Legge, le modalità e le procedure da esso utilizzate per l'accreditamento degli esperti e degli organismi a cui affidare le attività di attestazione della prestazione energetica degli edifici, con riferimento ai requisiti professionali ed ai criteri necessari per assicurarne la qualificazione e l'indipendenza; b) le procedure e le metodologie che i soggetti certificatori accreditati devono rispettare per procedere alla determinazione della prestazione energetica degli edifici ed al rilascio dell'Attestato di Prestazione Energetica, nonché gli obblighi relativi alla sua registrazione, consegna, allegazione ed esposizione; c) i metodi di calcolo utilizzabili per la determinazione della prestazione energetica degli edifici, ed i criteri di classificazione applicabili; d) il contenuto dell'Attestato di Prestazione Energetica e la costituzione del sistema informativo regionale per il monitoraggio della efficienza energetica degli edifici e degli impianti, contenente gli Attestati di Prestazione Energetica rilasciati; e) la realizzazione di programmi annuali di verifica della conformità degli attestati di prestazione energetica emessi, nonché le modalità per l'irrogazione delle relative sanzioni nei casi previsti dalla Legge.
<p>4. Le disposizioni relative all'obbligo di attestazione della prestazione energetica di cui al presente provvedimento si applicano, nei casi indicati al successivo art. 3, alle unità immobiliari degli edifici delle categorie definite in base alla destinazione d'uso dall'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, di seguito elencate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili: <ul style="list-style-type: none"> - E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme; - E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili; - E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari; - E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico; - E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili: ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossicodipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici; - E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili: <ul style="list-style-type: none"> - E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi; - E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;

<ul style="list-style-type: none"> - E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo; - E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni; - E.6 Edifici adibiti ad attività sportive: <ul style="list-style-type: none"> - E.6 (1) piscine, saune e assimilabili; - E.6 (2) palestre e assimilabili; - E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive; - E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.
<p>5. Sono escluse dall'obbligo di attestazione della prestazione energetica le unità immobiliari delle seguenti categorie di edifici:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati; b) gli edifici industriali e artigianali, quando gli ambienti sono climatizzati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili o sfruttando gli apporti energetici gratuiti generati dal processo produttivo, ovvero quando il loro utilizzo e/o le attività svolte al loro interno non ne prevedano la climatizzazione invernale o estiva; c) gli edifici agricoli o rurali non residenziali, sprovvisti di impianto termico di climatizzazione; d) gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di cui al precedente comma 4 il cui utilizzo standard non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici, quali ad esempio box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi; in tali casi, l'obbligo di attestazione della prestazione energetica è limitato alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini della valutazione di efficienza energetica; e) gli edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose; f) i ruderi, purché tale stato venga espressamente dichiarato nell'atto notarile; g) i fabbricati in costruzione purché tale stato venga espressamente dichiarato nell'atto notarile. In particolare si fa riferimento: <ul style="list-style-type: none"> • agli immobili venduti nello stato di "scheletro strutturale", cioè privi di tutte le pareti verticali esterne o di elementi dell'involucro edilizio; • agli immobili venduti "al rustico", cioè privi delle rifiniture e degli impianti tecnologici; h) i manufatti, comunque, non riconducibili alla definizione di edificio di cui all'Allegato A-7 (manufatti cioè non qualificabili come "sistemi costituiti dalle strutture edilizie esterne che delimitano uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti e dispositivi tecnologici che si trovano stabilmente al suo interno") (ad esempio: una piscina all'aperto, una serra non realizzata con strutture edilizie, ecc.); i) gli edifici dichiarati inagibili o collabenti.
<p>6. Qualora una unità immobiliare sia costituita da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete; qualora non fosse tecnicamente possibile trattare separatamente le relative zone termiche, l'unità immobiliare è valutata e classificata in base alla destinazione d'uso prevalente in termini di volume riscaldato.</p>
<p>7. L'attestato di prestazione energetica si riferisce ad una singola unità immobiliare. E' tuttavia ammessa la produzione di un singolo attestato riferito ad una pluralità di unità immobiliari, nel rispetto delle relative metodologie indicate nell'Allegato A-3, a condizione che esse abbiano la medesima destinazione d'uso, la medesima situazione al contorno, il medesimo orientamento e la medesima geometria e siano servite, qualora presente, dal medesimo impianto termico destinato alla climatizzazione invernale e, qualora presente, dal medesimo sistema di climatizzazione estiva.</p>
<p>8. L'obbligo di attestazione della prestazione energetica sussiste, nei casi previsti e fatte salve le esclusioni di cui al comma 5, indipendentemente dalla presenza di impianti tecnologici destinati a uno dei servizi energetici di cui è previsto il calcolo delle prestazioni. Specifiche indicazioni per il calcolo della prestazione energetica di edifici sprovvisti di impianti di climatizzazione e/o di produzione di acqua calda sanitaria sono riportate nell'allegato A-3.</p>

Art. 2 - Definizioni
1. Ai fini della applicazione del presente provvedimento si applicano le definizioni di cui all'Allegato A-7.
Art. 3 - Predisposizione e rilascio dell'attestato di prestazione energetica
1. L'Attestato di Prestazione Energetica degli edifici deve essere predisposto e rilasciato da un soggetto certificatore accreditato dalla Regione con le modalità di cui al successivo art. 5.
2. E' obbligatorio procedere alla attestazione della prestazione energetica nel caso di: <ol style="list-style-type: none"> a) edifici di nuova costruzione, ivi compresi tutti i casi di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, o di edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, o derivanti dalla ristrutturazione o completamento degli immobili di cui all'art. 1 comma 5 lett. e) ed f); b) edifici esistenti, nel caso di vendita, di trasferimento a titolo gratuito o di nuova locazione, ove l'edificio o l'unità immobiliare non ne sia già dotato; c) edifici utilizzati da pubbliche amministrazioni e aperti al pubblico con superficie utile totale superiore a 250 m², ove l'edificio non ne sia già dotato.
3. Per gli edifici di nuova costruzione, la produzione dell'Attestato di Prestazione Energetica è onere del costruttore, sia esso committente della costruzione o società di costruzione che opera direttamente, che deve provvedere in merito prima del rilascio del certificato di agibilità di cui all'art. 23 della L.R. 15/2013: in tal caso, l'Attestato è allegato alla relativa richiesta presentata al Comune.
4. Per gli edifici esistenti la produzione dell'Attestato di Prestazione Energetica, qualora prevista ai sensi del comma 2, è onere del proprietario. Nel caso di edifici esistenti privi del certificato di agibilità di cui all'art. 23 della L.R. 15/2013, l'Attestato è allegato alla relativa richiesta presentata al Comune.
5. In caso di vendita o locazione di un edificio o unità immobiliare il proprietario dell'immobile è inoltre tenuto a rendere disponibile l'Attestato di Prestazione Energetica, in originale o in copia autenticata, al potenziale acquirente o al nuovo locatario all'avvio delle rispettive trattative e a consegnarlo alla fine delle medesime.
6. In caso di vendita o locazione di un edificio o unità immobiliare prima della sua costruzione, il venditore o locatario fornisce evidenza della prestazione energetica attesa sulla base dei dati di progetto, esplicitamente evidenziandola come tale, e produce l'attestato di prestazione energetica entro 15 giorni dalla data di richiesta di rilascio del certificato di agibilità di cui all'art. 23 della L.R. 15/2013.
7. Nei contratti di compravendita immobiliare, negli atti di trasferimento di immobili a titolo oneroso e nei nuovi contratti di locazione di edifici o di singole unità immobiliari soggetti a registrazione è inserita apposita clausola con la quale l'acquirente o il conduttore dichiarano di aver ricevuto le informazioni e la documentazione, comprensiva dell'attestato, in ordine alla attestazione della prestazione energetica degli edifici; copia dell'attestato di prestazione energetica deve essere altresì allegata al contratto, tranne che nei casi di locazione di singole unità immobiliari. In caso di omessa dichiarazione o allegazione, se dovuta, le parti sono soggette alle sanzioni previste dalla legge vigente. Il pagamento della sanzione amministrativa non esenta comunque dall'obbligo di provvedere entro quarantacinque giorni alla registrazione dell'attestato di prestazione energetica con le modalità di cui al comma 13. L'Organismo Regionale di cui comma 2 dell'art. 25-ter della Legge provvede ad effettuare i relativi controlli sulla base delle segnalazioni trasmesse per via telematica dall'Agenzia delle entrate, anche ai fini dell'accertamento e della contestazione della violazione.
8. Nel caso di offerta di vendita o di locazione, i corrispondenti annunci commerciali tramite tutti i mezzi di comunicazione riportano gli indici di prestazione energetica dell'involucro edilizio e globale dell'edificio o dell'unità immobiliare, e la classe energetica corrispondente. A tal fine è fatto obbligo dell'utilizzo, con l'esclusione degli annunci via internet e a mezzo stampa, del format di cui all'Allegato A-4. Nel caso di annunci relativi alla vendita o locazione di un edificio o unità immobiliare prima della sua costruzione, l'annuncio deve riportare i valori della prestazione energetica attesa sulla base dei dati di progetto.

<p>9. Per gli edifici di cui al comma 2 lett. c) la produzione dell'Attestato di Prestazione Energetica, è onere del proprietario o del soggetto responsabile della gestione, che deve provvedere in merito entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento. L'attestato di prestazione energetica deve essere esposto con evidenza all'ingresso dell'edificio stesso o in altro luogo chiaramente visibile al pubblico; in alternativa, può essere oggetto di affissione una "targa energetica" riportante i principali dati dell'Attestato di Prestazione Energetica: l'Allegato A-4 fornisce indicazione del set minimo di dati da riportare nella targa. Per gli edifici scolastici tali obblighi ricadono sugli enti proprietari di cui all'articolo 3 della legge 11 gennaio 1996, n. 23.</p>
<p>10. In ogni caso, il proprietario o l'avente in uso un immobile o unità abitativa può dotarsi dell'attestato di prestazione energetica, con onere a proprio carico secondo le modalità stabilite dal presente provvedimento. Può altresì esporre una "targa energetica" con le caratteristiche di cui al punto precedente, riferita alla singola unità immobiliare.</p>
<p>11. Tutti i contratti, nuovi o rinnovati, relativi alla gestione degli impianti termici o di climatizzazione degli edifici pubblici, o nei quali figura come committente un soggetto pubblico, devono prevedere a carico dell'aggiudicatario l'obbligo di procedere alla predisposizione dell'attestato di prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessati entro i 180 giorni di vigenza contrattuale. L'attestato di prestazione energetica deve essere aggiornato, senza oneri a carico del committente, entro i 180 giorni successivi alla realizzazione di qualunque intervento che comporti la modifica del rendimento energetico dell'edificio, dell'unità immobiliare o degli impianti, sia che tali interventi siano realizzati dal committente che dall'aggiudicatario.</p>
<p>12. L'attestato di prestazione energetica comprende i dati di cui all'Allegato A-4 ed è redatto in conformità al modello predisposto dall'Organismo Regionale di Accreditamento nell'ambito del sistema informativo di cui al successivo art. 7.</p>
<p>13. L'attestato di prestazione energetica assume validità a seguito della sua registrazione nel sistema informativo regionale di cui al successivo art. 7, subordinata al pagamento del contributo di cui al comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004 ed attestata dalla presenza del relativo codice univoco assegnato dal sistema stesso: a tal fine, il soggetto certificatore provvede alla trasmissione telematica dei dati e dell'attestato medesimo in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio, con le modalità previste dalla normativa vigente.</p>
<p>14. Contestualmente alla registrazione di cui al comma precedente, il soggetto certificatore provvede, anche ai fini dell'effettuazione dei successivi controlli, all'invio dei dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio, con le modalità specificate in Allegato A-2. La registrazione dell'Attestato è subordinata all'invio dei dati di cui al presente comma.</p>
<p>15. I documenti riportanti i dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo, quali ad esempio relazioni di progetto, rilievi, risultati di diagnosi energetiche, Attestati di Qualificazione energetica, verbale di sopralluogo ed altro, costituiscono a tutti gli effetti parte integrante dell'APE, e devono essere debitamente conservati dal soggetto certificatore per essere messi a disposizione in caso di eventuali verifiche.</p>
<p>16. La validità dell'attestato di prestazione energetica ha una durata temporale di dieci anni a partire dalla data di registrazione. L'attestato di prestazione energetica è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione o riqualificazione energetica che comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare: l'eventuale aggiornamento di un attestato di prestazione energetica non incide sulla sua validità temporale. La revisione, qualora riguardi dati non riferiti alla prestazione energetica dell'edificio, ad esclusione dei dati catastali, non è soggetta al pagamento del contributo di cui al comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n.26 del 2004.</p>
<p>16-bis. Quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato, è analizzata la prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato. I risultati sono documentati e trasmessi al proprietario dell'edificio, in modo che rimangano disponibili e possano essere utilizzati per la verifica di conformità ai requisiti minimi previsti dalla normativa</p>

<p>vigente e per il rilascio degli attestati di prestazione energetica. In tali casi, ove ricorra quanto previsto al comma 16, è rilasciato un nuovo attestato di prestazione energetica.</p>
<p>17. La validità dell'attestato di prestazione energetica è subordinata al rispetto delle disposizioni e delle scadenze relative alle operazioni di controllo di efficienza energetica dei sistemi tecnici dell'edificio, in particolare per gli impianti termici, previste dalla normativa vigente, comprese le eventuali prescrizioni di adeguamento. Nel caso di mancato rispetto di tali condizioni, l'attestato di prestazione energetica decade il 31 dicembre dell'anno successivo a quello in cui è prevista la prima scadenza non rispettata per le operazioni di controllo di efficienza energetica. A tali fini i libretti di impianto di cui alla DGR 1578/2014 sono allegati, in originale o in copia, all'attestato di prestazione energetica.</p>
<p>18. L'obbligo di dotare l'edificio di un attestato di prestazione energetica viene meno ove sia già disponibile un attestato in corso di validità, anche se rilasciato in conformità alle norme vigenti precedentemente all'entrata in vigore del presente provvedimento e comunque denominato.</p>
<p>Art. 4 - Organismo regionale di accreditamento dei soggetti preposti alla attestazione della prestazione energetica degli edifici</p>
<p>1. L'Organismo Regionale di cui al comma 2 dell'art. 25-ter della Legge provvede all'accreditamento degli esperti e degli organismi a cui affidare le attività di attestazione della prestazione energetica, con riferimento ai requisiti professionali ed ai criteri necessari per assicurarne la qualificazione e l'indipendenza, nel rispetto delle modalità e delle procedure di cui all'Allegato A-1.</p>
<p>2. All'organismo regionale di accreditamento competono le seguenti funzioni, così come specificate e dettagliate nell'Allegato A-1:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) attuazione della procedura di accreditamento e verifica dei requisiti dei soggetti certificatori, anche attraverso il coinvolgimento degli Ordini e Collegi professionali di competenza; b) gestione del sistema di accreditamento dei soggetti certificatori, ivi comprese le attività per il mutuo riconoscimento dei soggetti accreditati da parte delle altre Regioni e Province autonome; c) gestione e aggiornamento dell'elenco dei soggetti certificatori accreditati; d) predisposizione di linee guida per l'organizzazione di corsi di formazione riconosciuti ai fini dell'accreditamento; e) formulazione di indirizzi concernenti la produzione e l'erogazione del servizio di attestazione della prestazione energetica da parte dei soggetti accreditati, definendo in particolare i livelli di qualità delle prestazioni da garantire all'utente; f) valutazione di reclami, istanze e segnalazioni presentate dagli utenti, singoli o associati, in ordine al rispetto dei livelli qualitativi dei servizi forniti dai soggetti accreditati; g) realizzazione dei programmi annuali di verifica della conformità degli attestati di prestazione energetica emessi, di cui al successivo art. 6, e accertamento delle condizioni di non conformità per le quali è prevista la irrogazione di sanzioni amministrative da parte della Regione; h) adozione degli atti per la sospensione e, se del caso, la revoca dell'accreditamento; i) predisposizione di osservazioni e proposte per l'aggiornamento della normativa regionale in materia di attestazione della prestazione energetica degli edifici; j) coordinamento e gestione della segreteria del "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" di cui ai commi successivi.
<p>3. E' istituito il "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" dei soggetti preposti alla attestazione della prestazione energetica degli edifici, avente funzione consultiva e propositiva in ordine alle modalità di svolgimento delle procedure di cui al comma precedente da parte dell'Organismo di Accreditamento Regionale.</p>
<p>4. Il "Tavolo Tecnico per l'accreditamento" è composto da rappresentanti degli ordini e dei collegi professionali, nonché da rappresentanti dell'ENEA, CNR, delle Università e della Regione, e può essere integrato da esperti per l'approfondimento di particolari tematiche. Esso è costituito con determinazione del Direttore Generale Attività Produttive, Commercio, Turismo della Regione Emilia-Romagna, e le sue attività sono coordinate dall'Organismo regionale di Accreditamento.</p>

Art. 5 - Soggetti certificatori accreditati
<p>1. Nell'ambito del sistema regionale di attestazione della prestazione energetica di cui al presente provvedimento, sono accreditati per lo svolgimento di tale attività, e quindi riconosciuti come soggetti certificatori, i soggetti in possesso dei requisiti previsti dal Decreto del Presidente della Repubblica di cui all'art. 4 comma 1-quater del D.Lgs. 192/2005 e s.m.. Nelle more dell'emanazione di tale provvedimento sono riconosciuti come soggetti certificatori, i soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013 n. 75 "Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici, a norma dell'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192", con i limiti e le condizioni ivi indicate.</p>
<p>2. Le modalità di realizzazione dei corsi di formazione per la certificazione energetica degli edifici e dei relativi esami, di cui al comma 5 dell'art. 2 del citato DPR 75/2013, sono disciplinate con apposito atto della Giunta regionale, nel rispetto delle disposizioni di cui alla Legge regionale n. 12/2003 "Norme per l'uguaglianza delle opportunità di accesso al sapere, per ognuno e per tutto l'arco della vita, attraverso il rafforzamento dell'istruzione e delle formazioni professionali, anche in integrazione tra loro" che regola, indirizza e sostiene gli interventi nel campo dell'orientamento, dell'istruzione, della formazione e del lavoro.</p>
<p>3. Ai fini dell'accredimento nel sistema regionale di attestazione della prestazione energetica, i soggetti che ne fanno richiesta devono inoltre dotarsi di adeguate capacità organizzative, gestionali ed operative, come specificato nella procedura di accreditamento di cui all'Allegato A-1.</p>
<p>4. I requisiti di cui ai commi 1 e 3 possono essere aggiornati al fine di assicurare la sistematica coerenza del presente provvedimento con l'evoluzione della normativa nazionale in materia di riconoscimento dei soggetti certificatori, e più in generale con la disciplina inerente la libera circolazione dei servizi. La procedura di accreditamento di cui all'Allegato A-1 definisce le modalità con le quali comunicare le modifiche dei requisiti ai soggetti certificatori e gestire le eventuali situazioni di incompatibilità.</p>
<p>5. Al fine di garantire la libera circolazione dei servizi, l'Organismo Regionale di Accreditamento adotta modalità semplificate per l'accredimento dei soggetti certificatori già riconosciuti da paesi appartenenti all'Unione Europea nonché da altre Regioni o Province Autonome o sulla base di programmi promossi dalla Regione Emilia-Romagna, purché in possesso dei requisiti di cui al comma 1.</p>
<p>6. L'accredimento dei soggetti certificatori è subordinato alla verifica del possesso dei requisiti di cui all'art. 5 seguente, ha durata limitata a 3 anni cui va seguita eventuale richiesta di riaccreditamento con le modalità semplificate specificate in Allegato A-1.</p>
<p>7. L'Organismo Regionale di Accreditamento assume adeguati provvedimenti di sospensione o annullamento dell'accredimento, sentito il Tavolo Tecnico di cui al comma 3 e debitamente segnalati all'Ordine o Collegio professionale di competenza, qualora:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) i soggetti certificatori accreditati vengano a perdere i requisiti richiesti per l'accredimento; b) vengano rilevati, segnalati e comprovati comportamenti difformi dalle procedure previste dal presente provvedimento nello svolgimento delle attività di attestazione della prestazione energetica.
<p>8. I soggetti certificatori coinvolti nella procedura di attestazione della prestazione energetica devono garantire di trovarsi nelle condizioni di cui all'art. 3 del citato DPR 75/2013, al fine di garantire indipendenza e imparzialità di giudizio nello svolgimento delle attività di propria competenza.</p>
<p>9. Le condizioni di indipendenza e imparzialità sopra descritte debbono essere evidenziate in apposita dichiarazione impegnativa resa ai sensi degli artt. 359 e 481 del C.P.</p>
<p>10. Per gli enti pubblici, gli organismi di diritto pubblico, gli organismi pubblici di ispezione e certificazione accreditati, il requisito di indipendenza di cui al comma 8 è da intendersi superato dalle stesse finalità istituzionali di perseguimento di obiettivi di interesse pubblico proprie di tali enti ed organismi.</p>

11. Nel caso che il soggetto certificatore accreditato ai sensi del comma 1 sia una persona giuridica, lo svolgimento delle attività volte alla determinazione della prestazione energetica dell'edificio ai fini della sua attestazione devono essere condotte da tecnici accreditati con le medesime modalità di cui al comma 1.
12. Indipendentemente dalla forma e natura giuridica del soggetto certificatore accreditato, le attività volte alla determinazione della prestazione energetica dell'edificio ai fini della sua certificazione devono essere condotte da tecnici abilitati, di adeguata competenza, iscritti all'Ordine o al Collegio professionale di competenza, secondo quanto specificato nei commi precedenti e le risultanze delle attività sopra dette debbono essere asseverate dai tecnici medesimi. Ove il tecnico non sia competente in tutti i campi di riferimento per la certificazione energetica o nel caso che alcuni di essi esulino dal proprio ambito di competenza, egli deve operare in collaborazione con altro tecnico qualificato in modo che il gruppo costituito copra tutti gli ambiti professionali su cui è richiesta la competenza.
13. Il soggetto certificatore svolge le attività volta alla determinazione della prestazione energetica nell'edificio, ivi inclusi gli obblighi informativi e di reperimento, nel rispetto delle modalità e metodologie definite nell'Allegato A-2 ed Allegato A-3.
14. Il richiedente il servizio di attestazione della prestazione energetica può rendere disponibili i dati relativi alla prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare contenuti nell'attestato di qualificazione energetica e nella relazione tecnica redatta ai sensi della DGR 967/2015, nonché le risultanze di diagnosi energetiche, ferma restando l'osservanza della normativa in materia di tutela della privacy e della privativa industriale.
Art. 6 – Controllo della conformità degli Attestati di Prestazione Energetica
1. A partire dal 1° aprile 2016 l'Organismo Regionale di Accreditamento di cui all'art. 4 realizza programmi di verifica annuale della conformità degli attestati di prestazione energetica emessi, anche a campione e tramite soggetti terzi.
2. Nell'ambito di tali programmi, l'Organismo Regionale di Accreditamento gestisce operativamente le attività di accertamento, anche al fine della irrogazione da parte della Regione delle eventuali sanzioni nei casi previsti Art. 25 quindices della Legge Regionale 26/2004.
3. Le modalità di programmazione ed attuazione delle attività di verifica sono specificate nella relativa procedura di cui all'Allegato A-6, e devono comprendere un campione significativo della produzione di Attestati di Prestazione energetica. La dimensione del campione può variare in funzione della tipologia di controllo esercitato, da un minimo pari al 2% ad un massimo del 5% degli Attestati emessi nell'anno precedente.
4. Le verifiche sono effettuate nel rispetto di una equa distribuzione territoriale e sono operate con una logica di progressivo approfondimento comprendendo: <ol style="list-style-type: none"> la verifica documentale degli attestati di prestazione energetica selezionati, sulla base di valutazioni di congruità e coerenza dei dati in essi riportati; la verifica documentale dei dati di ingresso utilizzati per la determinazione della prestazione energetica, sulla base di valutazioni di congruità e coerenza dei dati di progetto o di diagnosi utilizzati per lo sviluppo della metodologia di calcolo, e dei risultati espressi; la effettuazione di ispezioni in campo, compreso il sopralluogo dell'edificio o dell'unità immobiliare.
5. Le verifiche di conformità sono effettuate da personale ispettivo adeguatamente qualificato ed operante su incarico dell'Organismo Regionale di Accreditamento; l'Allegato A-6 riporta i criteri di qualificazione dei soggetti cui possono essere affidate le attività di ispezione di cui al comma 4 lett. c), ivi compresi i requisiti minimi di istruzione, formazione ed addestramento, nonché le caratteristiche del percorso formativo obbligatorio per i soggetti che vorranno essere qualificati per lo svolgimento di tale attività.
6. I percorsi formativi di cui al comma 5 devono essere validati dall'Organismo Regionale di Accreditamento, e possono essere realizzati, oltre che dall'Organismo medesimo, da Università, Enti di

<p>ricerca, Ordini e Collegi professionali e da enti di formazione accreditati dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della DGR 177/2003 e ss.mm.</p>
<p>7. L'Organismo Regionale di Accreditamento istituisce e mantiene aggiornato l'elenco dei soggetti qualificati per l'esecuzione delle attività di ispezione di cui al comma 4 lett. c), anche ai fini del riconoscimento delle funzioni di cui al successivo comma 11. Hanno accesso all'elenco tutti i soggetti in possesso dei requisiti di cui al comma 5 che ne facciano richiesta. Hanno accesso diretto all'elenco i soggetti già qualificati dall'Organismo di Accreditamento regionale sulla base dell'attività formativa da questi all'uopo realizzata, e che hanno operativamente svolto attività ispettive nel corso della campagna sperimentale realizzata nel corso del 2013 e 2014: il possesso di tali requisiti è attestato dalla relativa documentazione in possesso dell'Organismo di Accreditamento regionale.</p>
<p>8. L'Organismo di Accreditamento garantisce a partire dal 1° gennaio 2016 la implementazione nell'ambito del sistema informativo di cui all'art. 7 delle procedure per la validazione dei percorsi formativi di cui al comma 6 e per la iscrizione nell'elenco di cui al comma 7, anche attraverso la predisposizione della necessaria modulistica.</p>
<p>9. L'iscrizione all'elenco di cui al comma 7 costituisce preconditione necessaria per la esecuzione delle verifiche di cui al comma 4 lett. c), ma non determina automaticamente l'affidamento di incarichi ispettivi diretti da parte dell'Organismo di Accreditamento Regionale.</p>
<p>10. Gli ispettori incaricati delle verifiche di cui al comma 4 lett. c) svolgono tale attività anche ai sensi dell'art. 6 della L.R. 21/1984 e con le modalità ivi previste all'art. 8, assumendo la funzione di agente accertatore, previo specifico riconoscimento da parte della Regione. La procedura di cui all'Allegato A-6 specifica le modalità attraverso cui gli ispettori qualificati svolgono le attività di verifica e di accertamento delle eventuali condizioni di non conformità.</p>
<p>11. L'Allegato A-6 riporta la procedura nel rispetto della quale l'Organismo di Accreditamento gestisce le fasi successive all'ispezione, con particolare riferimento alle azioni conseguenti il rilievo di condizioni di non conformità per le quali siano applicabili le sanzioni previste dalla normativa vigente.</p>
<p>12. Il pagamento delle sanzioni deve essere effettuato alla Regione con le modalità previste dai competenti uffici.</p>
<p>13. Ai sensi del comma 7 dell'art. 25-ter della L.R. n. 26 del 2004, così come modificata dalla L.R. n. 7 del 2014, per la copertura dei costi necessari alla realizzazione dei programmi di verifica di conformità di cui al presente articolo i soggetti certificatori accreditati sono tenuti a corrispondere un contributo, il cui importo e modalità di riscossione sono stabiliti dalla Giunta regionale con apposito atto, per ciascun attestato di prestazione energetica registrato nel sistema informativo di cui all'art. 7 a partire dal 1° aprile 2016.</p>
<p>14. Le verifiche di conformità possono anche essere effettuate su un singolo APE registrato, dietro richiesta del proprietario, del soggetto certificatore firmatario dell'APE, dell'acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, a proprie spese: a tal fine, l'Organismo di Accreditamento applica le condizioni di cui all'Allegato A-6.</p>
<p>Art. 7 - Sistema informativo regionale sull'efficienza energetica degli edifici</p>
<p>1. Ai sensi delle disposizioni di cui all'art. 25-ter, comma 4, lett. b) della Legge, l'Organismo Regionale di Accreditamento provvede entro il 1° gennaio 2021 all'adeguamento del sistema informativo sull'efficienza energetica degli edifici denominato SACE, attraverso l'aggiornamento dell'applicativo web appositamente predisposto, alle disposizioni di cui al presente provvedimento, al fine di garantirne la piena ed efficace applicazione sul territorio regionale.</p>
<p>2. Il sistema informativo regionale di cui al comma 1 è coordinato con quello relativo alle attività di controllo e ispezione degli impianti termici di cui all'articolo 25-quater, comma 2, lettera e) della Legge.</p>

3. L'Organismo Regionale di Accreditamento provvede altresì al raccordo del sistema SACE con il sistema informativo nazionale SIAPE di cui al DM 26 giugno 2015 "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" mediante la fornitura dei dati richiesti.

Art. 8 – Allegati

1. Formano parte integrante del presente provvedimento i seguenti Allegati:
- | | |
|--------------|--|
| ALLEGATO A-1 | FUNZIONI DELL'ORGANISMO REGIONALE DI ACCREDITAMENTO – SISTEMA E PROCEDURA DI ACCREDITAMENTO DEI SOGGETTI PREPOSTI ALLA ATTESTAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI |
| ALLEGATO A-2 | PROCEDURA DI ATTESTAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI ED EMISSIONE DELL'ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA |
| ALLEGATO A-3 | METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI AI FINI DELLA CLASSIFICAZIONE |
| ALLEGATO A-4 | CONTENUTI DELL'ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA |
| ALLEGATO A-5 | SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI IN FUNZIONE DELLA LORO PRESTAZIONE ENERGETICA |
| ALLEGATO A-6 | SISTEMA DI CONTROLLO DELLA CONFORMITA' DEGLI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA – CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DELLE INFRAZIONI E IRROGAZIONE DELLE SANZIONI - CRITERI PER LA QUALIFICA DEGLI ISPETTORI |
| ALLEGATO A-7 | DEFINIZIONI |

ALLEGATO A-1	
SISTEMA E PROCEDURA DI ACCREDITAMENTO DEI SOGGETTI PREPOSTI ALLA CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E FUNZIONI DELL'ORGANISMO REGIONALE DI ACCREDITAMENTO DI CUI ALL'ART. 25-TER DELLA L.R. 26/2004	
INDICE	
Sezione I	Sistema regionale di accreditamento dei soggetti preposti alla certificazione energetica degli edifici
Art. 1	Funzioni dell'Organismo Regionale di Accreditamento
Art. 2	Designazione quale responsabile esterno del trattamento di dati personali
Art. 3	Tavolo tecnico sull'accREDITamento
Art. 4	Requisiti dei soggetti certificatori
Art. 5	Ulteriori requisiti organizzativi, gestionali ed operativi dei soggetti certificatori
Art. 6	Procedura di accREDITamento: primo rilascio, durata e rinnovo
Art. 7	Sospensioni e revoche
Art. 8	Modifiche ai requisiti di accREDITamento
Art. 9	Contributo per l'accesso e il funzionamento del sistema regionale di certificazione energetica
Sezione II	Procedura di accREDITamento
Art. 9	Oggetto e finalità
Art. 10	Fasi del processo di accREDITamento
Art. 11	Rinnovo dell'accREDITamento - procedura semplificata
Art. 12	Reclami
Art. 13	Report sulla attività dell'Organismo di AccREDITamento

SEZIONE I - SISTEMA REGIONALE DI ACCREDITAMENTO	
Art. 1 - Funzioni dell'Organismo Regionale di AccREDITamento	
1)	All'Organismo Regionale di AccREDITamento - nel seguito denominato Organismo - competono in generale le funzioni necessarie ad assicurare il pieno ed efficace funzionamento del sistema regionale di certificazione della prestazione energetica degli edifici di cui all'art. 25-ter della L.R. 26/2004.
2)	La architettura complessiva di tale sistema prevede le seguenti componenti fondamentali: <ul style="list-style-type: none"> a) un sistema di accREDITamento degli esperti e degli organismi a cui affidare le attività di Attestazione della prestazione energetica degli edifici, che tenga conto dei requisiti professionali e dei criteri necessari per assicurarne la qualificazione e l'indipendenza; b) un sistema informativo per la registrazione obbligatoria degli attestati di prestazione energetica emessi; c) un sistema di verifica della conformità degli attestati di prestazione emessi.
3)	Per garantire la massima funzionalità del sistema, l'Organismo provvede ad implementare l'applicazione informatica SACE appositamente sviluppata in ambiente web per consentire la gestione delle procedure di cui al comma 2, con le modalità previste dal presente documento.
4)	Più nel dettaglio, l'operatività dell'Organismo dovrà garantire l'espletamento delle seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> - la predisposizione e la gestione del sistema di accREDITamento in via telematica, attraverso la predisposizione e aggiornamento della relativa modulistica e l'adeguata pubblicizzazione della stessa sullo specifico portale http://energia.regione.emilia-romagna.it/servizi-on-line/certificazione-energetica-degli-edifici - la gestione operativa della procedura di accREDITamento attraverso lo svolgimento delle istruttorie per la valutazione dei requisiti dei soggetti richiedenti ai fini dell'accogliimento delle domande di accREDITamento, anche attraverso il coinvolgimento degli Ordini e Collegi professionali di competenza; - la gestione e l'aggiornamento informatico dell'elenco dei soggetti certificatori accREDITati, e la adeguata

- conservazione dell'intera documentazione afferente le richieste di accreditamento e le relative istruttorie;
- le attività per il mutuo riconoscimento dei soggetti accreditati da parte delle altre Regioni e Province autonome;
 - la predisposizione di linee guida per l'organizzazione di corsi di formazione riconosciuti ai fini dell'accreditamento;
 - gli indirizzi concernenti la produzione e l'erogazione del servizio di certificazione energetica da parte dei soggetti accreditati, definendo in particolare i livelli di qualità delle prestazioni da garantire all'utente;
 - l'attuazione di programmi annuali di verifica della conformità degli Attestati emessi, esercitando le relative funzioni di vigilanza e il controllo anche a campione e tramite enti terzi;
 - la valutazione di reclami, istanze e segnalazioni presentate dagli utenti, in ordine al rispetto dei livelli qualitativi dei servizi forniti dai soggetti accreditati;
 - la formulazione di proposte in ordine alla sospensione dell'accreditamento in caso di accertamento di comportamenti non conformi da parte dei soggetti certificatori accreditati e delle conseguenti azioni correttive da notificare ai medesimi, e l'adozione dei relativi atti;
 - la formulazione di proposte in ordine alla revoca dell'accreditamento in caso di accertamento di comportamenti non conformi da parte dei soggetti certificatori accreditati qualora questi ultimi non abbiano provveduto a porre in essere le azioni correttive agli stessi notificate, e l'adozione dei relativi atti;
 - il coordinamento e la segreteria tecnica del Tavolo Tecnico per l'Accreditamento di cui all'art.3;
 - la pubblicazione e la diffusione dei dati sullo specifico portale della Regione, inerenti alle condizioni di svolgimento del servizio di certificazione energetica, nella misura in cui le norme in materia di riservatezza dei dati lo consentano;
 - la predisposizione di osservazioni e proposte per l'aggiornamento della normativa regionale in materia di prestazione energetica degli edifici, anche in relazione all'evoluzione della normativa tecnica nazionale e comunitaria e dei risultati del monitoraggio sull'impatto delle disposizioni regionali in materia;
 - la predisposizione di osservazioni e proposte in materia di requisiti dei soggetti certificatori e sulle relative modalità di verifica e riconoscimento, nonché sulla gestione del sistema di accreditamento;
 - la predisposizione di osservazioni e proposte per l'aggiornamento delle tariffe di accesso al servizio di accreditamento, con indicazione dei parametri e di altri elementi di riferimento, e in generale sulle modalità per il recupero dei costi sostenuti nell'interesse generale in modo da assicurare la qualità e l'efficienza del sistema di accreditamento.

Art. 2 - Designazione quale responsabile esterno del trattamento di dati personali

- 1) Ai sensi e per gli effetti dell'art. 29 del D. Lgs n. 196/2003 e con le modalità definite nell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416/2008, il soggetto designato dalla Giunta Regionale a svolgere le funzioni di Organismo regionale di Accreditamento ai sensi del comma 5 dell'art 25-ter della Legge regionale 26/2004, è individuato quale responsabile esterno del trattamento dei dati personali ID 10539 "Gestione accreditamento soggetti certificatori e attestati di certificazione energetica" di cui la Regione Emilia-Romagna è titolare e di quei trattamenti che in futuro verranno affidati nell'ambito di questo stesso incarico per iscritto.
- 2) I compiti e le funzioni conseguenti a tale individuazione sono indicati nel D.Lgs. n. 196/2003, nell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008, Paragrafi 4 e 4.11. I compiti sono di seguito riportati:
 - a) adempiere all'incarico attribuito adottando idonee e preventive misure di sicurezza, con particolare riferimento a quanto stabilito dal D.Lgs. n. 196/2003, dall'Allegato B del D.Lgs. n. 196/2003, dalla D.G.R. n. 1264/2005 e dai Disciplinari tecnici adottati e richiamati, in tutto o in parte, nello specifico incarico:
 - determinazione n. 6928/2009 "Disciplinare tecnico su modalità e procedure relative alle verifiche di sicurezza sul sistema informativo, ai controlli sull'utilizzo dei beni messi a disposizione dall'Ente per l'attività lavorativa (Allegato A) con particolare riferimento alle strumentazioni informatiche e telefoniche (Allegato B) ed esemplificazioni di comportamenti per il corretto utilizzo di tali beni (Allegato C), da applicare nella Giunta e nell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna";

- determinazione n. 2649/2007 "Disciplinare Tecnico relativo al controllo degli accessi ai locali della Giunta della Regione Emilia-Romagna;
 - determinazione n. 2650/2007 "Disciplinare tecnico per l'esercizio del diritto di accesso dell'interessato ai propri dati personali nella Giunta della Regione Emilia-Romagna";
 - determinazione n. 14852/2011 "Disciplinare tecnico per utenti sull'utilizzo dei sistemi informativi nella Giunta e nell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna";
- b) predisporre, qualora l'incarico comprenda la raccolta di dati personali, l'informativa di cui all'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 e verificare che siano adottate le modalità operative necessarie perché la stessa sia effettivamente portata a conoscenza degli interessati;
- c) dare direttamente riscontro oralmente, anche tramite propri incaricati, alle richieste verbali dell'interessato di cui ai commi 1 e 2 dell'art. 7 del D.Lgs. 196/2003, con le modalità individuate dal Disciplinare tecnico in materia di esercizio del diritto di accesso dell'interessato ai propri dati personali (Determina n. 2650/2007);
- d) trasmettere, con la massima tempestività, le istanze dell'interessato per l'esercizio dei diritti di cui agli artt. 7 e ss. del D.Lgs. 196/2003 che necessitano di riscontro scritto al responsabile del trattamento di cui al Paragrafo 3 dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008, per consentire allo stesso di dare riscontro all'interessato nei termini stabiliti dal D.Lgs. 196/2003; trasmettere tali istanze per conoscenza anche al Coordinatore del diritto di accesso dell'interessato ai propri dati personali, con le modalità individuate dal Disciplinare tecnico per l'esercizio dei diritti di accesso dell'interessato ai propri dati personali (Determina n. 2650/2007);
- e) fornire al responsabile del trattamento, di cui al Paragrafo 3 dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008, la massima assistenza, necessaria per soddisfare tali richieste, nell'ambito dell'incarico affidatogli;
- f) individuare gli incaricati del trattamento dei dati personali e fornire agli stessi istruzioni per il corretto trattamento dei dati, sovrintendendo e vigilando sull'attuazione delle istruzioni impartite; tale individuazione deve essere effettuata secondo quanto tale individuazione deve essere effettuata secondo quanto stabilito al Paragrafo 7 dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008 e quindi, in particolare, le istruzioni devono quanto meno contenere l'espresso richiamo alla D.G.R. n. 1264/2005 e ai Disciplinare tecnico di cui alla determinazione n. 14852/2011;
- g) consentire al Titolare, dandogli piena collaborazione, verifiche periodiche, tramite i Responsabili dei trattamenti di cui al Paragrafo 3 dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416/2008 o il Responsabile della sicurezza di cui al Paragrafo 5 dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008 e succ. mod.;
- h) di conservare, nel caso di servizi di amministrazione di sistema affidati in outsourcing, direttamente e specificamente, per ogni eventuale evenienza, gli estremi identificativi delle persone fisiche preposte quali amministratori di sistema;
- i) il Titolare attribuisce al Responsabile esterno del servizio di amministrazione di sistema affidato in outsourcing, limitatamente alle attività degli amministratori di sistema dello stesso dipendenti, il compito di dare attuazione alla prescrizione di cui al punto 2 lettera e) "Verifica delle attività" del Provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008 "Misure e accorgimenti prescritti ai titolari dei trattamenti effettuati con strumenti elettronici relativamente alle attribuzioni delle funzioni di amministratore di sistema";
- j) attestare, qualora l'incarico affidato ricomprenda l'adozione di misure minime di sicurezza, la conformità degli interventi alle disposizioni di cui alla misura 25 dell'Allegato B del D.Lgs. n. 196/2003 e trasmettere tale attestazione al Responsabile di cui dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008 e al Responsabile della sicurezza di cui al Paragrafo 5 dell'Appendice 5 della deliberazione di Giunta regionale n. 2416 del 2008;
- 3) Relativamente al compito di cui alla lettera g), le relative verifiche consistono nell'invio di specifici report a cadenza annuale (entro il 30 giugno di ciascun anno) e/o a richiesta, da inviare all'Amministrazione Regionale, in cui il Responsabile esterno deve fornire le seguenti informazioni:
- adozione del Documento Programmatico sulla Sicurezza o (qualora il soggetto designato responsabile esterno, rientri tra i soggetti che possono avvalersi della semplificazione di cui al provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008 "Semplificazione delle misure di

sicurezza contenute nel disciplinare tecnico di cui all'Allegato B al Codice in materia di protezione dei dati personali”), un’autocertificazione ai sensi dell’art. 47 del DPR. 445/2000 con la quale si attesti che i trattamenti di dati personali sono effettuati con le modalità semplificate di applicazione delle misure minime di sicurezza per il trattamento dei dati personali di cui al suindicato provvedimento del Garante;

- adozione degli atti di individuazione degli incaricati, specificando in particolare le istruzioni fornite agli incaricati stessi;
- predisposizione dell’informativa (nel caso in cui il trattamento consista in una raccolta di dati personali), con specifica delle modalità operative con cui la stessa è stata portata a conoscenza degli interessati (ad esempio: consegna di copia dell’informativa e raccolta della firma per presa visione);
- di aver effettuato la designazione ad amministratori di sistema dei soggetti preposti a tali funzioni nell’ambito dei servizi di amministrazione di sistema forniti in outsourcing e di aver previamente attestato le conoscenze, l’esperienza, la capacità e l’affidabilità degli stessi soggetti, i quali devono fornire idonea garanzia del pieno rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trattamento, ivi compreso il profilo relativo alla sicurezza;
- di aver adempiuto alla prescrizione di cui al punto 2 lettera e) “Verifica delle attività” del Provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali del 27 novembre 2008 “Misure e accorgimenti prescritti ai titolari dei trattamenti effettuati con strumenti elettronici relativamente alle attribuzioni delle funzioni di amministratore di sistema”

4) Tutti i testi dei principali riferimenti normativi relativi alle Deliberazioni di Giunta Regionale e ai Disciplinari tecnici sono pubblicati all’indirizzo <http://www.regione.emilia-romagna.it/privacy.htm>.

Art. 3 - Tavolo tecnico sull’accreditamento

1) Il Tavolo Tecnico di cui all’art. 4 comma 4 del presente Atto affianca l’Organismo Regionale di Accreditamento con un ruolo consultivo e propositivo in merito al sistema di accreditamento dei certificatori ed alle relative attività di gestione, con particolare riferimento:

- a) alle proposte ed alle decisioni relative ai requisiti dei soggetti certificatori;
- b) alle modalità operative previste dalla procedura di accreditamento ed allo svolgimento delle istruttorie sulle richieste di accreditamento e di risoluzione delle relative problematiche;
- c) ai rapporti con gli Ordini e Collegi professionali di riferimento;
- d) alla valutazione degli esiti delle attività di verifica realizzate nell’ambito dei programmi annuali di controllo della conformità degli Attestati di Prestazione Energetica emessi, anche in relazione alla assunzione di conseguenti provvedimenti o alla irrogazione di eventuali sanzioni.

2) Le funzioni di segreteria del Tavolo Tecnico sono svolte dall’Organismo di Accreditamento regionale.

Art. 4 – Requisiti dei soggetti certificatori

1) Possono essere accreditati quali soggetti certificatori, nel rispetto dei principi fondamentali fissati in materia dal legislatore statale, i soggetti di cui all’art. 5 comma 1 del presente Atto.

Art. 5 – Ulteriori requisiti organizzativi, gestionali ed operativi dei soggetti certificatori

1) Ai fini del relativo accreditamento, i soggetti certificatori che intendono prestare il servizio di certificazione energetica essendo in possesso dei requisiti specificati all’art. 4, dichiarano in modo impegnativo che svolgeranno le relative attività essendo in possesso di adeguati requisiti di carattere organizzativo, gestionale ed operativo.

2) Tali requisiti si intendono soddisfatti nei seguenti casi:

- a) copertura assicurativa per le attività di certificazione energetica degli edifici: polizza assicurativa per responsabilità civile professionale, nonché polizza indennitaria civile per danni a terzi per rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di propria competenza (certificazione energetica di edifici), con un massimale minimo per sinistro adeguato, fatta salva l’osservanza di quanto richiesto da eventuali leggi e/o direttive comunitarie;
- b) adozione di modalità preordinate di conduzione delle attività, certificazione del Sistema di Gestione per la qualità o accreditamento, secondo i casi seguenti:

- i. se il soggetto richiedente è un Organismo di Ispezione (ovvero un soggetto di cui all'art. 1 comma 1 lett. c) del DPR 75/2013), è richiesto l'accREDITamento rilasciato da Accredia o da altro soggetto equivalente in ambito nazionale ed europeo, con riferimento alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 nel settore delle costruzioni edili ed impiantistica connessa;
 - ii. se il soggetto richiedente è una Esco (ovvero un soggetto di cui all'art. 1 comma 1 lett. d) del DPR 75/2013) è richiesta la certificazione in conformità alla norma UNI CEI EN 11352 rilasciata da un Organismo di Certificazione accreditato da Accredia o da altro soggetto equivalente in ambito nazionale ed europeo;
 - iii. per tutti gli altri soggetti, è richiesta la certificazione del sistema di gestione per la qualità conforme alla norma UNI EN ISO 9001 per l'attività di certificazione energetica degli edifici, rilasciato da un Organismo di Certificazione accreditato da Accredia o da altro soggetto equivalente in ambito nazionale ed europeo;
- 3) Per i soggetti di cui al precedente comma 2) lett. b) punto iii., in alternativa alla certificazione UNI EN ISO 9001, è richiesta l'adozione di specifiche procedure documentate, attraverso cui gestire le relative attività, il cui possesso è condizione necessaria per lo svolgimento dell'attività di certificazione energetica, con riferimento alle attività seguenti:
- a. Controllo delle relazioni contrattuali con il cliente**

Deve essere elaborata e sistematicamente adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui viene regolamentato il rapporto con il cliente, con particolare riferimento a:

 - l'adozione di una informativa (che il richiedente sottoscrive per presa visione) relativa alle diverse opzioni praticabili per la determinazione del rendimento energetico (con riferimento alle metodologie di cui all'Allegato A-3) al fine di consentire al richiedente una scelta consapevole in termini di qualità e di costo del servizio;
 - l'adozione di un contratto / lettera di incarico che specifichi le reciproche responsabilità in funzione del metodo di determinazione del rendimento energetico adottato
 - le modalità con cui il richiedente può avanzare reclami a fronte di un disservizio, comprese le modalità di comunicazione all'Organismo di AccredITamento.

Evidenza oggettiva è costituita dalla disponibilità del documento di procedura e delle relative registrazioni prodotte.
 - b. Garanzia dei principi deontologici, etici e professionali**

Devono essere identificati e adeguatamente documentati (ad esempio, nell'ambito di un regolamento, o di una carta del servizio) i criteri adottati per garantire la correttezza, la trasparenza e la professionalità con cui il soggetto certificatore presta la propria attività, con particolare riferimento alla garanzia del requisito di indipendenza e imparzialità di giudizio attraverso l'assenza di conflitto di interessi in relazione alla proprietà, progettazione, costruzione, esercizio ed amministrazione dell'edificio e degli impianti ad esso asserviti.

Evidenza oggettiva è costituita dalla disponibilità del documento di procedura e delle relative registrazioni prodotte.
 - c. Controllo del processo di valutazione della prestazione energetica e di emissione dell'attestato di prestazione energetica**

Deve essere elaborata e sistematicamente adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui viene effettuato il servizio di attestazione della prestazione energetica, con particolare riferimento a:

 - le diverse metodologie per la valutazione della prestazione energetica in relazione alle diverse tipologie di immobili (quadro di riferimento generale) che il soggetto certificatore è in grado di sviluppare in relazione alla propria competenza, organizzazione e disponibilità di attrezzature;
 - le modalità di acquisizione e valutazione dei dati di ingresso e/o progettuali;
 - le modalità attraverso cui vengono programmati ed effettuati, quando previsti dalla metodologia, i controlli in cantiere nei momenti costruttivi più significativi, e la verifica finale, nonché le modalità di interfaccia/comunicazione con la direzione lavori;
 - le modalità attraverso cui vengono programmate ed effettuate, quando previste dalla metodologia, le

verifiche strumentali necessarie alla caratterizzazione prestazionale delle diverse componenti tecnologiche o dell'edificio nel suo insieme (ad esempio: termografie, blower door test, termoflussimetrie, etc.);

- la predisposizione della documentazione necessaria all'emissione dell'attestato di prestazione energetica. Evidenza oggettiva è costituita dalla disponibilità del documento di procedura e delle relative registrazioni prodotte.

d. Controllo degli strumenti di misura

Qualora nel campo di attività del soggetto certificatore rientrino metodologie che prevedono l'utilizzo di strumenti di misura (ad esempio: apparecchiature per la termografia, termoflussimetri, etc.) deve essere elaborata e sistematicamente adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui tale strumentazione viene tenuta sotto controllo, con particolare riferimento a:

- criteri di verifica iniziale circa la compatibilità e l'adeguatezza delle caratteristiche dell'apparecchiatura rispetto alle caratteristiche della prova da effettuare
- criteri di verifica della riferibilità metrologica delle misurazioni effettuate
- criteri di periodica revisione dello stato di efficienza e di taratura dell'apparecchiatura.

Evidenza oggettiva è costituita dalla disponibilità del documento di procedura e delle relative registrazioni prodotte.

e. Controllo della documentazione

Deve essere elaborata e sistematicamente adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui viene garantita la gestione dei documenti connessi al processo di certificazione energetica di un edificio, con particolare riferimento a:

- identificazione e rintracciabilità dell'attestato di certificazione e dei relativi documenti di supporto riportanti gli esiti dell'attività di definizione del rendimento energetico (quali, ad esempio: attestato di qualificazione energetica fornito dal cliente, report di diagnosi energetica, etc.)
- conservazione dei documenti per un periodo non inferiore alla durata della validità dell'attestato emesso.

Evidenza oggettiva è costituita dalla disponibilità del documento di procedura e delle relative registrazioni prodotte.

f. Competenza tecnica

Deve essere elaborata e sistematicamente adottata una procedura documentata che definisca le modalità attraverso cui viene garantita la competenza tecnica degli operatori che effettuano la valutazione del rendimento energetico dell'edificio oggetto di certificazione, con particolare riferimento a:

- qualifica dei tecnici incaricati della determinazione della prestazione energetica dell'edificio (e che devono asseverare il relativo attestato di certificazione), che devono comunque essere accreditati nell'ambito del sistema regionale;
- modalità di composizione dell'eventuale team di valutazione della prestazione energetica, qualora le caratteristiche dell'edificio necessitino di una pluralità di competenze, e del suo coordinamento - modalità attraverso cui viene garantito l'aggiornamento delle normative di riferimento
- modalità attraverso cui vengono programmate e realizzate adeguate azioni di aggiornamento delle competenze, anche attraverso la frequenza di iniziative formative accreditate dalla Regione Emilia-Romagna.

Evidenza oggettiva è costituita dalla disponibilità del documento di procedura e delle relative registrazioni prodotte.

- 4) Nel caso in cui un singolo tecnico intenda prestare la propria attività unicamente in rapporto con un soggetto certificatore rappresentato da una persona giuridica (Ente o Società) accreditato ed inserito nell'apposito elenco, i requisiti organizzativi, gestionali ed operativi di cui ai precedenti commi devono essere soddisfatti dal soggetto certificatore.

Art. 6 – Procedura di accreditamento: primo rilascio, durata e rinnovo

- 1) L'Organismo di Accreditamento Regionale provvede alla gestione operativa della procedura di

<p>accreditamento di cui alla successiva Sezione II attraverso lo svolgimento delle istruttorie per la valutazione dei requisiti dei soggetti richiedenti ai fini dell'accoglimento delle domande di accreditamento, anche attraverso il coinvolgimento degli Ordini e Collegi professionali di competenza.</p> <p>2) L'accreditamento viene concesso dietro richiesta formulata alla Regione Emilia-Romagna dal soggetto interessato, mediante apposita modulistica on-line predisposta dall'Organismo di Accreditamento e resa disponibile nell'applicativo SACE.</p> <p>3) L'accreditamento ha durata limitata a 3 anni.</p> <p>4) Il rinnovo dell'accreditamento è accordato, su specifica richiesta dell'interessato, ove non sussistano provvedimenti di sospensione e/o revoca, con le modalità previste della procedura di accreditamento di cui al Sezione II.</p>
<p>Art. 7 - Sospensioni e revoche</p> <p>1) L'Organismo provvede alla sospensione dell'accreditamento:</p> <p>a) qualora il soggetto certificatore venga a perdere uno dei requisiti richiesti per l'accreditamento, per condizioni proprie o in conseguenza di modifiche intervenute a livello normativo in materia;</p> <p>b) nel caso siano accertati comportamenti non conformi da parte dei soggetti certificatori accreditati.</p> <p>2) Nel caso di sospensione, l'Organismo di accreditamento fissa un termine entro il quale detti soggetti devono porre in essere le azioni correttive richieste, decorso inutilmente il quale provvede, senza ulteriore avviso, alla revoca dell'accreditamento.</p> <p>3) Le modalità di comunicazione e la gestione dei rapporti tra l'Organismo ed i soggetti certificatori interessati da tali provvedimenti sono stabilite dalla procedura di cui al Sezione II.</p>
<p>Art. 8 - Modifiche ai requisiti per l'accreditamento</p> <p>1) A seguito di modifica dei requisiti per l'accreditamento, l'Organismo di Accreditamento regionale ne dà comunicazione formale ai soggetti accreditati, i quali, qualora non intendano conformarsi alle modifiche introdotte, avranno facoltà di rinuncia nei trenta giorni successivi alla comunicazione delle modifiche. Decorso tale termine le modifiche si riterranno accettate;</p> <p>2) Le date per l'entrata in vigore delle modifiche vengono definite dalla Regione consentendo agli interessati un tempo ragionevole per adeguarsi.</p>

SEZIONE II - PROCEDURA DI ACCREDITAMENTO

<p>Art. 9 - Oggetto e finalità</p> <p>1) La presente procedura definisce le modalità di gestione adottate dall'Organismo di Accreditamento per l'accreditamento dei soggetti preposti alla certificazione energetica degli edifici, in possesso dei requisiti di cui all'art.4 e 5.</p> <p>2) La gestione della procedura di accreditamento riguarda le seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definizione della modulistica; - predisposizione degli strumenti idonei alla registrazione telematica dei soggetti interessati all'accreditamento per la certificazione energetica degli edifici; - gestione delle verifiche sui soggetti da accreditare e accreditati; - monitoraggio e valutazione delle eventuali azioni correttive messe in atto da parte dei soggetti sottoposti a verifica; - sospensioni e revoche. <p>3) Le prassi operative messe in atto dall'Organismo di Accreditamento devono garantire i seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'imparzialità nella gestione tecnico-operativa del processo di accreditamento e quindi l'uniformità di trattamento per chiunque presenti domanda di accreditamento; - l'indipendenza nell'attività di verifica per il rilascio e mantenimento dell'accreditamento e quindi l'assenza di conflitti di interesse;

- la competenza culturale, tecnica e professionale del personale addetto all'attività di verifica.
- 4) Principio guida per l'Organismo di Accreditamento deve essere inoltre quello della massima semplificazione, al fine di snellire le procedure e rendere facile l'accesso telematico al sistema di accreditamento ai soggetti dotati dei requisiti richiesti.
 - 5) L'adozione di istruzioni sintetiche e chiare relative alle procedure di iscrizione, di maschere di immediata compilazione a cui allegare evidenze documentali oggettive ed il ricorso alla autocertificazione, sono elementi essenziali della semplificazione amministrativa, nella gestione delle domande.
 - 6) L'affidabilità dei dati inseriti è garantita dai soggetti interessati; ai sensi del precedente art. 2, l'Organismo di Accreditamento è responsabile esterno del trattamento dei dati personali, e come tale identificherà le specifiche responsabilità e le modalità opportune per la loro corretta gestione.

Art. 10 - Fasi del processo di primo accreditamento

- 1) Il processo di accreditamento prevede lo svolgimento delle seguenti fasi:
 - a) Domanda di accreditamento
 - b) Verifica di ammissibilità del soggetto richiedente;
 - c) Registrazione nell'elenco dei soggetti accreditati.
- 2) Il processo di accreditamento viene avviato dal soggetto richiedente mediante procedura telematica, collegandosi ad apposita sezione del portale della Regione. La domanda di accreditamento viene presentata esclusivamente mediante la compilazione on-line del modello "Domanda di Accreditamento" corredata dei diversi allegati all'uopo predisposti dall'Organismo e pubblicata alla pagina web ad accesso pubblico <https://sace.regione.emilia-romagna.it/Iscrizione.aspx> . Il soggetto richiedente si impegna a fornire all'Organismo tutto il supporto necessario per il riconoscimento delle condizioni soggettive ed oggettive richieste ai fini dell'accREDITamento.
- 3) L'Organismo verifica la completezza e l'adeguatezza delle informazioni contenute nella domanda di accreditamento e negli allegati e dichiarazioni autocertificate. L'Organismo, verificato anche il corretto assolvimento degli obblighi economici, dà riscontro al soggetto richiedente circa l'accettazione ovvero l'inaccettabilità dandone motivazione, entro un arco temporale massimo di 30 giorni.
- 4) A seguito dell'accettazione della richiesta di accreditamento, l'Organismo provvede all'aggiornamento dell'elenco regionale dei soggetti certificatori accreditati, ed alla sua pubblicazione alla pagina web ad accesso pubblico <http://sace.regione.emilia-romagna.it/ElencoSoggettiCertificatori.aspx> .
- 5) A seguito dell'aggiornamento dell'elenco regionale dei soggetti certificatori, l'Organismo provvede ad inviare relativa segnalazione al soggetto richiedente, nonché agli Ordini e Collegi professionali di competenza.
- 6) Con la domanda di accreditamento, il soggetto richiedente si impegna a :
 - a) consentire il corretto svolgimento delle attività di verifica nei tempi e nei modi indicati dall'Organismo, sia per la fase istruttoria di cui al presente articolo, sia sulla successiva attività di attestazione della prestazione energetica degli edifici;
 - b) mantenere aggiornati i propri dati presenti nell'elenco tenuto dall'Organismo;
 - c) archiviare ed aggiornare i dati inerenti la propria attività di certificazione energetica degli edifici situati in Emilia – Romagna.
- 7) I soggetti accreditati sono tenuti inoltre a informare l'Organismo, in maniera formale e tempestiva, di ogni variazione professionale, societaria ed organizzativa apportata successivamente alla concessione dell'accREDITamento.

Art. 11 – Rinnovo dell'accREDITamento - procedura semplificata

- 1) Ciascun soggetto interessato provvede ad inoltrare formale richiesta di rinnovo all'Organismo regionale di AccREDITamento non prima di 60 giorni dalla scadenza, mediante procedura telematica, collegandosi ad apposita sezione del portale della Regione. La richiesta di rinnovo dell'accREDITamento viene presentata esclusivamente mediante la compilazione on-line del modello "Domanda di Rinnovo dell'AccREDITamento" corredata dei diversi allegati all'uopo predisposti dall'Organismo e pubblicata alla pagina web ad accesso pubblico <https://sace.regione.emilia-romagna.it/Iscrizione.aspx> .

- 2) In una ottica di semplificazione procedurale, la richiesta di rinnovo dell'accreditamento consiste essenzialmente in una dichiarazione relativa al mantenimento dei requisiti previsti, resa con le modalità di cui all'art. 38 del DPR 445/2000.
- 3) Al fine di agevolare le procedure di rinnovo dell'accreditamento, l'Organismo provvede a segnalare per via telematica, 60 giorni prima e successivamente 30 giorni prima della scadenza, la necessità di provvedere alla richiesta di rinnovo dell'accreditamento.
- 4) Qualora alla scadenza dell'accreditamento non sia pervenuta richiesta di rinnovo da parte del soggetto interessato, l'Organismo provveda alla loro immediata sospensione, con contestuale invio - anche per via telematica - della relativa comunicazione; trascorsi 30 giorni da tale comunicazione, in assenza di richiesta di riaccreditamento l'Organismo regionale provvede alla definitiva cancellazione dall'elenco dei soggetti certificatori;
- 5) Una volta proceduto alla cancellazione del soggetto certificatore dall'elenco, non potrà più essere presentata richiesta di rinnovo dell'accreditamento e si procederà, nel caso, con le modalità previste per il primo accreditamento;
- 6) Fatto salvo quanto sopra indicato, il rinnovo consiste nella proroga dell'accreditamento per un periodo di tre anni a partire dalla data di scadenza, senza soluzione di continuità, indipendentemente dalla data di presentazione della relativa richiesta.

Art.12 - Reclami

- 1) I soggetti accreditati possono presentare reclami scritti relativi all'iter di accreditamento, indirizzandoli all'Organismo Regionale di Accreditamento.

Art.13 - Report sulla attività dell'Organismo di Accreditamento

- 1) Con cadenza annuale, l'Organismo di Accreditamento regionale trasmette alla competente Direzione Generale Attività Produttive della Regione un report delle attività svolte con riferimento a:
 - stato di gestione del sistema regionale di accreditamento, eventuali criticità riscontrate, proposte per il loro superamento e per il miglioramento del sistema, nonché per l'aggiornamento delle procedure documentate che specificano le modalità operative adottate;
 - richieste di accreditamento con esito positivo, con relative date di inserimento nell'elenco regionale dei soggetti certificatori e di scadenza dell'accreditamento;
 - richieste di accreditamento con esito negativo, con indicazione della specifica motivazione;
 - reclami, istanze e segnalazioni presentate sia dagli utenti, in ordine al rispetto dei livelli qualitativi dei servizi forniti dai soggetti accreditati, sia da questi stessi, in ordine alle modalità di funzionamento dell'Organismo di Accreditamento;
 - attività di vigilanza e controllo realizzate e relativi esiti, nonché dettaglio dei costi sostenuti;
 - proposte in ordine alla sospensione e/o alla revoca dell'accreditamento;
 - eventuali osservazioni e proposte in materia di aggiornamento dei requisiti dei soggetti certificatori e sulle relative modalità di verifica e riconoscimento;
 - eventuali osservazioni e proposte per l'aggiornamento delle tariffe di accesso al servizio di accreditamento, con indicazione dei parametri e di altri elementi di riferimento, e in generale sulle modalità per il recupero dei costi sostenuti nell'interesse generale in modo da assicurare la qualità e l'efficienza del sistema di accreditamento;
 - eventuali proposte per le modalità di riconoscimento dei soggetti accreditati da parte delle altre Regioni e Province autonome;
 - eventuali osservazioni e proposte per l'aggiornamento della disciplina regionale in materia di attestazione della prestazione energetica, anche in relazione all'evoluzione della normativa tecnica nazionale e comunitaria;
 - attività del Tavolo tecnico di cui all'art.2.

ALLEGATO A - 2	
PROCEDURA DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI ED EMISSIONE DELL'ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA	
Art. 1 Procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici	
1.	<p>La procedura di attestazione della prestazione energetica degli edifici comprende il complesso di operazioni svolte dai Soggetti certificatori al fine di predisporre ed emettere l'Attestato di Prestazione Energetica, con riferimento alle seguenti fasi:</p> <p>a) esecuzione di un rilievo in sito (sopralluogo obbligatorio) e, se del caso, di una verifica di progetto, finalizzati alla determinazione dell'indice di prestazione energetica dell'immobile e all'eventuale diagnosi energetica per l'individuazione degli interventi di riqualificazione energetica che risultano economicamente convenienti. Queste operazioni comprendono:</p> <p>i il reperimento dei dati di ingresso, relativamente alle caratteristiche climatiche della località, alle caratteristiche dell'utenza, all'uso energetico dell'immobile e alle specifiche caratteristiche dell'edificio e degli impianti, avvalendosi, ove disponibile dell'attestato di qualificazione energetica;</p> <p>ii l'individuazione del modello di calcolo, procedura e metodo, e la determinazione della prestazione energetica secondo i metodi di calcolo indicati ai precedenti capitoli, relativamente a tutti gli usi energetici pertinenti per l'edificio, espressi in base agli indici di prestazione energetica totale e parziali;</p> <p>iii l'individuazione delle opportunità di intervento per il miglioramento della prestazione energetica in relazione alle soluzioni tecniche proponibili, ai rapporti costi-benefici e ai tempi di ritorno degli investimenti necessari a realizzarle, valutati secondo la UNI EN 15459;</p> <p>b) classificazione dell'edificio o dell'unità immobiliare in funzione degli indici di prestazione energetica di cui al precedente punto ii mediante applicazione del sistema di classificazione di cui all'Allegato A-5, e il suo confronto con i limiti di legge e le potenzialità di miglioramento in relazione agli interventi di riqualificazione individuati;</p> <p>c) rilascio dell'attestato di prestazione energetica, conformemente alle previsioni di cui all'Allegato A-4.</p>
2.	<p>Le modalità esecutive delle attività di cui al comma 1 possono essere diverse e commisurate al livello di complessità della metodologia di calcolo utilizzata per la valutazione della prestazione energetica, come specificato nell'Allegato A-3, e possono prevedere l'utilizzo di diverse competenze. Anche ai fini della determinazione delle conseguenti responsabilità, il soggetto certificatore deve indicare esplicitamente tali modalità e condizioni nel relativo attestato, ed asseverarne la conformità alle disposizioni del presente provvedimento. La mancata esecuzione del sopralluogo di cui al punto 1 lett. a) comporta automaticamente la nullità dell'Attestato emesso.</p> <p>L'esecuzione del sopralluogo deve essere documentata mediante redazione di un "verbale del sopralluogo obbligatorio" contenente almeno i seguenti elementi minimi: data e luogo del sopralluogo, descrizione dell'attività svolta, soggetti presenti, documentazione fotografica e aggiuntiva a supporto, eventuali annotazioni.</p>
3.	<p>Nel caso di attestazione della prestazione energetica di singole unità immobiliari inserite in un contesto condominiale, nel rispetto delle modalità previste dal presente Atto, è fatto obbligo agli amministratori degli stabili di fornire, in relazione alla procedura applicabile, piena collaborazione ai condomini che lo richiedano, attraverso il rilascio in forma gratuita delle informazioni e dei dati necessari.</p>
4.	<p>Le condizioni e le modalità attraverso cui è stata effettuata la valutazione della prestazione energetica di un edificio o di una unità immobiliare sono indicate esplicitamente nel relativo attestato, così come i riferimenti ai sopralluoghi effettuati.</p>
5.	<p>All'attestato di prestazione energetica il soggetto certificatore deve allegare la dichiarazione della esistenza delle condizioni di cui all'art.3 del DPR 75/2013 al fine di assicurare a qualificazione l'indipendenza e l'imparzialità di giudizio, come previsto dalla vigente normativa in materia.</p>

6. Il soggetto certificatore opera nell'ambito delle proprie competenze e per l'esecuzione delle attività di rilievo in sito, diagnosi, verifica o controllo, può procedere alle ispezioni e al collaudo energetico delle opere, avvalendosi ove necessario, delle necessarie competenze professionali.
Art. 2. Rapporti con il richiedente
1. In relazione alle diverse condizioni di contesto in cui deve realizzarsi la procedura di attestazione della prestazione energetica, il soggetto certificatore deve presentare al richiedente, mediante apposita informativa, tutte le opzioni che sono consentite per accedere all'attestato di prestazione energetica in termini di qualità e di costo del servizio, al fine di consentire al medesimo una scelta consapevole. Tale informativa, che deve essere sottoscritta dal richiedente per presa visione e accettazione, e conservata dal soggetto certificatore, dovrà specificare: <ul style="list-style-type: none"> - il possesso dei requisiti previsti dalle vigenti disposizioni da parte del soggetto certificatore e dei tecnici incaricati della determinazione della prestazione energetica dell'edificio; - le diverse opzioni relative alla metodologia da rispettare per la valutazione della prestazione energetica e il rilascio dell'attestato di prestazione energetica, e la relativa scelta effettuata; - l'obbligo dell'esecuzione di un sopralluogo; - le eventuali prestazioni supplementari per l'erogazione del servizio, quali, ad esempio, l'esecuzione di prove in situ; - le condizioni di erogazione del servizio, compreso – eventualmente - l'elenco dei documenti da prodursi a cura del richiedente e le modalità attraverso cui comunicare al soggetto certificatore il nominativo del Direttore Lavori, garantire l'informazione delle diverse fasi di realizzazione dell'intervento edilizio e l'accesso al cantiere.
2. Preliminarmente all'avvio delle attività finalizzate alla redazione e al rilascio dell'Attestato di Prestazione Energetica il richiedente sottoscrive specifica lettera di incarico, copia della quale deve essere rilasciata al richiedente.
3. Il richiedente del servizio di attestazione della prestazione energetica deve essere formalmente informato: <ul style="list-style-type: none"> - delle modalità attraverso cui avanzare eventuali reclami a fronte di un disservizio, con particolare riferimento al ruolo dell'Organismo regionale di Accreditamento; - della possibilità che l'Attestato di Prestazione Energetica rilasciato su sua richiesta sia soggetto, ai sensi della normativa vigente, a verifica di conformità da parte dell'Organismo regionale di Accreditamento e che, in tal caso, sarà richiesto l'accesso all'edificio o all'unità immobiliare oggetto di attestazione per consentire l'esecuzione dei relativi controlli.
4. Le informazioni di cui ai precedenti commi possono essere contenute in un unico documento.
Art. 3. Modalità di erogazione del servizio di attestazione della prestazione energetica di edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello
1. Nel caso di edifici di nuova costruzione o per gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello, la nomina del soggetto certificatore avviene prima dell'inizio dei lavori, e deve essere dichiarata nella relazione tecnica di cui alla DGR 967/2015 attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e relativi impianti termici, depositata presso l'amministrazione comunale competente secondo le disposizioni vigenti in materia di titoli abilitativi.
2. In tali casi, il servizio di attestazione della prestazione energetica offerto dal soggetto certificatore deve comprendere almeno: <ul style="list-style-type: none"> - la valutazione della prestazione energetica dell'edificio a partire dai dati progettuali anche contenuti nell'attestato di qualificazione energetica, con l'utilizzo del "Metodo di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato" riportato nell'Allegato A-3; - controlli in cantiere nei momenti costruttivi più significativi; - una verifica finale con l'eventuale utilizzo delle più appropriate tecniche strumentali.

<p>3. A tali fini, deve essere previsto che il direttore dei lavori segnali al soggetto certificatore le varie fasi della costruzione dell'edificio e degli impianti, quando rilevanti per le prestazioni energetiche dell'edificio, al fine di consentire i previsti controlli in corso d'opera.</p>
<p>Art. 4. Modalità di erogazione del servizio di attestazione della prestazione energetica nel caso di edifici esistenti</p>
<p>1. Nel caso di edifici esistenti, il servizio di certificazione si intende comprensivo delle attività di rilievo in sito e di raccolta dei dati di ingresso necessari alla determinazione della prestazione energetica, da eseguire in conformità ai metodi indicati nell'Allegato A-3, nonché della verifica di completezza e congruità dei dati eventualmente messi a disposizione dal cliente.</p>
<p>2. Al fine di ottimizzare la procedura di certificazione energetica, il richiedente può rendere disponibili a proprie spese i dati relativi alla prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare. Lo stesso può richiedere il rilascio dell'attestato di prestazione energetica sulla base di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un attestato di qualificazione energetica relativo all'edificio o alla unità immobiliare oggetto di attestazione della prestazione, anche non in corso di validità, evidenziando eventuali interventi su edifici ed impianti eseguiti successivamente; - le risultanze di una diagnosi energetica effettuata da tecnici abilitati con modalità coerenti con i metodi di valutazione della prestazione energetica attraverso cui si intende procedere.
<p>3. L'attestato di qualificazione e la diagnosi predetti, in considerazione delle competenze e delle responsabilità assunte dai firmatari degli stessi, sono strumenti che favoriscono e semplificano l'attività del soggetto certificatore e riducono l'onere a carico del richiedente. Il Soggetto certificatore è tenuto ad utilizzare e valorizzare tali documenti (ed i dati in essi contenuti), qualora esistenti e resi disponibili dal richiedente, previa verifica di completezza e di conformità rispetto alle caratteristiche in situ del fabbricato e degli impianti, mediante esecuzione di controlli in sito (sopralluogo obbligatorio).</p>
<p>4. Anche ai fini della determinazione delle conseguenti responsabilità, il soggetto certificatore deve indicare esplicitamente l'eventuale utilizzo di tali documenti nel relativo attestato.</p>
<p>Art. 5. Obbligo di registrazione dell'attestato di prestazione energetica</p>
<p>1. L'Attestato di Prestazione energetica redatto da un soggetto certificatore accreditato assume piena validità a seguito della sua registrazione nell'ambito del sistema di certificazione energetica regionale; a tal fine, l'applicativo informatico SACE consente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'invio dell'Attestato di Prestazione Energetica in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio, mediante apposizione di firma digitale; - la registrazione dell'Attestato di Prestazione Energetica e dei dati richiesti tramite attribuzione di un codice univoco di identificazione, che viene riportato sull'Attestato stesso ad evidenza dell'avvenuta registrazione; - la conservazione dei documenti inviati nel rispetto della normativa vigente.
<p>2. Contestualmente alla registrazione di cui al comma precedente, il soggetto certificatore provvede, anche ai fini dell'effettuazione dei successivi controlli, all'invio dei dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio. La registrazione dell'Attestato è subordinata all'invio dei dati di cui al presente comma.</p>
<p>3. L'applicativo informatico SACE è predisposto per consentire l'invio dei dati di cui al comma 2 in modo automatico, mediante utilizzo del tracciato informatico il cui formato viene definito dall'Organismo Regionale di Accreditamento e reso pubblico per consentirne l'utilizzo da parte dei produttori di software commerciali, o manuale, mediante l'inserimento dei dati richiesti nelle maschere di interfaccia appositamente predisposte. Al fine di consentire il necessario aggiornamento dei software commerciali, le disposizioni di cui al presente comma si applicano a decorrere da 90 giorni dalla data della pubblicazione del formato standard del tracciato informatico da parte dell'Organismo Regionale di Accreditamento. Tali condizioni si applicano anche nel caso di successivi aggiornamenti del formato standard del tracciato informatico.</p>

4. Il soggetto certificatore procede alla consegna dell'attestato di prestazione energetica al richiedente entro i quindici giorni successivi alla registrazione nel sistema informativo SACE.

Art. 6. Conservazione della documentazione

1. La documentazione attestante lo svolgimento delle attività di cui sopra deve essere adeguatamente conservata dal soggetto certificatore, anche al fine di consentire l'efficace attività di controllo del servizio di certificazione energetica, con le modalità previste dall'Allegato A-6.
2. In particolare, i documenti riportanti i dati di ingresso utilizzati per la procedura di calcolo costituiscono a tutti gli effetti parte integrante APE, e devono essere debitamente conservati dal soggetto certificatore, per essere messi a disposizione in caso di successive verifiche.

ALLEGATO A – 3	
METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI AI FINI DELLA LORO CLASSIFICAZIONE	
1. Finalità	
Il presente allegato riporta le modalità attraverso cui determinare la prestazione energetica degli edifici ai fini della loro classificazione e dell'emissione del relativo Attestato.	
2. Prestazione energetica degli edifici	
Nella Tabella seguente sono riportati gli indici e i parametri che caratterizzano la prestazione energetica di un edificio o unità immobiliare sulla base dei servizi energetici forniti.	
<i>SIGLA</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
$EP_{H,nd}$	indice di prestazione termica utile per riscaldamento;
$\eta_H [-]$	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale;
$EP_{H,tot}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria totale (indice "tot")
$EP_{H,nren}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{H,ren}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")
$EP_{W,nd}$	indice di prestazione termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria nell'edificio;
η_W	efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria;
$EP_{W,tot}$	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria totale (indice "tot")
$EP_{W,nren}$	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{W,ren}$	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")
$EP_{V,tot}$	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria totale (indice "tot")
$EP_{V,nren}$	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{V,ren}$	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")
$EP_{C,nd}$	indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;
η_C	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità);
$EP_{C,tot}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria totale (indice "tot")
$EP_{C,nren}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{C,ren}$	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")
$EP_{L,tot} (1)$	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")

$EP_{L, nren} (1)$	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")
$EP_{L, ren} (1)$	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{T, tot} (1)$	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")
$EP_{T, nren} (1)$	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{T, ren} (1)$	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")

(1) Questo indice non si calcola per la categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme, nonché per la categoria E.1(3)

L'indice di prestazione energetica globale si determina sommando gli indici dei singoli servizi energetici:

$EP_{gl, tot} = EP_{H, tot} + EP_{W, tot} + EP_{V, tot} + EP_{C, tot} + EP_{L, tot} + EP_{T, tot}$	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale (indice "tot")
$EP_{gl, nren} = EP_{H, nren} + EP_{W, nren} + EP_{V, nren} + EP_{C, nren} + EP_{L, nren} + EP_{T, nren}$	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")
$EP_{gl, ren} = EP_{H, ren} + EP_{W, ren} + EP_{V, ren} + EP_{C, ren} + EP_{L, ren} + EP_{T, ren}$	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria rinnovabile (indice "ren")

Ai fini della attestazione e della relativa classificazione, la prestazione energetica di un edificio o unità immobiliare è rappresentata attraverso l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile $EP_{gl, nren}$, espresso in energia primaria non rinnovabile per unità di superficie (kWh/m^2 anno), ottenuto come somma dei seguenti singoli servizi energetici forniti nell'edificio in esame:

- climatizzazione invernale ($EP_{H, nren}$);
- climatizzazione estiva ($EP_{C, nren}$);
- produzione di acqua calda sanitaria ($EP_{W, nren}$);
- ventilazione ($EP_{V, nren}$);
- illuminazione artificiale ($EP_{L, nren}$), per il solo settore non residenziale;
- trasporto di cose e persone, ($EP_{T, nren}$), per il solo settore non residenziale.

L'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile $EP_{gl, nren}$, tiene altresì conto dell'energia ausiliaria dei sistemi impiantistici, inclusi i sistemi per l'utilizzo di energia, dei sistemi di cogenerazione, teleriscaldamento e valorizzazione delle fonti rinnovabili.

Il calcolo della prestazione energetica si basa sui soli servizi effettivamente presenti nell'edificio in oggetto, fatto salvo quanto segue:

- il servizio di climatizzazione invernale, che si prevede sia sempre presente;
- il servizio di produzione di acqua calda sanitaria, che si considera sempre presente per il solo settore residenziale.

Nel caso di edifici privi di impianti per la climatizzazione invernale e la produzione di ACS, per la determinazione della prestazione energetica si procede come indicato al punto 5.

La determinazione dell'indice di prestazione energetica per l'illuminazione degli ambienti e dell'indice di

prestazione energetica per il trasporto di persone è obbligatoria per gli edifici appartenenti alle categorie E.1, limitatamente a collegi, conventi, case di pena e caserme, E.2, E.3, E.4, E.5, E.6, e E.7.

Oltre che attraverso l'indice di prestazione energetica globale (EP_{gl}), la prestazione energetica dell'edificio è rappresentata anche dagli indici di prestazione energetica parziali, relativi alle prestazioni energetiche dei singoli servizi presenti nell'edificio che concorrono a determinarlo (EP_H , EP_W , EP_V , EP_C , EP_L , EP_T): tali indici sono, a loro volta, la sintesi di diversi parametri e caratteristiche dell'involucro edilizio e degli impianti.

In particolare:

- EP_H , indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, deriva dall'indice della capacità dell'involucro edilizio nel contenere il fabbisogno di energia per il riscaldamento ($EP_{H,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione invernale dell'edificio) e dal rendimento dell'impianto di riscaldamento (η_H : rendimento medio stagionale dell'impianto di riscaldamento);
- EP_C , indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva, deriva dall'indice della capacità dell'involucro edilizio nel contenere il fabbisogno di energia per il raffrescamento ($EP_{C,nd}$: indice di prestazione termica utile per la climatizzazione estiva dell'edificio) e dal rendimento dell'impianto di raffrescamento (η_C : rendimento medio stagionale dell'impianto di raffrescamento).

2.1 Determinazione della prestazione energetica degli edifici

La prestazione energetica degli edifici è determinata sulla base della quantità di energia necessaria annualmente per soddisfare le esigenze legate a un uso standard dell'edificio e corrisponde al fabbisogno energetico annuale globale in energia primaria per il riscaldamento, il raffrescamento, per la ventilazione, per la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione e per gli impianti di trasporto persone (ascensori e scale mobili).

La prestazione energetica degli edifici è determinata in conformità alla normativa tecnica UNI e CTI in materia, riportata al successivo punto 4. Dette norme sono allineate con le norme predisposte dal CEN a supporto della direttiva 2010/31/CE.

Fermo restando quanto sopra indicato, per la determinazione della prestazione energetica degli edifici si considerano le seguenti condizioni:

- a) il fabbisogno energetico annuale globale si calcola come energia primaria per singolo servizio energetico, con intervalli di calcolo mensile. Con le stesse modalità si determina l'energia da fonte rinnovabile prodotta all'interno del confine del sistema. Il calcolo su base mensile si effettua con le metodologie previste dalle norme di cui al successivo punto 4;
- b) si opera la compensazione tra i fabbisogni energetici e l'energia da fonte rinnovabile prodotta e utilizzata all'interno del confine del sistema con le condizioni di cui alla seguente lettera c);
- c) è consentito tenere conto dell'energia da fonte rinnovabile o da cogenerazione prodotta nell'ambito del confine del sistema (in situ) alle seguenti condizioni:
 - solo per contribuire ai fabbisogni del medesimo vettore energetico (elettricità con elettricità, energia termica con energia termica, ecc);
 - fino a copertura totale del corrispondente fabbisogno o vettore energetico utilizzato per i servizi considerati nella prestazione energetica. L'eccedenza di energia rispetto al fabbisogno mensile, prodotto in situ che viene esportata non concorre alla prestazione energetica dell'edificio. In relazione alla cogenerazione, l'energia utilizzata dal cogeneratore viene allocata all'energia elettrica e termica prodotta dallo stesso secondo quanto segue, considerando un rendimento di riferimento del sistema elettrico nazionale $\eta_{el,ref}$ pari a 0,413 ed un rendimento di riferimento termico $\eta_{th,ref}$ pari a 0,9. Indicando quindi con a_w e a_q i fattori di allocazione all'energia elettrica e termica prodotta si ha che:

$$a_w = \frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref} + \eta_{el,ref}}$$

$$a_q = \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}} \frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref} + \eta_{th,ref}}$$

- nel calcolo del fabbisogno energetico annuale globale di cui alla lettera b), l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile, in eccedenza ed esportata in alcuni mesi, non può essere computata a copertura del fabbisogno nei mesi nei quali la produzione sia invece insufficiente.
 - l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile non può essere conteggiata ai fini del soddisfacimento di consumi elettrici per la produzione di calore con effetto Joule. A titolo di esempio indicativo ma non esaustivo, l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile in situ (per esempio, fotovoltaico) può essere conteggiata per contribuire al soddisfacimento dei seguenti fabbisogni energetici dell'edificio;
 - in caso di riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di una caldaia, fino a copertura dei consumi di energia elettrica per gli ausiliari;
 - in caso di riscaldamento e/o raffrescamento e/o produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di una pompa di calore elettrica, fino a copertura di tutti i consumi elettrici relativi all'utilizzo di tale macchina ad esclusione dell'energia assorbita da eventuali resistenze di integrazione alla produzione di calore utile per l'impianto;
 - nel settore non residenziale, fino a copertura dei consumi per l'illuminazione;
 - nel caso di impianti di generazione da fonte rinnovabile centralizzati, ovvero che alimentano una pluralità di utenze, oppure nel caso di impianti di generazione da fonte rinnovabile che contribuiscano per servizi diversi, per ogni intervallo di calcolo si attribuiscono quote di energia rinnovabile per ciascun servizio e per ciascuna unità immobiliare in proporzione ai rispettivi fabbisogni termici all'uscita dei sistemi di generazione ovvero ai rispettivi fabbisogni elettrici.
- d) ai fini delle verifiche progettuali del rispetto dei requisiti minimi, si effettua il calcolo sia dell'energia primaria totale che dell'energia primaria non rinnovabile, ottenute applicando all'energia consegnata ed esportata, esclusivamente per la cogenerazione in situ, i pertinenti fattori di conversione in energia primaria totale $f_{P,tot}$ e in energia primaria non rinnovabile $f_{P,nren}$ di cui alla successiva lettera g).
- e) ai fini della classificazione degli edifici, si effettua il calcolo dell'energia primaria non rinnovabile, applicando i pertinenti fattori di conversione in energia primaria non rinnovabile ($f_{P,nren}$), di cui alla Tabella della lettera g).
- f) il fattore di conversione in energia primaria totale $f_{P,tot}$ è pari a:

$$f_{P,tot} = f_{P,nren} + f_{P,ren}$$

dove:

$f_{P,nren}$: fattore di conversione in energia primaria non rinnovabile

$f_{P,ren}$: fattore di conversione in energia primaria rinnovabile

Fattori di conversione in energia primaria dei vettori energetici

Vettore energetico	$f_{P,nren}$	$f_{P,ren}$	$f_{P,tot}$
Gas naturale ⁽¹⁾	1,05	0	1,05
GPL	1,05	0	1,05
Gasolio e Olio combustibile	1,07	0	1,07
Carbone	1,10	0	1,10
Biomasse solide ⁽²⁾	0,20	0,80	1,00
Biomasse liquide e gassose ⁽²⁾	0,40	0,60	1,00
Energia elettrica da rete ⁽³⁾	1,95	0,47	2,42
Teleriscaldamento ⁽⁴⁾	1,5	0	1,5
Rifiuti solidi urbani	0,2	0,2	0,4
Teleraffrescamento ⁽⁴⁾	0,5	0	0,5

Energia termica da collettori solari	0	1,00	1,00
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico, mini-eolico e mini-idraulico	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – free cooling	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – pompa di calore	0	1,00	1,00
⁽¹⁾ I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE. ⁽²⁾ Come definite dall'allegato X del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. ⁽³⁾ Fonte GSE. I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE. ⁽⁴⁾ Fattore assunto in assenza di valori dichiarati dal fornitore e asseverati da parte terza (vedi punto h seguente)			

Fattori di conversione dell'energia fornita per il funzionamento degli impianti per la determinazione del consumo annuo in uso standard di combustibili o vettori energetici prelevati all'esterno del sistema (E_{DEL})

	Unità misura dell'energia fornita L	Valore fattore di conversione dell'energia fornita in fonte/vettore energetico	Unità di misura fonte/vettore energetico consumato
Energia elettrica da rete	kWh	1	kWhel
Gas naturale	kWh	0,106	Smc
GPL	kWh	0,078	kg
Carbone	kWh	0,126	kg
Gasolio e Olio combustibile	kWh	0,085	kg
Biomasse solide: generico	kWh	0,345	kg
Biomasse solide: legna u.r. 25%	kWh	0,260	kg
Biomasse solide: pellet	kWh	0,214	kg
Solare fotovoltaico "on site"	kWh	0	kWhel
Solare termico "on site"	kWh	0	kWt
Mini-eolico "on site"	kWh	0	kWhel
Teleriscaldamento	kWh	1	kWht
Teleraffrescamento	kWh	1	kWht

Fattori di emissione riferiti all'energia fornita per la determinazione delle emissioni di CO₂ per le diverse fonti o vettori energetici

	Unità misura dell'energia fornita Q_{DEL}	Valore fattore di emissione in CO ₂	Unità di misura CO ₂ emessa
Energia elettrica da rete	kWh	0,4332	Kg
Gas naturale	kWh	0,1998	Kg
GPL	kWh	0,2254	Kg
Carbone	kWh	0,3402	Kg
Gasolio e Olio combustibile	kWh	0,2642	Kg

Biomasse solide (tutte)	kWh	0	Kg
Biomasse liquide	kWh	0	Kg
Biomasse gassose	kWh	0	Kg
Solare fotovoltaico	kWh	0	Kg
Solare termico	kWh	0	Kg
Eolico	kWh	0	Kg
Teleriscaldamento	kWh	0,36 (*)	Kg
Teleraffrescamento	kWh	0,1688 (*)	Kg

(*) in assenza di valori dichiarati dal gestore

- h) al fine di consentire il calcolo della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari allacciate ad impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, i gestori si dotano di certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria dell'energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio. Tale certificazione è rilasciata, in conformità alla normativa tecnica vigente da un ente di certificazione accreditato da ACCREDIA, o da altro ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA di Mutuo riconoscimento per lo schema specifico. Il certificato ha validità di due anni. Rimane salva la validità temporale degli attestati di prestazione energetica degli edifici già redatti. Il gestore della rete di teleriscaldamento o di tale raffrescamento rende disponibile, sul proprio sito internet, copia del certificato con i valori dei fattori di conversione.
- i) negli impianti di teleriscaldamento utilizzando sistemi cogenerativi, il fattore di conversione dell'energia termica prodotta da cogenerazione è calcolato sulla base di bilanci annui e norme tecniche applicabili, facendo riferimento al metodo di allocazione di cui di seguito. L'energia utilizzata dal cogeneratore viene allocata all'energia elettrica e termica prodotta dallo stesso secondo quanto segue, considerando un rendimento di riferimento del sistema elettrico nazionale $\eta_{el,ref}$ pari a 0,413 ed un rendimento di riferimento termico $\eta_{th,ref}$ pari a 0,9. Indicando quindi con a_w e a_q i fattori di allocazione all'energia elettrica e termica prodotta si ha che:

$$a_w = \frac{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}} \quad a_q = \frac{\frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}$$

2.2 Definizione delle procedure e dei metodi di calcolo della prestazione energetica degli edifici

Ai fini della determinazione della prestazione energetica si distingue tra "procedura" e "metodo" di calcolo.

Le procedure di calcolo, di cui al seguente punto 3, contemplano le attività di reperimento e di scelta dei dati di ingresso, di applicazione del corretto metodo di calcolo, di espressione degli indici di prestazione energetica in termini di fabbisogno di energia primaria, e di individuazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica.

I metodi di calcolo sono gli algoritmi stabiliti dalle norme tecniche di riferimento, o da altre procedure semplificate, che consentono di calcolare il fabbisogno di energia primaria a partire dagli opportuni dati di ingresso.

3. Procedure di determinazione della prestazione energetica

Le procedure di determinazione della prestazione energetica di cui al presente paragrafo contemplano le attività di reperimento e di scelta dei dati di ingresso, di applicazione del corretto metodo di calcolo, di espressione degli indici di prestazione energetica in termini di fabbisogno di energia primaria, e di individuazione degli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica. Ai fini della certificazione

energetica degli edifici, le procedure da utilizzare sono le seguenti.
3.1. Procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato
<p>La procedura di calcolo di progetto o calcolo standardizzato prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso relativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - al clima e all'uso standard dell'edificio, - alle caratteristiche dell'edificio, così come rilevabili dal progetto energetico dell'edificio e dei relativi impianti energetici come realizzati.
3.2. Procedura di calcolo da rilievo sull'edificio
<p>Le procedure di calcolo da rilievo sull'edificio prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso ricavati da indagini svolte direttamente sull'edificio esistente, a partire dai quali si esegue la valutazione della prestazione energetica secondo l'opportuno metodo di calcolo, anche semplificato. In questo caso le modalità di reperimento dei dati di ingresso relativi all'edificio possono essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) basate su procedure di rilievo, supportate anche da indagini strumentali, sull'edificio e/o sui dispositivi impiantistici effettuate secondo le normative tecniche di riferimento, previste dagli organismi normativi nazionali, europei e internazionali, o, in mancanza di tali norme, dalla letteratura tecnico-scientifica; b) per analogia costruttiva con altri edifici e sistemi impiantistici coevi integrata da banche dati o abachi nazionali, regionali o locali; <p>Nell'ambito di tale procedura sono utilizzabili, nel rispetto dei limiti indicati, metodi di calcolo semplificati e in particolare dei limiti di scostamento di cui al punto 4.3.</p>
3.3. Criteri di applicazione delle procedure di calcolo
<p>Ai fini della redazione dell'APE, sono rispettati i seguenti criteri per l'applicazione delle procedure di calcolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) in caso di edifici di nuova costruzione o di edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti, si applica la procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al punto 3.1; b) per gli edifici esistenti non sottoposti a ristrutturazione importante, ferma restando la possibilità di avvalersi della procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al punto 3.1, si può applicare la procedura di calcolo da rilievo di cui al punto 3.2.
<p>Ai fini della redazione dell'attestato di qualificazione energetica si adotta la procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al punto 3.1.</p>
<p>Ai fini della redazione dell'attestato di prestazione energetica si utilizza altresì, ove disponibile, l'attestato di qualificazione energetica, previa verifica dei dati.</p>
<p>I dati di ingresso necessari per l'effettuazione della procedura di calcolo sono descritti nella relazione di progetto di cui all'articolo 8, comma 2 della DGR 967/2015 "Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici", tenuto conto delle eventuali modifiche e varianti intervenute in corso d'opera e previa verifica.</p>
<p>Nel caso di edifici di nuova costruzione, ed in ogni caso, il soggetto certificatore è obbligato a verificare la congruenza dei dati di ingresso riportanti nella relazione di progetto, e nell'Attestato di qualificazione energetica, previa verifica in situ, eventualmente durante il cantiere, ed in ogni caso mediante una verifica finale, delle caratteristiche tecniche ed impiantistiche dell'edificio.</p>
<p>Nel caso in cui la predetta documentazione non sia disponibile, la raccolta dei dati di ingresso necessari è effettuata attraverso rilievo in situ, i cui risultati sono raccolti nel relativo rapporto.</p>

<p>I documenti sopra indicati, riportanti i dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo, costituiscono a tutti gli effetti parte integrante dell'APE, e devono essere debitamente conservati dal soggetto certificatore per essere messi a disposizione in caso di successive verifiche.</p>
<p>4. Metodi di calcolo</p>
<p>Nell'ambito delle metodologie di cui al precedente punto 3 possono essere utilizzati i seguenti metodi di calcolo, nel rispetto delle condizioni indicate.</p>
<p>4.1. Metodo di calcolo di progetto</p>
<p>Per il calcolo dei parametri, degli indici di prestazione energetica e dei rendimenti, di cui al capitolo 3, in attuazione della procedura di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato di cui al paragrafo 3.1, si procede utilizzando i seguenti metodi di calcolo normalizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) -UNI/TS 11300 – 1 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva e invernale; b) -UNI/TS 11300 – 2 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale, per la produzione di acqua calda sanitaria, la ventilazione e l'illuminazione; c) UNI/TS 11300 – 3 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva; d) UNI/TS 11300 – 4 Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per riscaldamento di ambienti e preparazione acqua calda sanitaria. e) UNI/TS 11300 – 5 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 5: Calcolo dell'energia primaria e della quota di energia da fonti rinnovabili. f) UNI/TS 11300 – 6 Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 6: Determinazione del fabbisogno di energia per ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili g) UNI EN 15193 - Prestazione energetica degli edifici - Requisiti energetici per illuminazione.
<p>Al fine di consentire il necessario adeguamento dei sistemi di calcolo della prestazione energetica degli edifici, gli eventuali aggiornamenti delle norme tecniche sopra indicate si applicano a decorrere da 90 giorni dalla data della loro pubblicazione.</p>
<p>Il metodo di calcolo di progetto è applicabile a tutte le tipologie edilizie, sia per gli edifici nuovi che per quelli esistenti, indipendentemente dalla loro dimensione</p>
<p>4.2. Metodi di calcolo da rilievo sull'edificio.</p>
<p>Per quanto riguarda il calcolo dei parametri, degli indici di prestazione energetica e dei rendimenti, di cui al punto 3, e gli schemi di relazione tecnica di cui all'articolo 8, comma 2 dell'Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici in attuazione della "procedura di calcolo da rilievo sull'edificio", di cui al precedente punto 3.2, sono previsti i seguenti livelli di approfondimento.</p>

<p>4.2.a) rilievo in sito (metodo analitico e per analogia costruttiva)</p> <p>In merito alla metodologia di cui al punto 3.2, lett. a) e b) il metodo di calcolo degli indici di prestazione energetica dell'edificio è quello previsto dalle medesime norme tecniche di cui al paragrafo 4.1 precedente, con riferimento alle relative semplificazioni ivi previste per gli edifici esistenti (a tal fine, le predette norme prevedono infatti, per gli edifici esistenti, modalità di determinazione dei dati descrittivi dell'edificio e degli impianti sotto forma di abachi e tabelle in relazione, ad esempio, alle tipologie e all'anno di costruzione) previa verifica della loro congruenza con le reali caratteristiche dell'edificio oggetto di valutazione energetica da realizzarsi mediante rilievo in situ, eventualmente con l'ausilio di adeguate strumentazioni.</p> <p>Questa procedura è applicabile a tutte le tipologie edilizie degli edifici esistenti indipendentemente dalla loro dimensione.</p>
<p>4.2.b) metodo semplificato</p> <p>Per gli edifici residenziali esistenti ed alle unità immobiliari residenziali esistenti, con superficie utile inferiore o uguale a 200 m², in alternativa al metodo di calcolo di cui al punto precedente, è possibile l'utilizzo del metodo di calcolo semplificato predisposto da CNR ed ENEA, sulla base delle norme tecniche di cui al paragrafo 3.1, nei limiti e nel rispetto delle condizioni specificate nel punto 4.3.</p> <p>Il software applicativo che utilizza un metodo semplificato è predisposto da ENEA in collaborazione con il CNR, ed è reso disponibile gratuitamente sui rispettivi siti internet.</p> <p>I metodi di calcolo semplificati sono applicabili esclusivamente agli edifici o alle unità immobiliari residenziali esistenti, fatta eccezione per i casi in cui si rediga l'APE in conseguenza di una ristrutturazione importante.</p>
<p>4.3. Caratteristiche degli applicativi informatici</p>
<p>Gli strumenti di calcolo e i software commerciali per l'applicazione dei metodi di cui al paragrafo 4.1 e 4.2 lett. a) sopra indicati garantiscono che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di $\pm 5\%$ rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento appositamente predisposto dal CTI.</p>
<p>Gli strumenti di calcolo e i software commerciali che utilizzino metodi semplificati, garantiscono uno scostamento massimo ricompreso tra +20% e -5% rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento predisposto dal CTI.</p>
<p>La garanzia del rispetto dei suddetti scostamenti massimi per gli strumenti di calcolo e i software commerciali è fornita, previa verifica, attraverso una dichiarazione resa dal CTI. Tale dichiarazione riporta, in maniera evidente, il caso in cui si tratti di uno strumento di calcolo o software commerciale che utilizzi un metodo semplificato.</p>
<p>Ai fini dell'effettuazione dei controlli della qualità dell'APE riportati nell'Allegato A-6, gli strumenti di calcolo e i software commerciali dovranno poter generare, oltre all'APE, il tracciato informatico dei dati di ingresso necessari per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio: a tal fine, l'Organismo Regionale di Accreditamento rende disponibile lo standard del tracciato record necessario per il trasferimento automatico dei dati nel sistema SACE.</p>
<p>5. Condizioni particolari per il calcolo della prestazione energetica</p>
<p>5.1 Calcolo della prestazione energetica per edifici privi di impianto</p>
<p>Il calcolo della prestazione energetica si basa sui soli servizi effettivamente presenti nell'edificio in oggetto, fatto salvo quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il servizio di climatizzazione invernale, che si prevede sia sempre presente - il servizio di produzione di acqua calda sanitaria, che si considera sempre presente per il solo settore residenziale.

Nel caso di edifici privi di impianti per la climatizzazione invernale e la produzione di ACS, per la determinazione della prestazione energetica si procede simulando la loro presenza in una configurazione standard (climatizzazione invernale e produzione separata di ACS) con le caratteristiche riportate nella tabella seguente.

Tabella - Tecnologie standard degli impianti per edifici privi del servizio*

SERVIZIO	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	Rendimento generazione η_{gn}	Rendimento di utilizzazione η_u
Climatizzazione invernale (H)	Generatore a combustibile gassoso	0,95	0,81
Acqua calda sanitaria (W)	Generatore a combustibile gassoso	0,85	0,70

* I valori dei rendimenti sono comprensive dell'effetto dei consumi di energia elettrica ausiliaria

ALLEGATO A - 4	
CONTENUTI DELL'ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA	
CONTENUTO E FORMATO DEGLI ANNUNCI COMMERCIALI E DELLA TARGA ENERGETICA	
1. Contenuti dell'Attestato di Prestazione Energetica	
1.	L'Attestato di Prestazione energetica comprende i dati informativi relativi alla prestazione energetica propri dell'edificio (unità immobiliare), i valori vigenti a norma di legge e i valori di riferimento o classi prestazionali, espressi in modo tale da consentire al proprietario, al locatario, al compratore di valutare e confrontare con immediatezza la prestazione energetica dell'edificio, in forma sintetica e non tecnica, rispetto alle scale di riferimento predefinite di cui all'Allegato A-5.
2.	L'attestato di Prestazione energetica deve essere corredato dalle indicazioni in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti, in termini di rapporto costi/benefici, per il miglioramento della predetta prestazione, valutati in accordo alla UNI EN 15459. Possono inoltre essere riportate indicazioni utili circa le modalità di comportamento dell'utenza che possono influenzare il rendimento energetico dell'edificio stesso.
3.	L' Attestato di Prestazione Energetica deve riportare i seguenti contenuti minimi: <ul style="list-style-type: none"> a) frontespizio indicante esplicitamente la natura del documento (attestato di prestazione energetica), le motivazioni della sua emissione, la destinazione d'uso dell'immobile; b) dati catastali identificativi dell'immobile o dell'unità immobiliare o delle unità immobiliare; c) identificativi dell'immobile o dell'unità immobiliare o delle unità immobiliari (indirizzo del proprietario o, nel caso di edifici di nuova costruzione, del costruttore); d) dati generali dell'immobile: zona climatica, gradi giorno, volume loro servito dall'impianto di climatizzazione invernale ed estiva (V), superficie utile climatizzata (estiva ed invernale), superficie disperdente (S), rapporto S/V; e) dati identificativi del tecnico/i qualificato/i preposti alla determinazione della prestazione energetica con evidenza dell'accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al presente atto; f) dati identificativi del soggetto che emette l'Attestato stesso (soggetto certificatore), con evidenza del suo accreditamento presso il sistema regionale di accreditamento di cui al presente atto; g) date di emissione e di scadenza dell'attestato (e di eventuale suo aggiornamento); h) il codice di identificazione univoca, attribuito sulla base della procedura di registrazione attivata nell'ambito del sistema SACE; i) l'indicazione dei servizi energetici presenti (o quelli comunque assunti come riferimento, nei casi previsti) sulla base dei quali viene effettuata la valutazione della prestazione energetica dell'edificio; j) la prestazione energetica globale dell'edificio, determinata nel rispetto delle metodologie indicate in Allegato A-3, sia in termini di energia primaria totale (rinnovabile + non rinnovabile), di energia primaria non rinnovabile e di energia primaria rinnovabile attraverso i rispettivi indici, espressi in kWh/anno; k) la classe energetica dell'edificio, determinata sulla base dell'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$), con le modalità previste in Allegato A-5; l) la indicazione del fatto che si tratti di un "edificio a energia quasi zero"; m) i risultati della procedura di valutazione delle prestazioni energetiche parziali, eseguita nel rispetto delle metodologie indicate in Allegato A-3, con indicazione del valore degli indici EP parziali, (EP_H per la climatizzazione invernale, EP_W per la produzione di ACS, EP_C per la climatizzazione estiva, EP_{III} per l'illuminazione artificiale e EP_T per il trasporto di persone o cose), espressi in energia primaria non rinnovabile (pedice $_{nren}$), e rinnovabile (pedice $_{ren}$);

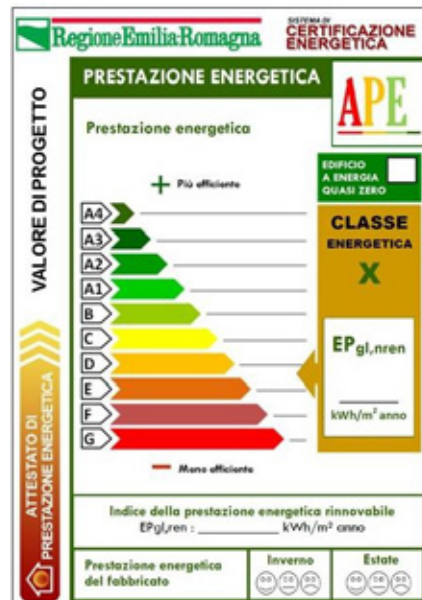
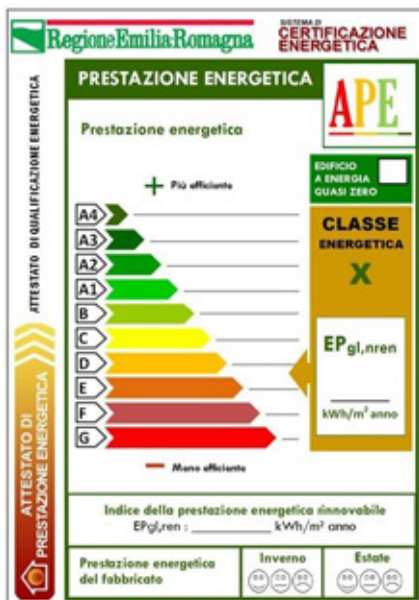
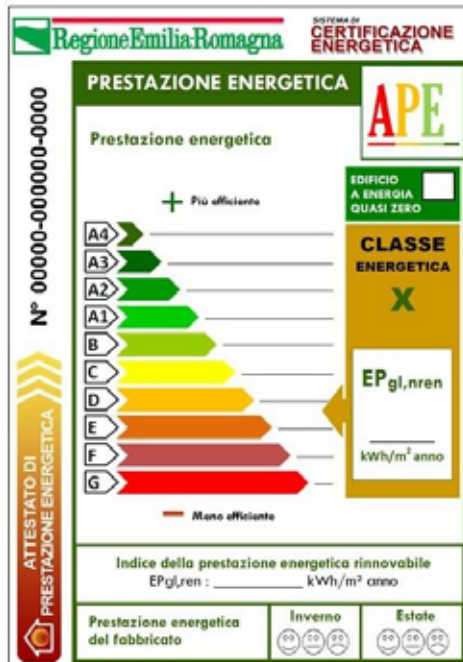
<p>n) i valori di riferimento, determinati per un edificio simile. Per edificio simile si intende un edificio con la stessa geometria e contraddistinto da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato. I riferimenti indicati sull'Attestato sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per i nuovi edifici, l'indice di prestazione globale non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$) di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici di nuova costruzione (corrisponde, in pratica, all'indice minimo di prestazione energetica richiesta per l'edificio oggetto di certificazione); - per gli edifici esistenti, l'indice medio di prestazione globale non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$) degli edifici esistenti simili (l'inserimento di tale riferimento sull'APE è obbligatorio a decorrere da 18 mesi dall'entrata in vigore del presente Atto, ed è subordinato alla disponibilità di valori di riferimento nazionali); <p>o) la prestazione energetica invernale dell'involucro edilizio $EP_{H,nd}$, calcolata al netto del rendimento degli impianti presenti con le metodologie di cui all'Allegato A-3 ed espressa attraverso il relativo indice e la classificazione qualitativa assegnata sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato A-5;</p> <p>p) la prestazione energetica estiva dell'involucro edilizio $EP_{C,nd}$, calcolata al netto del rendimento degli impianti presenti con le metodologie di cui all'Allegato A-3 ed espressa attraverso il relativo indice e la classificazione qualitativa assegnata sulla base delle indicazioni di cui all'Allegato A-5;</p> <p>q) il rapporto tra l'area solare esterna equivalente estiva ($A_{sol,est}$) e la superficie utile climatizzata ($A_{sup,uti}$) definito nell'Allegato A5;</p> <p>r) il valore della trasmittanza termica periodica (Y_{IE}) dell'involucro definita come media pesata delle superfici, definita nell'Allegato 5;</p> <p>s) la indicazione delle fonti o dei vettori energetici utilizzati (non rinnovabili e rinnovabili) e la quantificazione del relativo consumo previsto in uso standard;</p> <p>t) l'energia esportata, espressa in kWh/anno;</p> <p>u) le emissioni di anidride carbonica, espressi in kg/anno;</p> <p>v) la descrizione sintetica e le caratteristiche principali (ivi compresa la prestazione energetica calcolata con le metodologie di cui all'Allegato A-3 ed espressa attraverso il relativo indice di efficienza energetica) degli impianti (di climatizzazione invernale, di climatizzazione estiva, di produzione di ACS, di ventilazione meccanica, di illuminazione e di trasporto di persone o cose);</p> <p>w) la descrizione sintetica e le caratteristiche principali (ivi compresa la quantificazione del contributo fornito alla copertura del relativo fabbisogno) dei sistemi e dotazioni impiantistiche per la produzione e l'utilizzo di energia rinnovabile;</p> <p>x) le raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio con le proposte degli interventi più significativi ed economicamente convenienti, separando la previsione di interventi di ristrutturazione importanti da quelli di riqualificazione energetica con una loro valutazione sintetica in termini di costi e benefici, valutati secondo la norma tecnica UNI EN 15459;</p> <p>y) le informazioni, anche in allegato, correlate al miglioramento della prestazione energetica, quali incentivi di carattere finanziario disponibili al momento del rilascio dell'attestato, e l'opportunità di eseguire diagnosi energetiche;</p> <p>z) l'asseverazione dei dati riportati nell'attestato da parte dei soggetti preposti di cui ai punti 4 e 5 precedenti;</p> <p>aa) la indicazione del fatto che si tratti di un "edificio privo di impianto".</p> <p>bb) la data del sopralluogo obbligatorio e del relativo verbale sottoscritto dal proprietario dell'immobile o un suo delegato.</p>
<p>4. L'attestato di prestazione energetica deve riportare inoltre, a fini informativi, la descrizione dei seguenti elementi rilevanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la foto esterna (o ortofoto) dell'immobile o dell'unità immobiliare; b) la descrizione della tipologia edilizia e l'anno di costruzione; c) le caratteristiche dell'involucro edilizio, con indicazione delle trasmittanze medie pesate delle pareti opache verticale, di copertura di basamento e degli infissi;

<p>d) la metodologia di calcolo utilizzata in relazione a quanto previsto dall'Allegato A-3;</p> <p>e) la indicazione del software di calcolo utilizzato e dei relativi riferimenti di avvenuta validazione e rilascio;</p> <p>f) l'indicazione dell'origine dei dati di base utilizzati per la determinazione della prestazione energetica;</p> <p>g) i dati identificativi del/i progettista/i del progetto architettonico e degli impianti tecnici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore, nel caso di rilascio dell'attestato di certificazione energetica a seguito di intervento edilizio.</p>
<p>5. All'attestato deve inoltre essere allegata dichiarazione della esistenza delle condizioni di cui all'art. 3 del DPR 75/2013 al fine di assicurare a qualificazione l'indipendenza e l'imparzialità di giudizio.</p>
<p>6. L'attestato può essere integrato, su base volontaria, da una classificazione basata su ulteriori indici o parametri di prestazione energetica e/o di sostenibilità ambientale dell'edificio, con chiara ed esplicita indicazione, in tal caso, dei riferimenti a norme e sistemi di certificazione (europei ed internazionali, nazionali, regionali o locali) adottati, ferma restando l'indicazione esplicita dell'appartenenza alle classi di cui all'allegato A-5.</p>
<p>7. L'attestato di prestazione energetica precisa se il proprietario o locatario può ottenere informazioni più particolareggiate, anche per quanto riguarda l'efficacia in termini di costi delle raccomandazioni formulate nell'attestato di prestazione energetica. La valutazione dell'efficacia in termini di costi si basa su una serie di condizioni standard, quali la valutazione del risparmio energetico, i prezzi dell'energia e una stima preliminare dei costi, secondo la norma tecnica UNI EN 15459. Contiene, inoltre, informazioni sui provvedimenti da adottare per attuare le raccomandazioni. Al proprietario o locatario possono essere fornite anche altre informazioni su aspetti correlati, quali diagnosi energetiche o incentivi di carattere finanziario o di altro tipo e possibilità di finanziamento.</p>
<p>8. L'Organismo Regionale di Accreditamento predispose il format grafico dell'Attestato di Prestazione Energetica contenente le informazioni sopra riportate. Sulla base di tale format, il sistema SACE rende disponibile, in fase di registrazione, una stampa digitale dell'Attestato in formato .pdf.</p>
<p>2. Format per gli annunci commerciali</p>
<p>1. Nel caso di offerta di vendita o di locazione i corrispondenti annunci commerciali devono riportare:</p> <p>a) Classe energetica dell'edificio;</p> <p>b) Indice della prestazione energetica $EP_{gl,nren}$, espresso in kWh/m²anno;</p> <p>c) Indice della prestazione energetica rinnovabile $EP_{gl,ren}$, espresso in kWh/m²anno;</p> <p>d) Indicatore della prestazione energetica del fabbricato in inverno ed in estate;</p> <p>e) Indicazione del fatto che si tratti di un edificio a energia quasi zero;</p> <p>f) - Codice di registrazione dell'APE registrato nel sistema SACE o, nel caso di edifici in corso di costruzione, l'indicazione di "valore previsto di progetto o dall'attestato di qualificazione energetica".</p>
<p>2. Nel caso di edifici condominiali, i valori devono essere riferiti alla singola unità immobiliare.</p>
<p>3. Targa energetica</p>
<p>1. Nel caso di edifici utilizzati da pubbliche amministrazioni e aperti al pubblico, l'obbligo di esposizione dell'Attestato di Prestazione Energetica può essere assolto mediante esposizione di una Targa energetica riportante i medesimi contenuti minimi degli annunci commerciali di cui al punto precedente.</p>
<p>4. Dati non riferiti alla prestazione energetica dell'edificio</p>

Rientrano nei dati non riferiti alla prestazione energetica dell'edificio i seguenti contenuti:

- dati identificativi dell'immobile o dell'unità immobiliare o delle unità immobiliari (indirizzo) e del proprietario (o, nel caso di edifici di nuova costruzione, del costruttore);
- dati identificativi del tecnico/i qualificato/i preposti alla determinazione della prestazione energetica con evidenza dell'accREDITAMENTO presso il sistema regionale di accREDITAMENTO di cui al presente atto;
- dati identificativi del soggetto che emette l'Attestato stesso (soggetto certificatore), con evidenza del suo accREDITAMENTO presso il sistema regionale di accREDITAMENTO di cui al presente atto;
- la foto esterna (o ortofoto) dell'immobile o dell'unità immobiliare;
- la descrizione della tipologia edilizia e l'anno di costruzione;
- dati identificativi del/i progettista/i del progetto architettonico e degli impianti tecnici a servizio dell'edificio, del direttore lavori e del costruttore, nel caso di rilascio dell'attestato di certificazione energetica a seguito di intervento edilizio.

FORMAT DI RIFERIMENTO PER GLI ANNUNCI COMMERCIALI O LA TARGA ENERGETICA



ALLEGATO A - 5
SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI IN FUNZIONE DELLA LORO PRESTAZIONE ENERGETICA
1. Classe Energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare
<p>L'informazione fondamentale, per la percezione da parte dell'utente finale della qualità energetica di un edificio, che viene riportata nell'Attestato di Prestazione Energetica è costituita dalla classe energetica.</p> <p>La classe energetica dell'edificio è determinata sulla base dell'indice di prestazione energetica globale espresso in energia non rinnovabile ($EP_{gl,nr}$), per mezzo del confronto con una scala di classi prefissate, ognuna delle quali rappresenta un intervallo di prestazione energetica ben definito.</p> <p>La classe energetica è contrassegnata da un indicatore alfanumerico in cui la lettera G rappresenta la classe caratterizzata dall'indice di prestazione con valore più elevato (maggiori consumi energetici), mentre la lettera A rappresenta la classe con il miglior indice di prestazione (minori consumi energetici).</p> <p>Al fine di meglio caratterizzare gli edifici con elevate prestazioni energetiche, alla classe A viene affiancato un indicatore numerico che identifica i livelli di prestazione energetica in ordine crescente a partire da 1 a 4.</p> <p>Oltre alla indicazione della Classe di prestazione energetica, l'Attestato riporta una esplicita indicazione rispetto alla caratterizzazione dell'edificio/unità immobiliare quale "Edificio a energia quasi zero", così come definito dalla normativa vigente. In corrispondenza della scala delle classi viene evidenziato il requisito minimo previsto dalla normativa vigente per l'edificio in oggetto, qualora fosse di nuova costruzione.</p> <p>Per la costruzione del sistema di classificazione si utilizza il metodo dell'"edificio di riferimento": 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.</p> <p>La scala delle classi è definita a partire dal valore dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile calcolato con le metodologie previste dall'Allegato A-3 per l'edificio di riferimento ($EP_{gl,nr,Lst}$): tale valore è posto quale limite di separazione tra le classi A1 e B.</p> <p>Gli intervalli di prestazione che identificano le altre classi sono ricavati attraverso coefficienti moltiplicativi di riduzione/maggiorazione del suddetto valore $EP_{gl,nr,Lst}$.</p> <p>Ai fini della determinazione della classe energetica complessiva dell'edificio per la redazione dell'APE, in base a quanto suddetto, si applica quindi una procedura che comprende le seguenti fasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) determinazione della prestazione energetica dell'edificio reale $EP_{gl,nr}$ (oggetto di certificazione); b) determinazione della prestazione energetica dell'edificio di riferimento $EP_{gl,nr,Lst}$; c) costruzione della scala di classificazione dell'edificio a partire dal valore di $EP_{gl,nr,Lst}$; d) attribuzione della classe energetica; <p>nel seguito dettagliatamente descritte.</p>
1.a) Determinazione della prestazione energetica dell'edificio reale ($EP_{gl,nr}$)
<p>La prestazione energetica dell'edificio o unità immobiliare da certificare è espressa dall'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren}$), determinato sulla base delle procedure e delle metodologie di calcolo di cui all'Allegato A-3:</p> $EP_{gl,nr} = EP_{H,nr} + EP_{W,nr} + EP_{V,nr} + EP_{C,nr} + EP_{L,nr} + EP_{T,nr} \text{ [kWh/m}^2\text{]}$

1.b) Determinazione della prestazione energetica dell'edificio di riferimento ($EP_{gl,nr,Lst}$)		
<p>Per costruire la scala di riferimento per la classificazione, occorre determinare, utilizzando le medesime metodologie, il valore dell'indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile ($EP_{gl,nren,Lst}$), per l'edificio di riferimento:</p> $EP_{gl,nr,Lst} = EP_{H,nr,Lst} + EP_{W,nr,Lst} + EP_{V,nr,Lst} + EP_{C,nr,Lst} + EP_{L,nr,Lst} + EP_{T,nr,Lst} \text{ [kWh/m}^2\text{]}$		
<p>Gli indici parziali di prestazione energetica da determinare per l'edificio di riferimento sono quindi i seguenti:</p>		
$EP_{H,nr,Lst}$	[kWh/m ²]	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria non rinnovabile
$EP_{W,nr,Lst}$	[kWh/m ²]	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria non rinnovabile
$EP_{V,nr,Lst}$	[kWh/m ²]	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria non rinnovabile
$EP_{C,nr,Lst}$	[kWh/m ²]	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria non rinnovabile
$EP_{L,nr,Lst}^{(1)}$	[kWh/m ²]	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale-espresso in energia primaria non rinnovabile
$EP_{T,nr,Lst}^{(1)}$	[kWh/m ²]	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria non rinnovabile
<p><i>(1) Questo indice non si calcola per la categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme, nonché per la categoria E.1.3</i></p>		
<p>Il calcolo della prestazione energetica per l'edificio di riferimento si basa sui soli servizi effettivamente presenti nell'edificio reali in corso di certificazione, fatto salvo quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il servizio di climatizzazione invernale, che si prevede sia sempre presente - il servizio di produzione di acqua calda sanitaria, che si considera sempre presente per il solo settore residenziale. 		
<p>Per il calcolo degli indici parziali, le caratteristiche termiche e di generazione sono indicati nei paragrafi 1.b.1, 1.b.2 e 1.b.3 seguenti.</p>		

1.b.1. Parametri relativi al fabbricato

I parametri sono indicati nella seguente tabella:

Zona climatica	Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l'esterno, gli ambienti non riscaldati o contro terra	Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno e gli ambienti non riscaldati	Trasmittanza termica U delle opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno, gli ambienti non riscaldati o contro terra	Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non riscaldati	Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali e orizzontali di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti
	U (W/m ² K)	U (W/m ² K)	U (W/m ² K)	U (W/m ² K)	U (W/m ² K)
D	0,29	0,26	0,29	1,80	0,80
E	0,26	0,22	0,26	1,40	0,80
F	0,24	0,20	0,24	1,10	0,80

Nel caso di strutture delimitanti lo spazio riscaldato verso ambienti non riscaldati, si assume come trasmittanza il valore della pertinente tabella diviso per il fattore di correzione dello scambio termico tra ambiente climatizzato e non climatizzato, come indicato nella corrispondente tabella della norma UNI TS 11300-1.

Nel caso di strutture rivolte verso il terreno, i valori delle pertinenti tabelle devono essere confrontati con i valori della trasmittanza termica equivalente calcolati in base alle UNI EN ISO 13370.

I valori di trasmittanza delle precedenti tabelle si considerano comprensive dell'effetto dei ponti termici.

Per le strutture opache verso l'esterno si considera il coefficiente di assorbimento solare dell'edificio reale.

Per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione solare dell'edificio reale.

Per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione globale di energia solare attraverso i componenti finestrati g_{gl+sh} di 0,35, per tutte le zone climatiche.

1.b.2 Parametri relativi agli impianti tecnici

I parametri standard relativi agli impianti tecnici dell'edificio di riferimento, da utilizzare ai fini dei relativi indice di prestazione energetica parziale, sono i seguenti:

SERVIZIO	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	Rendimento generatore η_{gn}	Rendimento sottosistemi di utilizzazione η_u
Climatizzazione invernale H	Generatore a combustibile gassoso	0,95	distribuzione idronica 0,81
Climatizzazione estiva C	Macchina frigorifera a compressione di vapore a motore elettrico	2,50	distribuzione aeraulica 0,83
			distribuzione mista 0,82
Acqua calda sanitaria W	Generatore a combustibile gassoso	0,85	0,70

SERVIZIO	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA	Fabbisogno di energia elettrica specifico per m ³ di aria movimentata (Wh/m ³)
Ventilazione	Ventilazione meccanica a semplice flusso per estrazione	0.25

SERVIZIO	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA
Illuminazione	Si considerano gli stessi parametri (occupazione, sfruttamento nella luce naturale) dell'edificio reale e la presenza di sistemi automatici di regolazione di classe B di cui alla norma UNI EN 15232.

SERVIZIO	TIPOLOGIA IMPIANTISTICA
Trasporto	Rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica per nuovi edifici, individuati in base alle normative vigenti

1.b.3 Altri parametri

Per i dati di ingresso e i parametri non definiti per l'edificio di riferimento, si utilizzano i valori dell'edificio reale.

1.c) Costruzione della scala di classificazione dell'edificio

Sulla base del valore di $EP_{gl,nr,Lst}$ calcolato per l'edificio di riferimento, posto come delimitazione tra la classe A1 e B, si procede quindi alla costruzione della scala di classificazione mediante applicazione dei fattori moltiplicativi evidenziati nella tabella seguente.

	Classe A4	$\leq 0,40 EP_{gl,nr,Lst}$
$0,40 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe A3	$\leq 0,60 EP_{gl,nr,Lst}$
$0,60 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe A2	$\leq 0,80 EP_{gl,nr,Lst}$
$0,80 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe A1	$\leq 1,00 EP_{gl,nr,Lst}$
$1,00 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe B	$\leq 1,20 EP_{gl,nr,Lst}$
$1,20 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe C	$\leq 1,50 EP_{gl,nr,Lst}$
$1,50 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe D	$\leq 2,00 EP_{gl,nr,Lst}$
$2,00 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe E	$\leq 2,60 EP_{gl,nr,Lst}$
$2,60 EP_{gl,nr,Lst} <$	Classe F	$\leq 3,50 EP_{gl,nr,Lst}$
	Classe G	$> 3,50 EP_{gl,nr,Lst}$

1.d) Confronto tra il valore dell'indice $EP_{gl,nr}$ dell'edificio reale e attribuzione della classe

Si procede quindi alla attribuzione della classe di prestazione energetica sulla base del confronto tra il valore dell'indice di prestazione energetica determinato per l'edificio/unità immobiliare in fase di certificazione con la relativa scala di classificazione costruita.

2. Classificazione dell'edificio in base ad altre caratteristiche prestazionali**2.1 Prestazione dell'involucro edilizio in regime invernale**

Nell'APE viene evidenziata anche la prestazione energetica invernale dell'involucro, calcolata al netto del rendimento degli impianti presenti con le metodologie di cui all'Allegato A-3.

Tale caratteristica esprime la capacità dell'involucro edilizio di limitare il fabbisogno di energia termica fornita dall'impianto per garantire il benessere igrotermico in regime invernale:

$$EP_{H,nd} \text{ [kWh/m}^2\text{anno]} \text{ indice di prestazione termica utile per riscaldamento}$$

E' prevista l'adozione di una classificazione qualitativa, articolata in tre classi (alta, media e bassa).

La scala delle classi è definita a partire dal valore del medesimo indice di prestazione calcolato con le metodologie previste dall'Allegato A-3 per l'edificio di riferimento ($EP_{H,nd,Lst}$), utilizzando i parametri di caratterizzazione termo fisica di cui al precedente punto 1.b.1.

Il valore di $EP_{H,nd,Lst}$ così determinato è posto quale limite di separazione tra le classi di qualità alta e media.







Gli intervalli di prestazione che identificano le altre classi sono ricavati attraverso coefficienti moltiplicativi di riduzione/maggiorazione del suddetto valore $EP_{H,nd,Lst}$.

Ai fini della determinazione della classe energetica complessiva dell'edificio per la redazione dell'APE, in

base a quanto suddetto, si applica quindi la medesima procedura di cui al punto 1:

- determinazione della prestazione termica utile per riscaldamento dell'edificio reale $EP_{H,nd}$ (oggetto di certificazione);
- determinazione della prestazione termica utile per riscaldamento dell'edificio di riferimento $EP_{H,nd,Lst}$;
- costruzione della scala di classificazione dell'edificio a partire dal valore di $EP_{H,nd,Lst}$;
- attribuzione della classe di qualità energetica







Si applica quindi il seguente schema di classificazione in base all'indicatore della prestazione termica utile per riscaldamento dell'involucro, al netto dell'efficienza degli impianti presenti:

Prestazione invernale dell'involucro	Qualità	Indicatore	
$EP_{H,nd} \leq 1 * EP_{H,nd,Lst}$	alta		
$1 * EP_{H,nd,Lst} < EP_{H,nd} \leq 1,7 * EP_{H,nd,Lst}$	media		
$EP_{H,nd} > 1,7 * EP_{H,nd,Lst}$	bassa		

2.2 Prestazione dell'involucro edilizio in regime estivo

Per quanto riguarda la prestazione energetica estiva dell'involucro, l'indicatore è definito in base alla trasmittanza termica periodica Y_{IE} e all'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile $A_{sol,est}/A_{sup\ utile}$.

Indicatore della prestazione energetica estiva dell'involucro, al netto dell'efficienza degli impianti presenti

Prestazione estiva dell'involucro		Qualità	Indicatore	
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$	alta		
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} \leq 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	media		
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} > 0,03$	$Y_{IE} \leq 0,14$			
$A_{sol,est}/A_{sup\ utile} > 0,03$	$Y_{IE} > 0,14$	bassa		

Nel caso della trasmittanza termica periodica si prende in considerazione il valore medio pesato in base alle superfici, con l'esclusione delle superfici verticali esposte a Nord. Nel caso di immobili con esposizione esclusivamente Nord delle superfici verticali, la trasmittanza termica periodica è posta pari a 0,14.

ALLEGATO A - 6
SISTEMA DI CONTROLLO DELLA CONFORMITA' DEGLI ATTESTATI DI PRESTAZIONE ENERGETICA CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DELLE INFRAZIONI E IRROGAZIONE DELLE SANZIONI CRITERI PER LA QUALIFICA DEGLI ORGANISMI E DEI SOGGETTI INCARICATI DELLA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI ISPEZIONE
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
<p>Il presente Allegato riporta le modalità attraverso cui l'Organismo Regionale di Accreditamento svolge le funzioni di verifica e controllo di conformità degli Attestati di Prestazione Energetica (APE) emessi nell'ambito del sistema regionale di certificazione energetica degli edifici e registrati nel sistema SACE, in base alle disposizioni regionali in materia. Esso è suddiviso in tre sezioni tematiche, che riguardano rispettivamente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la procedura nel rispetto della quale vengono organizzate e gestite le attività finalizzate alla esecuzione dei controlli di conformità degli Attestati di Prestazione Energetica registrati nel sistema regionale SACE; 2) i criteri in base ai quali le situazioni di non conformità rilevate nel corso delle ispezioni vengono valutate in termini di infrazione alle specifiche disposizioni normative, anche ai fini della irrogazione delle conseguenti sanzioni amministrative; 3) i requisiti dei soggetti incaricati di svolgere le attività di verifica sul campo (ispezione), realizzate nei casi e con le condizioni previste. <p>I controlli di conformità realizzati dall'Organismo Regionale di Accreditamento possono essere realizzati:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) in base ad una specifica programmazione annuale, stabilita in accordo con il competente Servizio Energia ed Economia Verde della Regione Emilia-Romagna anche tenuto conto delle risorse disponibili: la campagna annuale prevede la realizzazione di controlli a campione sugli APE registrati nel periodo di competenza, selezionati sulla base di specifici criteri predefiniti (specificati nella Sezione 2 del presente Allegato). In ogni caso, la programmazione rispetta la dimensione minima di campionamento di cui all'art. 6 comma 3 dell'Atto. In relazione alle indicazioni del competente Servizio regionale, l'Organismo di Accreditamento può realizzare i controlli con modalità differenziate, effettuando il campionamento: <ul style="list-style-type: none"> - sugli Attestati di Prestazione Energetica in fase di registrazione: in tal caso, l'APE soggetto a verifica viene selezionato nel momento in cui il soggetto certificatore, dopo aver effettuato l'upload dei dati relativi al nuovo APE nell'ambito del sistema informatico SACE, aziona la funzione di registrazione definitiva, che viene bloccata in modo automatico inviando il relativo avviso al soggetto certificatore. Ne consegue che la procedura di verifica viene condotta, entro tempi prestabiliti, prima della registrazione definitiva dell'APE, dando quindi al soggetto certificatore la possibilità di riportare a conformità l'Attestato in corso di registrazione. In tali casi, il soggetto certificatore può procedere comunque alla registrazione definitiva (con firma digitale) dell'APE: ciò comporta di fatto l'effettuazione del controllo sull'APE già registrato, con tutte le conseguenze del caso. - sugli Attestati di Prestazione Energetica già registrati in modo definitivo (con firma digitale): oltre che sulla base dei criteri di campionamento predefiniti, applicati alla intera popolazione degli APE registrati nel periodo di competenza, viene in questo caso data priorità ai casi di cui al punto precedente, che vengono sistematicamente fatti oggetto di controllo di conformità. b) in base ad una specifica richiesta relativa ad un singolo APE, formulata dal proprietario, dal soggetto certificatore firmatario dell'APE, acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, previa accettazione del preventivo di spesa da parte del richiedente.

SEZIONE 1 - PROCEDURA
1. CONDIZIONI DI AVVIO DELLA PROCEDURA
<p>Le condizioni in relazione alle quali la presente procedura prende avvio sono le seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) selezione casuale di un APE registrato (o in corso di registrazione) sulla base di specifici criteri predefiniti

(specificati nel presente documento), nell'ambito della campagna annuale appositamente pianificata in accordo con il competente Servizio Energia ed Economia Verde della Regione Emilia-Romagna; in tali casi, l'applicativo informatico SACE provvede automaticamente alla individuazione dell'APE, e segnala l'avvio della procedura al back-office dell'Organismo Regionale di Accreditamento. Nel caso che il campionamento venga effettuato sugli APE in corso di registrazione (controllo preventivo), l'applicativo informatico blocca la procedura di registrazione, ed informa il soggetto certificatore che l'APE è stato selezionato per il controllo;

- b) richiesta di effettuazione di controlli su un singolo APE, formulata dal proprietario, dal soggetto certificatore firmatario dell'APE, dall'acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, previa accettazione del preventivo di spesa da parte del richiedente. Prima dell'accettazione dell'incarico, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento effettua il controllo della completezza dei dati riportati sulla richiesta, con particolare riferimento alla identificazione dell'immobile oggetto di certificazione e del relativo APE registrato.

2. ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' DI VERIFICA

I controlli di conformità eseguiti dall'Organismo Regionale di Accreditamento, sono di natura gestionale e di tipo tecnico, in quanto finalizzati ad accertare la corretta attuazione delle procedure di certificazione energetica e la conformità degli attestati di prestazione energetica redatti dai soggetti accreditati.

In particolare:

1. i controlli di natura gestionale riguardano:
 - a. verifica del possesso dei requisiti per l'accREDITAMENTO da parte del certificatore, dichiarati in fase di domanda di accreditamento, e verifica del loro mantenimento;
 - b. rispetto delle procedure di certificazione (con riferimento ad esempio alla gestione degli aspetti contrattuali con il richiedente la certificazione energetica, alla garanzia di indipendenza e imparzialità del certificatore, etc.) (Allegato A-1 art.5).
2. i controlli di tipo tecnico riguardano:
 - a. la completezza di tutti i dati riportati nell'attestato di prestazione energetica;
 - b. la corretta determinazione dell'indice di prestazione energetica e l'appropriatezza del metodo di calcolo utilizzato (Allegato A-3);
 - c. la correttezza e completezza dei dati di ingresso utilizzati dal certificatore per la determinazione di tale indice (Allegato A-4);
 - d. l'attendibilità degli algoritmi di calcolo e strumenti utilizzati dal certificatore per la determinazione dell'indice di prestazione energetica (Allegato A-3);
 - e. il controllo dell'appropriatezza delle raccomandazioni per il miglioramento energetico formulate e della completezza di tutte le informazioni necessarie (quali valutazione dei costi connessi, vantaggi in termini di risparmio energetico ipotizzato, avendo come riferimento la norma tecnica UNI EN 15459).

I controlli sopra descritti vengono attuati in due successive fasi di approfondimento, nel seguito indicate come:

a) verifiche di primo livello

Le verifiche di primo livello sono di tipo documentale (vengono cioè condotte unicamente attraverso l'analisi e la verifica di dati e documenti resi disponibili dal soggetto certificatore attraverso l'applicativo informatico SACE). A propria volta, la verifica di primo livello si distingue in due fasi distinte di controllo:

- analisi dei risultati dei controlli automaticamente effettuati dal sistema informatico SACE – Modulo Controlli, relativi ai soli dati riportati nell'APE: tale analisi è finalizzata ad assegnare all'APE un livello di criticità, sulla base del quale attivare le successive fasi di approfondimento della verifica;
- controlli effettuati sui dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio al fine di confermare o meno la criticità assegnata in via preliminare. I dati di ingresso vengono forniti dal soggetto certificatore contestualmente alla registrazione dell'APE, la cui registrazione definitiva è subordinata all'invio di tali dati. L'applicativo informatico SACE è predisposto per consentire l'invio di tali dati in modo automatico, mediante utilizzo del tracciato informatico, o manuale, mediante l'inserimento dei dati richiesti nelle maschere di interfaccia appositamente predisposte;

- l'accertamento documentale si conclude con l'invio di un RAD - Rapporto di Accertamento Documentale. Se l'esito è tale da richiedere ulteriori indagini si procede con la verifica di secondo livello (ispezione in sito).

b) verifiche di secondo livello

Il successivo livello di approfondimento prevede la esecuzione della verifica ispettiva presso la sede del soggetto certificatore e presso gli edifici o unità immobiliari oggetto di emissione dell'attestato di prestazione energetica. Tali verifiche comprendono i controlli di natura tecnica e gestionale sopra descritti.

3. REALIZZAZIONE DELLE VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO

I dettagli relativi allo svolgimento del primo livello di verifica sono di seguito descritti:

- il primo livello di controllo consiste in uno screening sistematicamente effettuato sui dati contenuti dall'APE, basato sui risultati della serie di controlli effettuata sulla base di algoritmi reimpostati che consentono di attribuire automaticamente un punteggio di criticità all'APE in fase di registrazione. Lo screening viene effettuato su tutti gli APE registrati: nel caso il livello di criticità superi la soglia predefinita, si passa al successivo livello di controllo;
- nel corso del successivo livello di controllo, l'Organismo Regionale di Accreditamento effettua le opportune verifiche sui dati di ingresso utilizzati per il calcolo della prestazione energetica dell'edificio al fine di confermare o meno la criticità assegnata in via preliminare. In base ai risultati di tale analisi si attiva (o meno) la successiva fase di verifica, ovvero la procedura di ispezione in campo di cui al successivo punto 4.

L'Organismo Regionale di Accreditamento, sentito il "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" di cui all'art. 4 comma 3 della presente Deliberazione, definisce ed adotta il disciplinare tecnico riportante i criteri e le modalità di effettuazione delle verifiche e di assegnazione del punteggio.

3.1 VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 1

I controlli che vengono effettuati in automatico dal sistema informatico SACE su tutti i certificati consentono di assegnare ad ogni certificato energetico un punteggio da 0 a 100, che evidenzia il livello di coerenza dei dati tecnici riportati nell'APE e le relative criticità, rilevate sulla base di una serie di controlli incrociati (verifica della congruità dei dati di ingresso e di uscita riportati sull'APE).

I controlli di primo livello si focalizzano sui seguenti punti:

- il confronto tra i dati di fabbisogno energetico utile e fabbisogno energetico primario per il riscaldamento;
- il fabbisogno di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria;
- la coerenza tecnica dei valori di trasmittanza termica indicati nell'APE per i componenti opachi e per quelli trasparenti;
- la valutazione energetica di sistemi tecnici innovativi ed ad elevata efficienza (uso fonti energetiche rinnovabili, generatori di calore innovativi, teleriscaldamento, etc..) negli edifici di elevata classe energetica;
- gli edifici dichiarati con un valore di indice di prestazione energetica globale prossimo (entro il 5%) al limite di soglia della classe inferiore;
- gli edifici dichiarati con una classe energetica elevata (A4, A3, A2, A1 e B) e gli edifici a energia quasi zero.

3.2 VERIFICHE DI PRIMO LIVELLO – FASE 2

La fase successiva di approfondimento si effettua sui dati di ingresso per l'effettuazione della procedura di calcolo che il Soggetto Certificatore rende disponibili ai sensi dell'art. 3 comma 14 delle disposizioni regionali. Per consentire la trasmissione di tali dati l'applicativo SACE propone una maschera di caricamento che permette:

1. l'inserimento dei dati in maniera automatica mediante il caricamento di un file con estensione .xml, automaticamente generato sulla base del tracciato standard predefinito, contenente tutti i dati richiesti per espletare le verifiche;
2. il caricamento manuale dei dati richiesti, qualora non sia disponibile il file .xml

I controlli che vengono effettuati sui dati aggiuntivi forniti dal certificatore si focalizzano sui seguenti punti:

- Dati geometrici dell'edificio;

<ul style="list-style-type: none"> - Trasmittanze termiche delle chiusure; - Presenza di ponti termici - Temperatura di set-point usata per i calcoli energetici; - Ricambi d'aria per ventilazione naturale o meccanizzata; - Rendimento del sotto-sistema di emissione; - Rendimento del sotto-sistema di regolazione; - Rendimento di generazione; - Rendimento globale medio stagionale; - Superficie utile energetica climatizzata.
<p>Dall'analisi di tali dati vengono individuate tutte le criticità più importanti presenti nell'APE. Queste criticità e la lista completa dei dati estesi riferiti al certificato vengono utilizzate dall'ispettore o dal gruppo di verifica incaricato di eseguire il controllo in campo durante la verifica di II livello.</p>
<p>La procedura di verifica prevede l'assegnazione di un ulteriore punteggio sulla base delle criticità riscontrate nei dati aggiuntivi. Se tale punteggio supera la soglia limite di attendibilità, il processo di verifica viene interrotto. In caso contrario, se il punteggio è uguale o inferiore al limite di soglia di attendibilità, si procede con la verifica di secondo livello.</p>
<p>4. REALIZZAZIONE DELLE VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI IN CAMPO)</p>
<p>Una volta effettuate le verifiche preliminari sui dati resi disponibili dal sistema informatico SACE (accertamento), qualora sia necessario, si provvede all'organizzazione delle attività di verifica in campo (ispezione). A tal fine, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento provvede a contattare il Soggetto Certificatore e ad inviare tramite PEC il relativo avviso, dove si comunica che l'APE è sottoposto a ispezione, da svolgersi presso la sua sede e presso l'edificio o unità immobiliare oggetto di certificazione, e quali sono le modalità di realizzazione dell'ispezione stessa.</p> <p>L'Organismo Regionale di Accreditamento, sentito il "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" di cui all'art. 4 comma 3 della presente Deliberazione, definisce ed adotta il disciplinare tecnico riportante i criteri e le modalità di effettuazione delle ispezioni in campo.</p>
<p>4.1 PIANIFICAZIONE DELLE VERIFICHE DI SECONDO LIVELLO</p>
<p>Per la pianificazione delle attività di ispezione, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento esegue le seguenti attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. estrazione dei documenti registrati nel sistema informatico SACE relativi all'APE oggetto di verifica di conformità; 2. contatto, mediante PEC, con il Soggetto Certificatore che ha emesso l'Attestato oggetto di verifica per comunicare il fatto che l'Attestato stesso è sottoposto a ispezione, e programmazione delle conseguenti attività. 3. individuazione dell'ispettore o del gruppo di verifica ispettiva ed assegnazione del relativo incarico; nell'effettuare la selezione, si procede alla verifica dell'assenza di conflitto di interesse reale o presunto con l'incarico assegnato.
<p>In preparazione del controllo, vengono inoltre inoltrate al certificatore da parte dell'ispettore o del gruppo di verifica ispettiva, la lista di controllo predisposta dall'Organismo di Accreditamento, con indicazione delle evidenze che dovranno essere disponibili in campo.</p>
<p>L'ispettore incaricato (o il gruppo di verifica ispettiva) provvede a contattare il soggetto certificatore, anche mediante PEC, per definire le modalità di svolgimento dell'ispezione. A fronte della condivisione della data, dell'ora e del luogo di svolgimento della verifica, viene inoltrata tramite PEC un secondo avviso al certificatore. Questa comunicazione contiene almeno le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipo di verifica (ispezione);

- data prevista per l'esecuzione della verifica;
- nominativo dell'ispettore o dei componenti del Gruppo di Verifica Ispettiva e ruoli all'interno del gruppo;
- obiettivi e aspetti oggetto di verifica;
- indirizzi di sedi/siti in cui si svolgerà l'attività;
- richiesta di fornire all'ispettore o al gruppo di verifica le informazioni sui rischi specifici presenti nell'ambiente in cui è destinato ad operare, e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Il soggetto certificatore che subisce il controllo ha facoltà di rifiutare, motivatamente e mediante PEC, uno o più membri del GVI: in tal caso, la segreteria dell'Organismo di Accreditamento provvede alla relativa sostituzione. Se il certificatore non solleva obiezioni, accettando così l'ispettore o il gruppo di verifica designato, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento rende disponibili e aggiornati all'ispettore o al gruppo di verifica i documenti per l'ispezione, che comprendono almeno:

1. lettera di incarico per l'esecuzione della verifica, riportante tutti i dati necessari;
2. liste di riscontro da utilizzare per documentare adeguatamente le attività di ispezione svolte e le evidenze oggettive raccolte;
3. modello di report di verifica ispettiva e di verbale di ispezione
4. eventuali altri documenti utili per l'attività (es. risultati del controllo di primo livello).

I documenti per l'ispezione possono essere forniti e compilati su supporto informatico.

Ogni lettera di incarico per l'esecuzione della verifica ispettiva in campo contiene almeno i seguenti elementi:

- denominazione e indirizzo completo del certificatore e dei siti in cui si svolgerà l'attività;
- dati dell'immobile il cui certificato è oggetto di verifica;
- dati certificato;
- tipo di verifica (di secondo livello);
- data e orari previsti per l'esecuzione della verifica;
- componenti del gruppo di verifica ispettiva e ruolo di ognuno all'interno del gruppo (eventuale);
- obiettivi e aspetti oggetto di verifica;
- elenco del materiale consegnato in allegato per la conduzione della verifica ispettiva;
- istruzioni per la gestione della verifica ispettiva;
- indicazioni circa le condizioni di indipendenza ed imparzialità di giudizio e di riservatezza che devono essere rispettate dall'ispettore o dai componenti del gruppo di verifica per poter accettare l'incarico e necessità che l'ispettore o i componenti del gruppo di verifica prenda visione di tutti i rischi presenti presso la sede in cui si svolgerà la verifica, prima di iniziare l'attività.

La restituzione di tale lettera controfirmata per accettazione (o la sua accettazione per via informatica), costituisce impegno da parte dell'ispettore o del gruppo di verifica al rispetto delle procedure per la conduzione delle attività, nonché della dichiarazione di imparzialità di giudizio per le attività di verifica assegnate.

4.2 CLASSIFICAZIONE DEI RILIEVI

Nel corso dell'ispezione devono essere puntualmente ed analiticamente sottoposti a verifica tutti gli aspetti di carattere procedurale e tecnico che conferiscono conformità dell'APE oggetto di verifica alle disposizioni normative vigenti. Le verifiche eseguite sui singoli aspetti devono essere puntualmente documentate e supportate da adeguate evidenze oggettive (documenti, immagini, resoconti, etc.).

Durante la verifica, le evidenze devono essere raccolte mediante interviste al Soggetto Certificatore, esami di documenti ed osservazioni delle attività. Le situazioni di non conformità, anche se non riferite ad elementi richiamati nelle liste di riscontro, se appaiono significative, devono essere annotate e successivamente approfondite per verificarne l'adeguatezza. Le informazioni ottenute mediante interviste devono essere

<p>possibilmente verificate con evidenze oggettive o acquisendo le stesse informazioni da altre fonti indipendenti come misure o registrazioni.</p>
<p>L'ispettore o il gruppo di verifica deve classificare come rilievo ogni carenza evidenziata nello svolgimento della verifica e, successivamente deve procedere ad un attento riesame di ciascun rilievo, procedendo anche ad eventuali aggregazioni tra i vari rilievi registrati, al fine di valutare quali siano da considerare effettivamente non conformità e quali invece possano essere rapportati come elementi di miglioramento.</p>
<p>Nella formulazione dei rilievi, dovrà essere fatto esplicito riferimento alle evidenze oggettive che supportano tale rilievo.</p>
<p>4.3 CONTATTO CON IL CERTIFICATORE E PROGRAMMAZIONE DELLA ISPEZIONE</p>
<p>A fronte di ricezione dell'avviso di ispezione, il certificatore viene contattato dall'ispettore (o dal Responsabile del Gruppo di verifica), e mediante PEC, per la pianificazione e l'esecuzione dell'attività entro i termini previsti e indicati nell'avviso.</p>
<p>Eventuale deroga per indisponibilità del certificatore a rispettare i termini previsti e indicati nell'avviso possono essere concesse dall'Organismo di Accreditamento dietro formale richiesta: ciò comporta la riprogrammazione dell'ispezione.</p>
<p>Qualora il certificatore, o altra persona da questi delegato, non si presenti ingiustificatamente sul luogo concordato per la effettuazione dell'ispezione, questa non può essere eseguita. In tale caso l'ispettore, o gruppo di verifica, invia una seconda mail PEC nella quale comunica la data entro la quale il soggetto certificatore deve farsi parte attiva al fine di svolgere la verifica ispettiva; se al termine di tale data l'ispezione non è svolta l'ispettore procede a comunicare all'Organismo di Accreditamento la mancata ispezione al fine di procedere con il Verbale di Sospensione e/o Revoca ai sensi degli Art. 6 e 7 dell'Allegato A-1.</p> <p>In tali casi di non svolgimento del controllo per assenza del certificatore o dei suoi delegati, sul report di verifica ispettiva deve essere riportato che "non è stato possibile eseguire la verifica per assenza ingiustificata del certificatore".</p>
<p>Nel caso non sia possibile procedere alla ispezione per indisponibilità, rifiuto o assenza da parte del soggetto certificatore, a fronte del relativo rapporto sottoscritto dal Responsabile del Gruppo di Verifica, questo comportamento fa ricadere il certificatore nelle condizioni di cui all'Allegato 1 art. 7 comma 1 lett. b.</p> <p>Nel caso di ri-programmazione, a seguito di specifica richiesta del soggetto certificatore, l'ispezione viene realizzata secondo quanto previsto nella sezione 4 parte 1.</p>
<p>4.4 ESECUZIONE DEI CONTROLLI DI SECONDO LIVELLO (ISPEZIONI)</p>
<p>L'ispettore, o il gruppo di verifica esegue le attività ispettive nel rispetto del disciplinare tecnico adottato dall'Organismo Regionale di Accreditamento.</p> <p>Nel corso della verifica, inoltre, l'ispettore, o il gruppo di verifica, deve garantire un clima collaborativo e cortese, rapportandosi esclusivamente con il solo soggetto certificatore per quanto riguarda la esposizione delle eventuali non conformità, gestionali o tecniche, evitando commenti di carattere personale o che esulano dai contenuti dell'ispezione stessa.</p>
<p><i><u>FASE 1 - Verifica gestionale e documentale</u></i></p>
<p>L'ispezione prende avvio presso l'ufficio del certificatore: devono essere preliminarmente verificati gli aspetti gestionali. In casi di problemi di natura logistica (ufficio del certificatore molto distante dall'edificio oggetto di controllo o ufficio in una regione diversa dall'Emilia Romagna), tale verifica può essere omessa a condizione che il certificatore sia in grado di dimostrare il possesso dei requisiti definiti per l'attività di certificazione energetica attraverso opportuni documenti.</p>
<p>Nel corso dell'ispezione, il valutatore deve accertare la conformità del certificatore e dell'Attestato rispetto ai requisiti di carattere organizzativo, gestionale ed operativo richiesti per l'accREDITAMENTO di cui al precedente Allegato A-1 punto 5.</p>

<u>FASE 2 - Verifica tecnica</u>
La verifica ispettiva prevede il sopralluogo dell'immobile oggetto dell'Attestato di Prestazione Energetica.
Durante le verifiche in campo verrà confrontato lo stato reale dell'edificio sia con i dati inseriti nell'Attestato che quelli individuabili nel rapporto di calcolo estratto dal software utilizzato. In assenza di quest'ultimo sarà eseguita una verifica in ufficio della congruenza dei dati inseriti nel software.
La scelta della modalità del controllo dipenderà dalla disponibilità del proprietario dell'edificio, dall'accessibilità all'edificio, dalla disponibilità del certificatore e dalla collaborazione nel fornire tutti i documenti necessari per espletare la verifica. In taluni casi (e solo per le classi energetiche D, E, F e G), se la documentazione fornita dal certificatore è sufficiente per descrivere sia l'intera procedura di calcolo (relazione di calcolo, stratigrafia delle chiusure edilizie, certificati dei materiali, schemi impiantistici, etc.) sia l'intero edificio (fotografie interne ed esterne) è possibile non procedere al sopralluogo dell'edificio.
I dati dell'Attestato oggetto di controllo sono verificati mediante comparazione con i dati di calcolo utilizzati e riportati nella relativa relazione tecnica.
Nel caso in cui non è data evidenza di alcuna relazione tecnica o di documenti inerenti al sopralluogo dell'immobile (obbligatorio) l'ispezione si considera terminata con una non conformità assegnata all'APE oggetto di controllo. In tal caso l'Organismo Regionale di Accreditamento provvede all'annullamento dell'APE, considerandolo non conforme alla normativa vigente.
4.5. Riunione di chiusura
Al termine della ispezione, l'ispettore o il responsabile del gruppo di verifica deve tenere una riunione di chiusura con lo scopo di presentare i risultati, in maniera tale da garantire che i risultati siano chiaramente compresi e condivisi.
In tale sede deve anche informare il certificatore sulla possibilità di esprimere riserve all'operato dell'ispettore o del gruppo di verifica (eventuali riserve dovranno essere formalizzate e consegnate alla Segreteria Tecnica di Organismo Regionale di Accreditamento su carta libera timbrata e firmata).
Al termine della riunione finale l'ispettore o il Responsabile del Gruppo di verifica redige i seguenti documenti: <ul style="list-style-type: none"> - report di verifica ispettiva riportante l'esito della verifica effettuata: il report deve essere firmato dall'ispettore e consegnato in copia al certificatore. Al report di verifica devono essere allegate le check list compilate, riportanti l'indicazione (o il riferimento nel caso di ulteriori allegati) alle evidenze oggettive raccolte nel corso della verifica; - nel caso che i rilievi riscontrati siano tali da determinare la irrogazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente, viene altresì redatta anche la documentazione prevista alla successiva Sezione 2.
4.6 Rendicontazione dei risultati della verifica
Copia della documentazione di cui al punto precedente deve essere consegnata al Soggetto Certificatore. L'ispettore o il Responsabile del Gruppo di verifica invia alla Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento i documenti di cui al punto precedente entro 5 giorni lavorativi dallo svolgimento delle attività.
4.7 Gestione dei reclami
Il Soggetto Certificatore che ha emesso l'APE oggetto di verifica può presentare reclami circa l'operato dell'ispettore e/ o le risultanze della verifica effettuata e le misure conseguenti.
Eventuali reclami avanzati nel corso della ispezione sono gestiti direttamente dall'ispettore, e da questi dettagliatamente segnalati nel relativo report.
Qualora il Soggetto Certificatore non risulti soddisfatto della risposta ricevuta, può presentare reclamo per iscritto, ovvero mediante mail PEC, entro 5 giorni lavorativi dallo svolgimento delle attività. Il reclamo va indirizzato all'Organismo Regionale di Accreditamento, ed il suo trattamento è di competenza del Responsabile

dell'Organismo di Accreditamento Regionale.

La valutazione del reclamo, e della relativa documentazione eventualmente allegata, può dare origine:

- a) alla riprogrammazione dell'ispezione, qualora emergano carenze gravi a carico dell'ispettore nella esecuzione della verifica;
- b) alla riconsiderazione delle evidenze oggettive raccolte in fase ispettiva, e alla conseguente modifica dei rilievi e delle valutazioni espresse dall'ispettore (ivi comprese quelle segnalate come tali da determinare la irrogazione delle sanzioni amministrative), qualora l'esame della documentazione trasmessa dal ricorrente evidenziasse sostanziali errori di valutazione nel corso della verifica ispettiva;
- c) alla conferma delle evidenze oggettive raccolte in fase ispettiva, e alla conseguente conferma dei rilievi e delle valutazioni espresse dall'ispettore (ivi comprese quelle segnalate come tali da determinare la irrogazione delle sanzioni amministrative).

Tale processo è assoggettato ai requisiti di riservatezza, per quanto riguarda chi ha presentato il reclamo e il contenuto del reclamo stesso. Al ricorrente viene sempre fornita risposta scritta entro 30 giorni lavorativi.

SEZIONE 2

CRITERI PER L'ACCERTAMENTO DELLE INFRAZIONI E IRROGAZIONE DELLE SANZIONI

1. AZIONI CONSEGUENTI AL CONTROLLO

L'applicazione delle sanzioni amministrative è disciplinata dalla Legge Regionale 28 aprile 1984, n. 21

Ai sensi del comma 1 dell'art.25-quindecies della LR 26/2004, il soggetto certificatore accreditato che rilascia un attestato di prestazione energetica degli edifici senza il rispetto dei criteri e delle metodologie di cui al presente Atto è punito con una sanzione amministrativa non inferiore a 700 euro e non superiore a 4200 euro. La Regione, per il tramite dell'Organismo Regionale di Accreditamento, darà comunicazione ai relativi ordini o collegi professionali per i provvedimenti disciplinari conseguenti.

Al termine della attività di verifica, l'ispettore o il Responsabile del Gruppo di Verifica valuta la sussistenza delle condizioni per la irrogazione della sanzione di cui al punto precedente e, nel caso, procede alla redazione di un verbale di ispezione, sottoscritto e consegnato agli interessati, contenente tutte le informazioni circostanziali relative alle modalità di esecuzione dell'ispezione, e le relative risultanze: ai sensi dell'art. 7.bis della L.R. 21/1984 e s.m., il verbale di ispezione riporta le modalità per il ricorso alla diffida amministrativa.

Il verbale di ispezione riporta:

- a) l'indicazione della data, ora e luogo di ispezione;
- b) le generalità e la qualifica del verbalizzante e la sua sottoscrizione;
- c) la generalità del soggetto certificatore cui è stata accertata la violazione nel corso dell'ispezione;
- d) la descrizione sintetica della violazione contestata;
- e) la indicazione del dispositivo normativo che si presume violato;
- f) l'indicazione delle modalità con cui il soggetto certificatore può inoltrare eventuali scritti e documenti difensivi per gli effetti dell'articolo 18 della legge n. 689 del 1981;
- g) la menzione della diffida amministrativa, in alternativa alla sanzione, consistente nel ritiro dell'Attestato di Prestazione Energetica non conforme e nella sua sostituzione entro 10 giorni, e di successiva comunicazione all'Organismo di Accreditamento;
- h) le eventuali dichiarazioni del trasgressore.

L'Organismo di Accreditamento Regionale procede alla verifica che il soggetto certificatore abbia provveduto a quanto previsto dalla diffida: in tal caso, il procedimento si arresta.

In caso contrario, l'Organismo di Accreditamento provvede alla notifica dell'accertamento e della sanzione al Soggetto certificatore, tramite invio del relativo verbale sottoscritto da agente accertatore per mezzo di posta elettronica certificata, ed alla contestuale segnalazione all'Ordine o Collegio professionale di competenza per l'adozione degli eventuali provvedimenti di competenza. Il verbale di accertamento riporta:

- a) l'indicazione della data, ora e luogo di accertamento;
- b) le generalità e la qualifica del verbalizzante e la sua sottoscrizione;
- c) la generalità del soggetto certificatore cui è stata accertata la violazione;
- d) la descrizione sintetica della violazione contestata;
- e) la indicazione del dispositivo normativo che si presume violato;
- g) l'indicazione delle modalità con cui il soggetto certificatore può inoltrare eventuali scritti e documenti difensivi per gli effetti dell'articolo 18 della legge n. 689 del 1981;
- h) la menzione della facoltà di pagamento in misura ridotta, ovvero di una somma pari alla terza parte del massimo della sanzione di cui al comma 1 o, se più favorevole, al doppio del minimo della sanzione stessa, entro il termine di sessanta giorni dalla notificazione degli estremi della violazione, con indicazione del relativo importo e delle modalità di pagamento e di successiva comunicazione all'Organismo di Accreditamento;
- i) la menzione della diffida amministrativa di cui al verbale di ispezione, non ottemperata;
- l) le eventuali dichiarazioni del trasgressore.

L'Organismo di Accreditamento verifica se il trasgressore si è avvalso della possibilità di definire la violazione con il pagamento in misura ridotta, da effettuarsi entro 60 giorni dalla notifica del verbale: in tal caso prende atto dell'estinzione del procedimento ed effettua la relativa comunicazione alla Regione per le conseguenti verifiche contabili.

In caso contrario, l'Organismo di Accreditamento trasmette al competente Servizio della Regione il verbale di accertamento di violazione amministrativa e gli scritti difensivi eventualmente presentati. La Regione sulla base delle risultanze degli atti, provvede con ordinanza motivata quantificando l'importo della sanzione e ingiungendone il pagamento o disponendo l'archiviazione degli atti. Contro l'ordinanza - ingiunzione è possibile fare ricorso all'autorità giudiziaria.

Nel caso di Attestato di Prestazione Energetica sottoposto a controllo con esito negativo, contestualmente alla notifica del verbale di accertamento della violazione, l'Organismo regionale di Accreditamento provvederà, ai sensi di legge, al suo annullamento e inserimento nell'elenco pubblico degli APE annullati.

SEZIONE 3

CRITERI DI QUALIFICA DEI SOGGETTI INCARICATI DELLA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI ISPEZIONE

Le verifiche di conformità sono effettuate da personale ispettivo adeguatamente qualificato ed operante su incarico dell'Organismo Regionale di Accreditamento.

L'Organismo Regionale di Accreditamento istituisce e mantiene aggiornato l'elenco dei soggetti qualificati per l'esecuzione delle attività di ispezione di cui all'art. 6 comma 4 lett. c), delle disposizioni regionali.

1. CRITERI DI QUALIFICA DEGLI ISPETTORI

La persona che intende conseguire la qualifica necessaria per l'iscrizione all'elenco dei soggetti qualificati per l'esecuzione delle attività di ispezione deve essere in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- a) non avere subito condanna né essere stato sottoposto a misure di prevenzione;
- b) essere iscritto al proprio albo/collegio professionale di appartenenza da almeno 5 anni;
- c) essere iscritto all'elenco dei certificatori energetici della regione Emilia-Romagna da almeno 3 anni;
- d) essere firmatario di un numero di attestati di prestazione energetica depositati mediante l'applicativo SACE in Emilia Romagna (in versione definitiva) almeno pari a 30;
- e) essere in possesso o poter dimostrare completa disponibilità di apparecchiature per la valutazione speditiva delle caratteristiche termico fisiche degli edifici;
- f) aver frequentato il corso obbligatorio di formazione e aver superato positivamente l'esame finale; il corso di formazione deve essere riconosciuto dall'Organismo di Accreditamento sulla base delle specifiche di cui al

successivo punto 3;

- g) aver partecipato ad almeno 3 verifiche ispettive in affiancamento ad un ispettore qualificato, ed aver ottenuto da questi valutazione positiva rispetto alla capacità di conduzione delle attività ispettive.

L'ammissione al corso di cui alla lettera f) è subordinato ad una selezione basata sulla valutazione del curriculum professionale e dei titoli, con il raggiungimento del punteggio minimo di 50/100 rispetto ai criteri di seguito indicati:

1) Progetti realizzati in ambito energetico (specificare anche i progetti risultati vincitori di bandi di gara pubblici e privati)	max 20 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero e al tipo (privati o pubblici) dei progetti.	
Progetti di edifici privati: 0	0 punti
Progetti di edifici privati: da 1 a 5	5 punti
Progetti di edifici privati: da 6 a 10	10 punti
Progetti di edifici privati: > 10	15 punti
Progetti di edifici pubblici: 0	0 punti
Progetti di edifici pubblici: da 1 a 5	2,5 punti
Progetti di edifici pubblici: > 5	5 punti

2) Strumenti di calcolo energetico abitualmente utilizzati	Max 20 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al tipo di software utilizzati.	
A) Software commerciali (stazionari):	10 punti
B) A + dinamici semplici (per esempio software per valutare i Ponti termici):	15 40 punti
C) B + dinamici complessi (valutazioni energetiche):	20 45 punti

3) Strumenti di misura utilizzati abitualmente nell'attività di certificazione energetica	max 10 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al tipo di strumenti utilizzati.	
A: Termocamera, spessimetro dei vetri, misura emissività dei vetri, stazione climatica:	3 punti
B: A+ strumenti per il confort interno (sensori di temperatura e velocità dell'aria, etc.):	7 punti
C: B+ Termoflussimetro per la misura della trasmittanza:	10 punti

4) Diplomi di alta formazione professionale, corsi di specializzazione post-laurea con esame finale	max 10 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero di ore frequentate del corso.	
Fino a 80 ore (corso base per accedere all'iscrizione all'elenco dei certificatori)	5 punti

Oltre 80 ore	10 punti
5) Corsi di Master, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento nel campo dell'energetica degli edifici, Dottorato di ricerca	max 20 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al tipo di formazione	
corsi di Master:	4 punti
scuole di specializzazione:	2 punti
corsi di perfezionamento nel campo dell'energetica degli edifici:	10 punti
Dottorato di ricerca:	4 punti
6) Attività di docenza nell'ambito della certificazione energetica degli edifici	max 10 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero di ore effettuate.	
Fino a 20 ore	5 punti
Oltre 20 ore	10 punti
7) Pubblicazioni tecniche in ambito energetico	max 5 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero delle pubblicazioni.	
Fino a 5 pubblicazioni	2 punti
Oltre 5 pubblicazioni	5 punti
8) Premi, attestati ricevuti in concorsi per attività in ambito energetico	max 5 punti
Criterio di valutazione: punteggio in base al numero dei premi o attestati.	
Fino a 3	2 punti
Oltre 3	5 punti
La valutazione del curriculum professionale è effettuata da una commissione giudicatrice, nella cui composizione deve essere previsto un rappresentante dell'Organismo Regionale di Accreditamento.	
2. CARATTERISTICHE DEL PERCORSO FORMATIVO	
Il corso obbligatorio di cui al punto 1 lett. f) è finalizzato alla acquisizione delle competenze in materia di normativa energetica degli edifici necessarie per la conduzione di verifiche ispettive su gli attestati di prestazione energetica.	
Alla fine del corso i partecipanti devono sostenere con esito favorevole una prova d'esame (scritta e orale) per l'accertamento dell'idoneità. Il percorso formativo è completato con la realizzazione delle attività di ispezione in affiancamento di cui al punto 1 lettera g).	
I corsi organizzati da soggetti diversi dall'Organismo Regionale di Accreditamento (Università, Enti di ricerca, Ordini e Collegi professionali e da enti di formazione accreditati dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della	

DGR 177/2003 e ss.mm.) devono essere validati dall'Organismo Regionale di Accreditamento.

La validazione viene concessa a seguito di istruttoria basata sulla valutazione della proposta in relazione ai seguenti requisiti minimi:

- 1) **Durata del corso**, che dovrà essere non inferiore a 40 ore di lezioni frontali oltre a 16 ore di project work, e prevedere inoltre la fase di selezione preliminare di cui al punto 1 e la realizzazione dell'esame finale;
- 2) **Numero massimo di partecipanti al corso**, che non devono essere più di 10, al fine di consentire un adeguato controllo dell'apprendimento;
- 3) **Selezione preliminare dei partecipanti**, sulla base del punteggio ottenuto per i requisiti curriculari di cui al punto 1 (punteggio minimo 50/100);
- 4) **Contenuti minimi del percorso formativo**, con riferimento ai seguenti temi:

4.1 Aspetti normativi e procedurali

- Legislazione regionale: inquadramento generale e rapporto con la normativa sovraordinata
- SACE: il sistema di certificazione energetica della Regione E-R
- Requisiti e procedura di accreditamento dei soggetti certificatori
- La procedura di certificazione energetica degli edifici

4.2 Sistema dei controlli SACE e ruolo degli ispettori

- Caratteristiche e funzionalità del sistema informatico di verifica dei dati
- Modalità di conduzione delle verifiche in campo: gli strumenti metodologici (check-list) e la gestione del rapporto con i soggetti certificatori
- Ruolo e responsabilità dell'ispettore
- Ruolo e responsabilità dell'agente accertatore

4.3 Caratteristiche dell'involucro edilizio

- La specifica UNI/TS 11300-1: inquadramento ed analisi dei contenuti
- I metodi di calcolo applicabili in fase di certificazione energetica per la determinazione del fabbisogno di energia
- Modalità di determinazione delle caratteristiche termofisiche degli elementi costituenti l'involucro edilizio e fonti informative utilizzabili
- Project work: lettura di una relazione di calcolo da legge 10; schede tecniche delle chiusure edilizie; coerenza dei dati in ingresso; errori tipici dei dati di ingresso; analisi dei dati di uscita.

4.4 Caratteristiche degli impianti

- La specifica UNI/TS 11300-2: inquadramento ed analisi dei contenuti
- I metodi applicabili in fase di certificazione energetica per la determinazione del fabbisogno di energia per la produzione di ACS, del rendimento degli impianti e per il calcolo dell'energia primaria
- La specifica UNI/TS 11300-3: inquadramento ed analisi dei contenuti
- La specifica UNI/TS 11300-4: inquadramento ed analisi dei contenuti
- La specifica UNI/TS 11300-5: inquadramento ed analisi dei contenuti
- La specifica UNI/TS 11300-6: inquadramento ed analisi dei contenuti
- I metodi applicabili in fase di certificazione energetica per la determinazione del contributo di energia da FER
- Modalità di determinazione delle caratteristiche e del rendimento degli impianti e fonti informative utilizzabili
- Project work: lettura di una relazione di calcolo da legge 10; schede tecniche degli impianti; coerenza con i dati in ingresso; errori tipici dei dati di ingresso; analisi dei dati di uscita.

4.5 Le problematiche di cantiere

- Potenziali conseguenze degli scostamenti tra caratteristiche di progetto e realizzazione

- Documentazione tecnica di cantiere e valutazione dei fattori correttivi di cui tener conto in fase di certificazione energetica

4.6 Valutazioni strumentali

- Ambito di potenziale utilizzo e valenza dei controlli strumentali in situ
- Termografia
- Termoflussimetria
- Blower door test
- Caratteristiche vetrate
- Project work: uso degli strumenti di misura

4.7 Tecniche di conduzione di una verifica ispettiva

- Organizzazione della verifica;
- Raccolta ed analisi delle evidenze oggettive;
- Valutazione delle non conformità;
- Accertamento ed irrogazione di sanzioni amministrative;
- Rapporto finale e confronto;
- Project work: simulazione di una verifica ispettiva.

5) **Caratteristiche dei docenti**, che dovranno essere di estrazione universitaria o avere paragonabili referenze di competenza ed esperienza nei temi trattati;

6) **Esame finale**: al termine del percorso formativo deve essere previsto un esame finale.

Ai fini dell'ottenimento della qualifica di ispettore, al termine del percorso formativo obbligatorio il candidato deve superare l'esame finale. L'esame finale è condotto da una apposita Commissione d'esame costituita da almeno 3 membri esperti della materia, e nella cui composizione deve essere previsto un rappresentante dell'Organismo Regionale di Accreditamento. L'esame si articola in una sessione scritta ed in una sessione orale.

La sessione scritta è realizzata mediante un test a risposta multipla sugli argomenti sviluppati nell'ambito del corso di formazione. Il test dovrà essere composto da almeno 30 domande, e la sessione sarà valida in presenza di almeno un componente della Commissione d'esame. Il candidato potrà accedere all'esame orale solo con il 70% di risposte corrette. La sessione orale sarà valida solo in presenza della Commissione interamente costituita.

3. MANTENIMENTO DEI REQUISITI

Una volta acquisita, la qualifica di ispettore è valida per tre anni. Il mantenimento della qualifica è subordinato a:

- effettuazione di almeno 3 ispezioni in campo su base annuale (9 ispezioni nel triennio): le ispezioni possono essere condotte su incarico dell'Organismo di Accreditamento, o in affiancamento volontario (previo consenso da parte dell'Organismo di Accreditamento);
- attestazione della frequenza di corsi di aggiornamento professionale in materia di valutazione della prestazione energetica degli edifici per un ammontare minimo di 12 ore su base triennale.

Qualora l'ispettore non possa dare evidenza oggettiva del possesso dei requisiti per il mantenimento dell'accREDITAMENTO, ne verrà attivata la sospensione. Il riavvio dell'accREDITAMENTO sarà possibile solo dietro presentazione dell'acquisizione dei necessari requisiti entro 6 mesi dalla sospensione. Trascorso tale termine, l'accREDITAMENTO verrà annullato. Dopo l'annullamento, è possibile ottenere un nuovo accREDITAMENTO ripetendo l'intero iter iniziale.

4. CONDIZIONI DI SOSPENSIONE O REVOCA DELLA QUALIFICA DI ISPETTORE

La qualifica di ispettore può essere revocata o non rinnovata nei casi in cui:

- a) non sia garantito il mantenimento dei requisiti di cui al punto precedente;
- b) a seguito di provvedimenti disciplinari dell'Organismo di AccREDITAMENTO, conseguenti a comportamenti non conformi al presente provvedimento nella conduzione delle ispezioni in sito e/o nei rapporti con l'Organismo

stesso.

L'Organismo Regionale di Accreditamento, sentito il "Tavolo Tecnico per l'Accreditamento" di cui all'art. 4 comma 3 della presente Deliberazione, definisce ed adotta un sistema di valutazione dell'operato degli ispettori accreditati.

SEZIONE 4 – ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' DI VERIFICA SU RICHIESTA

1. ESECUZIONE DI VERIFICHE SU RICHIESTA

Dietro richiesta del soggetto certificatore firmatario dell'APE, del proprietario, acquirente o conduttore dell'immobile cui l'APE si riferisce, le verifiche di conformità di cui al presente Allegato possono anche essere effettuate su un singolo APE.

Prima dell'accettazione dell'incarico, la Segreteria Tecnica dell'Organismo Regionale di Accreditamento effettua il controllo della completezza dei dati riportati sulla richiesta, con particolare riferimento alla identificazione dell'immobile oggetto di certificazione e del relativo APE registrato, determina il costo in funzione della tipologia dell'edificio cui si riferisce l'APE di cui è richiesta la verifica ed invia al richiedente il relativo preventivo.

L'incarico viene accettato dall'Organismo regionale di Accreditamento solo a seguito dell'accettazione del preventivo da parte del richiedente

ALLEGATO A-7
DEFINIZIONI E TERMINI
ambiente climatizzato (ambiente a temperatura controllata): vano o spazio chiuso riscaldato o raffrescato a determinate temperature.
Attestato di Prestazione Energetica (o Attestato di Certificazione Energetica) dell'edificio (APE): documento, redatto nel rispetto delle norme contenute nel presente provvedimento e rilasciato da esperti qualificati e indipendenti, accreditati dalla Regione Emilia-Romagna, che attesta la prestazione energetica di un edificio o di una unità immobiliare attraverso l'utilizzo di specifici descrittori e fornisce raccomandazioni per il miglioramento dell'efficienza energetica.
certificazione energetica dell'edificio o di una unità immobiliare: il complesso delle operazioni svolte nel rispetto delle disposizioni di cui al presente provvedimento per il rilascio dell'attestato di prestazione energetica e delle raccomandazioni per il miglioramento della prestazione energetica dell'edificio.
caldaia: generatore di calore costituito dal complesso bruciatore-focolare concepito in modo da permettere di trasferire a fluidi il calore prodotto dalla combustione.
chiusure: insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di separare e di conformare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno (UNI 8290), costituendo così l'involucro edilizio. Sono classificate tali le chiusure verticali, orizzontali inferiori, orizzontali o inclinate superiori, orizzontali su spazi esterni. Possono essere opache o trasparenti.
classe energetica o classe di prestazione energetica: intervallo convenzionale delimitato da soglie di riferimento volto a rappresentare sinteticamente la prestazione energetica di un edificio sulla base di predefiniti indicatori di prestazione energetica. Le classi energetiche possono essere differenti a seconda della prestazione che attestano: climatizzazione invernale, estiva, produzione di acqua calda sanitaria, ventilazione, illuminazione, trasporto di persone o cose e produzione di energia da fonte rinnovabile. La classe energetica è contrassegnata da un indicatore alfanumerico in cui la lettera G rappresenta la classe caratterizzata dall'indice di prestazione con valore più elevato (maggiori consumi energetici), mentre la lettera A rappresenta la classe con il miglior indice di prestazione (minori consumi energetici); alla classe A viene affiancato un indicatore numerico che identifica i livelli di prestazione energetica in ordine crescente a partire da 1 a 4.
climatizzazione invernale o estiva: insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo della temperatura all'interno degli ambienti e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria.
condominio: edificio con almeno due unità immobiliari, di proprietà in via esclusiva di soggetti che sono anche comproprietari dalle parti comuni.
confine del sistema o confine energetico dell'edificio: confine che include tutte le aree di pertinenza dell'edificio, o gli impianti energetici ad esso asserviti, sia all'interno che all'esterno dello stesso, dove l'energia è consumata o prodotta.
cogenerazione: produzione simultanea, nell'ambito di un unico processo, di energia termica e di energia elettrica e/o meccanica rispondente ai requisiti di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 4 agosto 2011.
contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC): contratto di cui all'articolo 2, comma 2, lettera n) del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e successive modificazioni;
dati climatici: con riferimento alla località in cui è collocato l'edificio i dati climatici possono comprendere i gradi-giorno (GG), le medie mensili delle temperature dell'aria esterna (θ_e), l'irraggiamento solare totale

<p>mensile sul piano orizzontale ($I_{sol,h}$), l'irraggiamento solare totale mensile per ogni orientamento (I_{sol}).</p>
<p>diagnosi energetica: procedura sistematica volta a fornire una adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività e/o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, ad individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati. Tali risultati sono contenuti in un elaborato tecnico che individua e quantifica le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo dei costi-benefici dell'intervento, individua gli interventi per la riduzione della spesa energetica e i relativi tempi di ritorno degli investimenti nonché i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica e la motivazione delle scelte impiantistiche che si vanno a realizzare. La diagnosi deve riguardare sia l'edificio che l'impianto.</p>
<p>edificio: ai soli fini del presente Atto, si intende un sistema costituito da un involucro edilizio che delimita uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti energetici installati stabilmente al suo interno o nelle sue adiacenze ed asserviti al suo funzionamento standard in relazione alla destinazione d'uso; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a sé stanti.</p>
<p>edificio di nuova costruzione: edificio per la realizzazione del quale la richiesta del titolo abilitativo, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente provvedimento.</p>
<p>edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente provvedimento, che rispetta i requisiti di cui alla DGR 967/2015 e s.m. riportante i requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema prodotta in situ.</p>
<p>edificio di riferimento o target: per un edificio sottoposto a valutazione ai fini della determinazione e attestazione della prestazione energetica, è 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.</p>
<p>edificio sottoposto a ristrutturazione importante: un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante quando i lavori in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) insistono su oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono e consistono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture.</p>
<p>edificio sottoposto a riqualificazione energetica: un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica quando i lavori, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo), prevedono interventi sull'involucro edilizio o sugli impianti comportando una modifica della prestazione energetica, che ricadono in tipologie diverse da quelle previste per la ristrutturazione importante. Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione o nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio.</p>
<p>elemento edilizio: sistema tecnico per l'edilizia o componente dell'involucro di un edificio.</p>
<p>energia consegnata o fornita: energia espressa per vettore energetico finale, fornita al confine del sistema o confine dell'edificio agli impianti tecnici per produrre energia termica o elettrica per i servizi energetici dell'edificio.</p>

<p>energia da fonti rinnovabili: energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas; in particolare, si intende per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energia aerotermica: l'energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore; - energia geotermica: energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre; - energia idrotermica: l'energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore; <p>biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.</p>
<p>energia esportata: quantità di energia, relativa a un dato vettore energetico, generata all'interno del confine del sistema e utilizzata all'esterno dello stesso confine.</p>
<p>energia primaria: energia, da fonti rinnovabili e non, che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione.</p>
<p>energia prodotta in situ: energia prodotta o captata o prelevata all'interno del confine del sistema.</p>
<p>energia termica: calore per riscaldamento e/o raffreddamento, sia per uso industriale che civile;</p>
<p>fabbisogno annuale globale di energia primaria: quantità di energia primaria relativa a tutti i servizi considerati nella determinazione della prestazione energetica, erogata dai sistemi tecnici presenti all'interno del confine del sistema, calcolata su un intervallo temporale di un anno.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti climatizzati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per la produzione dell'acqua calda sanitaria consumata nell'edificio.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per l'illuminazione artificiale degli ambienti.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la ventilazione degli ambienti: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per la ventilazione meccanica degli ambienti.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per il trasporto di persone o cose: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per il trasporto di persone o cose.</p>
<p>fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di calore che deve essere fornita o sottratta ad un ambiente climatizzato per mantenere le condizioni di temperatura desiderate durante un dato periodo di tempo.</p>
<p>fabbisogno di energia termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria: energia termica richiesta per riscaldare durante un dato periodo di tempo la quantità di acqua sanitaria prevista per l'uso standard di un edificio, a partire da dati convenzionali riferiti ai volumi ed alle temperature di ingresso e di erogazione.</p>
<p>fabbricato: costruzione stabile, dotata di copertura e comunque appoggiata o infissa al suolo, riconoscibile per i suoi caratteri morfologico – funzionali, che sia accessibile alle persone e destinata alla soddisfazione di esigenze perduranti nel tempo. (DAL 279/2010).</p>
<p>fattore di conversione in energia primaria: rapporto adimensionale che indica la quantità di energia primaria impiegata per produrre un'unità di energia fornita, per un dato vettore energetico; tiene conto</p>

<p>dell'energia necessaria per l'estrazione, il processamento, lo stoccaggio, il trasporto e, nel caso dell'energia elettrica, del rendimento medio del sistema di generazione e delle perdite medie di trasmissione del sistema elettrico nazionale e nel caso del teleriscaldamento, delle perdite medie di distribuzione della rete. Questo fattore può riferirsi all'energia primaria non rinnovabile, all'energia primaria rinnovabile o all'energia primaria totale come somma delle precedenti.</p>
<p>fluido termovettore: fluido mediante il quale l'energia termica viene trasportata all'interno dell'edificio, fornita al confine energetico dell'edificio oppure esportata all'esterno.</p>
<p>generatore di calore: la parte di un impianto termico che genera calore utile avvalendosi di uno o più dei seguenti processi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la combustione di combustibili, ad esempio in una caldaia; 2) l'effetto Joule che avviene negli elementi riscaldanti di un impianto di riscaldamento a resistenza elettrica; 3) la cattura di calore dall'aria ambiente, dalla ventilazione dell'aria esausta, dall'acqua o da fonti di calore sotterranee attraverso una pompa di calore; 4) la trasformazione dell'irraggiamento solare in energia termica con impianti solari termici.
<p>gradi giorno di una località: parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG.</p>
<p>impianto energetico: impianto o sistema tecnologico stabilmente inserito in un complesso edilizio, in un edificio o in una sua parte, finalizzato ad assicurare ad essi la fornitura di un servizio energetico, compresi i relativi sistemi di controllo, regolazione, gestione e contabilizzazione.</p>
<p>impianto con sistema ibrido: impianto dotato di generatori che utilizzano più fonti energetiche opportunamente integrate tra loro al fine di contenere i consumi e i costi di investimento e gestione. Un esempio, non esaustivo, è costituito da un impianto composto da una pompa di calore elettrica integrata con una caldaia a gas a condensazione.</p>
<p>impianto tecnologico idrico sanitario: impianto di qualsiasi natura o specie destinato al servizio di produzione di acqua calda sanitaria non incluso nella definizione di impianti termico, e comprendente sistemi di produzione, accumulo, distribuzione o erogazione dell'acqua calda sanitaria.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione: impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo eventualmente combinato con impianti di ventilazione. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione individuale: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad una sola unità immobiliare, con funzionamento autonomo.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione centralizzato: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad almeno due unità immobiliari.</p>
<p>indice di prestazione energetica EP globale (EP_g): esprime la quantità di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare un uso standard dell'edificio, per tutti i servizi energetici considerati. E' riferito all'unità di superficie utile energetica, espresso in kWh/(m²anno). L'indice di prestazione energetica globale può essere riferito all'energia primaria da fonti non rinnovabili (indice "nren"), da fonti rinnovabili (indice "ren") o dalla somma delle due (indice "tot"). Può altresì essere riferito al valore limite da rispettare (indice "limite" o "lim").</p>

<p>indice di prestazione energetica EP parziale: esprime la quantità di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare un singolo servizio energetico dell'edificio, rispettivamente:</p> <p>EP_H indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale. EP_W indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria. EP_V indice di prestazione energetica per la ventilazione. EP_C indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva. EP_L indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale. EP_T indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone o cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili).</p> <p>E' riferito all'unità di superficie utile energetica, espresso in kWh/(m²anno). Ciascun indice di prestazione energetica parziale può essere riferito all'energia primaria da fonti non rinnovabili (indice "nren"), da fonti rinnovabili (indice "ren") o dalla somma delle due (indice "tot"). Può altresì essere riferito al valore limite da rispettare (indice "limite" o "lim").</p>
<p>intervento di riqualificazione energetica: vedi "edificio sottoposto a riqualificazione energetica".</p>
<p>intervento di ristrutturazione importante: vedi "edificio sottoposto a ristrutturazione importante".</p>
<p>interventi di ristrutturazione di un impianto termico: insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione ed emissione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari, o parti di edificio, in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.</p>
<p>interventi edilizi: lavorazioni o opere che modificano in tutto o in parte un edificio esistente o che portano alla realizzazione di una nuova costruzione. Gli interventi edilizi, ed i relativi titoli abilitativi, ove previsti, sono definiti e disciplinati dalla L.R. 15/2013 e s.m.</p>
<p>involucro di un edificio: elementi e componenti integrati di un edificio che ne separano gli ambienti interni dall'ambiente esterno.</p>
<p>macchina frigorifera: nell'ambito del sottosistema di generazione di un impianto termico, è qualsiasi dispositivo (o insieme di dispositivi) che permette di sottrarre calore al fluido termovettore o direttamente all'aria dell'ambiente interno climatizzato, anche mediante l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.</p>
<p>metodologia per la determinazione della prestazione energetica: insieme di procedure tecniche basate su criteri normalizzati, volte a determinare la prestazione energetica di un edificio a partire da appropriati dati di base, raccolti mediante un audit (diagnosi) energetico o ripresi dal progetto, utilizzabile ai fini del rilascio dell'attestato di qualificazione energetica ovvero dell'attestato di prestazione energetica.</p>
<p>modello o metodo di calcolo validato: sistema di elaborazione dei dati di base, definito nel rispetto della metodologia di valutazione della prestazione energetica fissata dalla normativa e finalizzato ad agevolare le attività di calcolo, i cui risultati sono stati oggetto di una procedura di validazione (controllo di qualità dei risultati). Il modello di calcolo può essere supportato da un software appropriato.</p>
<p>norma tecnica europea: norma adottata dal Comitato Europeo di Normazione (CEN), dal Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC) o dall'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione e resa disponibile per uso pubblico.</p>
<p>pompa di calore: macchina, dispositivo o impianto che realizzando un ciclo termodinamico inverso trasferisce calore dall'ambiente naturale, come l'aria l'acqua o la terra (o da una sorgente di calore a bassa temperatura) verso l'ambiente a temperatura controllata. Nel caso di pompe di calore reversibili, può anche trasferire calore dall'edificio all'ambiente naturale. In un impianto termico, costituisce o integra il sistema di generazione.</p>
<p>ponte termico: discontinuità di tipo geometrico o di isolamento termico che si può verificare in</p>

<p>corrispondenza agli innesti di elementi strutturali (solai e pareti verticali o pareti verticali tra loro).</p>
<p>potenza termica convenzionale di un generatore di calore è la potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino in regime di funzionamento continuo. L'unità di misura utilizzata è il kW.</p>
<p>potenza termica del focolare di un generatore di calore: prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e della portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW.</p>
<p>potenza termica utile di un generatore di calore: è la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW.</p>
<p>prestazione energetica (efficienza energetica ovvero rendimento) di un edificio: quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare con un uso standard dell'immobile, i vari bisogni energetici dell'edificio, la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e, per il settore terziario, l'illuminazione, gli impianti ascensori e scale mobili.</p> <p>Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto del livello di isolamento dell'edificio, delle caratteristiche tecniche e di installazione degli impianti tecnici, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico.</p> <p>La prestazione energetica può essere espressa in energia primaria non rinnovabile, rinnovabile, o totale come somma delle precedenti.</p>
<p>produzione mediante cogenerazione: la somma dell'elettricità, dell'energia meccanica e del calore utile prodotti mediante cogenerazione.</p>
<p>progetto energetico dell'edificio o progettazione energetica: procedura che integra la progettazione del sistema edificio-impianto, dal progetto preliminare sino agli elaborati esecutivi, e comprende: la selezione delle soluzioni più idonee ai fini dell'uso razionale dell'energia e della riduzione dell'impatto ambientale (incluse le caratteristiche architettoniche e tecnologiche dell'involucro edilizio, le caratteristiche degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva, degli impianti di illuminazione artificiale e gli altri usi elettrici o energetici obbligati), la verifica dei requisiti energetici, l'esecuzione dei calcoli e la redazione delle relazioni previste dalla legislazione vigente in materia.</p>
<p>rapporto di forma (S/V): rapporto tra la superficie disperdente lorda S e il volume climatizzato V.</p>
<p>rendimento di combustione o rendimento termico convenzionale di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare.</p>
<p>rendimento di produzione medio stagionale: rapporto tra l'energia termica utile generata e immessa nella rete di distribuzione e l'energia primaria delle fonti energetiche, compresa l'energia elettrica, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.</p>
<p>rendimento energetico di un edificio: vedi prestazione energetica di un edificio.</p>
<p>rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico: rapporto tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.</p>

<p>rendimento termico utile di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica utile e la potenza del focolare.</p>
<p>responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia: tecnico incaricato dai soggetti di cui all'art. 19, comma 1, legge n. 10/91 per la individuazione delle azioni, degli interventi, delle procedure e di quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia.</p>
<p>rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento: rete di distribuzione di energia termica in forma di vapore, acqua calda o liquidi refrigerati da una o più fonti di produzione verso una pluralità di edifici o siti tramite una rete, per il riscaldamento o il raffrescamento di spazi, per processi di lavorazione e per la fornitura di acqua calda sanitaria.</p>
<p>riqualificazione energetica di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di riqualificazione energetica"</p>
<p>ristrutturazione importante di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di intervento di ristrutturazione importante "</p>
<p>ristrutturazione di un impianto termico: vedi interventi di ristrutturazione di un impianto termico.</p>
<p>SCOP convenzionale: coefficiente di prestazione medio stagionale delle pompe di calore per la climatizzazione invernale determinato in condizioni di riferimento secondo la EN 14825. Deve essere dichiarato dal produttore con esplicito riferimento alla norma citata ed alle condizioni standard di clima (freddo (C), medio (A) o caldo (W)) e di funzionamento (fattore di carico A – B - C - D) considerate. E' il valore utilizzabile per la marcatura e la certificazione di prodotto (dati di targa).</p>
<p>SCOP di esercizio: coefficiente di prestazione medio stagionale delle pompe di calore per la climatizzazione invernale stimato in condizioni effettive di utilizzo secondo il metodo normalizzato di cui alla pertinente specifica UNI TS 11300. E' il valore utilizzabile per la verifica del rispetto dei requisiti di cui al presente Atto.</p>
<p>schermature solari esterne: sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.</p>
<p>SEER convenzionale: coefficiente di prestazione medio stagionale delle macchine frigorifere per la climatizzazione estiva determinato in condizioni di riferimento secondo la EN 14825. Deve essere dichiarato dal produttore con esplicito riferimento alla norma citata ed alle condizioni standard di clima (freddo (C), medio (A) o caldo (W)) e di funzionamento (fattore di carico A – B - C - D) considerate. E' il valore utilizzabile per la marcatura e la certificazione di prodotto (dati di targa).</p>
<p>SEER di esercizio: coefficiente di prestazione medio stagionale delle macchine frigorifere per la climatizzazione estiva stimato in condizioni effettive di utilizzo secondo il metodo normalizzato di cui alla pertinente specifica UNI TS 11300. E' il valore utilizzabile per la verifica del rispetto dei requisiti di cui al presente Atto.</p>
<p>servizi energetici degli edifici: sono considerati ai fini del presente provvedimento i seguenti servizi finalizzati ad assicurare adeguate condizioni di comfort negli edifici:</p> <ol style="list-style-type: none"> climatizzazione invernale H: fornitura di energia termica utile agli ambienti dell'edificio per mantenere condizioni prefissate di temperatura ed eventualmente, entro limiti prefissati, di umidità relativa; produzione dell'acqua calda sanitaria W: fornitura, per usi igienico sanitari, di acqua calda a temperatura prefissata ai terminali di erogazione degli edifici; ventilazione V: ricambio dell'aria negli ambienti interni climatizzazione estiva C: compensazione degli apporti di energia termica sensibile e latente per mantenere all'interno degli ambienti condizioni di temperatura a bulbo secco e umidità relativa idonee ad assicurare condizioni di benessere per gli occupanti; l'illuminazione artificiale L: fornitura di luce artificiale quando l'illuminazione naturale risulti insufficiente

<p>per gli ambienti interni e per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio;</p> <p>f) trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili) T</p> <p>g) sono ricompresi nei servizi energetici degli edifici anche i sistemi di automazione e controllo;</p>
<p>«sistemi alternativi ad alta efficienza»: sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i sistemi di produzione di energia rinnovabile, la cogenerazione, il teleriscaldamento e il teleraffreddamento, le pompe di calore, i sistemi ibridi e i sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi, nonché il free cooling aerotermico, geotermico o idrotermico.”.</p>
<p>«sistema di automazione e controllo dell'edificio (BACS)»: sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficiente sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi.</p>
<p>«sistema o impianto di climatizzazione invernale» o «impianto di riscaldamento»: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere aumentata.</p>
<p>sistema di climatizzazione estiva, o impianto di condizionamento d'aria: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria.</p>
<p>sistema di contabilizzazione: sistema tecnico che consente la misurazione dell'energia termica o frigorifera fornita alle singole unità immobiliari (utenze) servite da un impianto termico centralizzato o da teleriscaldamento o tele raffreddamento, ai fini della proporzionale suddivisione delle relative spese. Sono ricompresi nei sistemi di contabilizzazione i dispositivi atti alla contabilizzazione indiretta del calore, quali i ripartitori dei costi di riscaldamento e i totalizzatori.</p>
<p>sistema tecnico per l'edilizia: apparecchiatura tecnica di un edificio o di un'unità immobiliare per il riscaldamento o il raffreddamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione integrata, l'automazione e il controllo, la produzione di energia in loco o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili. Un sistema tecnico può essere suddiviso in più sottosistemi;</p>
<p>soggetto certificatore: soggetto accreditato al rilascio dell'attestato di prestazione energetica degli edifici in conformità alle disposizioni del presente atto.</p>
<p>superficie disperdente lorda: ai fini del presente provvedimento, è la superficie esterna, espressa in metri quadrati, che delimita, verso l'esterno ovvero verso ambienti non climatizzati, il volume lordo climatizzato dell'edificio o dell'unità immobiliare, misurata all'estradosso delle chiusure di separazione.</p>
<p>superficie utile (o superficie utile climatizzata): ai fini della determinazione degli indici di prestazione energetica, si intende la superficie netta calpestabile dei volumi interessati dalla climatizzazione invernale e/o estiva ove l'altezza sia non minore di 1,50 m e delle proiezioni sul piano orizzontale delle rampe relative ad ogni piano nel caso di scale interne comprese nell'unità immobiliare. Tale superficie è la superficie di riferimento da utilizzarsi al denominatore di tutti gli indici di prestazione energetica di tutti i servizi.</p>
<p>superficie utile riscaldata: ai fini della compilazione dell'APE, si intende la superficie netta calpestabile dell'area interessata al funzionamento del servizio energetico di climatizzazione invernale.</p>
<p>superficie utile raffrescata: ai fini della compilazione dell'APE, si intende la superficie netta calpestabile dell'area interessata al funzionamento del servizio energetico di climatizzazione estiva.</p>
<p>temperatura dell'aria di un ambiente: la temperatura dell'aria misurata secondo le modalità prescritte dalla norma tecnica UNI 8364-1.</p>

<p>trasmissione termica: flusso di calore che passa attraverso una parete per m^2 di superficie della parete e per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo.</p>
<p>trasmissione termica periodica Y_{IE} (W/m^2K): parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare e attenuare la componente periodica del flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita e determinata la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti</p>
<p>valori nominali delle potenze e dei rendimenti degli impianti termici: quelli dichiarati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.</p>
<p>vettore energetico: sostanza o energia o fenomeno fornite dall'esterno del confine del sistema per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici dell'edificio. In senso generale può essere utilizzato per produrre lavoro meccanico o energia termica, oppure per sviluppare processi chimici e fisici (combustibili, energia elettrica, etc.)</p>
<p>volume totale o lordo: volume della figura solida fuori terra definita dalla sua sagoma planivolumetrica . (DAL 279/2010)</p>
<p>volume lordo climatizzato: volume lordo climatizzato di un edificio. Si intende riferito al volume interessato dal funzionamento degli impianti energetici di un edificio considerati per la determinazione dell'indice di prestazione energetica, inclusi gli elementi dell'involucro edilizio che delimitano detto volume rispetto all'ambiente esterno, al terreno e ad ambienti non climatizzati, nonché rispetto ad altri edifici o unità immobiliari, in quest'ultimo caso includendo nel volume lordo climatizzato solo le porzioni degli elementi di pertinenza dell'edificio in esame.</p>
<p>zona climatica: suddivisione del territorio nazionale in funzione dei gradi-giorno (GG) delle località, indipendentemente dalla ubicazione geografica. Tali zone sono contraddistinte con la lettera A (comuni che presentano un numero di GG non superiori a 600) fino ad arrivare alla lettera F (comuni con numero di gradi-giorno maggiore di 3000) (rif. art. 2 del D.P.R. 412/1993).</p>
<p>zona termica: parte dell'ambiente climatizzato mantenuto a temperatura uniforme attraverso lo stesso impianto di riscaldamento, raffrescamento e/o ventilazione</p>

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 9 NOVEMBRE 2020, N. 1548

 Rettifica per mero errore materiale della delibera di Giunta regionale n. 1383 del 19/10/2020

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Visti:

- la legge regionale 23 dicembre 2004 n. 26 recante “Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia” così come modificata dalla Legge Regionale 7 del 27 giugno 2014, ed in particolare l’art. 25 nel quale sono definite le modalità di armonizzazione delle disposizioni relative all’ applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica agli edifici di nuova costruzione ed agli edifici esistenti oggetto di intervento edilizio, in coerenza con le linee di indirizzo del citato decreto legislativo 192/2005;

Richiamata la propria deliberazione n. 1383 del 19/10/2020 recante “MODIFICHE ALL'ATTO DI COORDINAMENTO TECNICO REGIONALE PER LA DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI DI CUI ALLE DELIBERAZIONI DI GIUNTA REGIONALE N. 967 DEL 20 LUGLIO 2015 E 1715 DEL 24 OTTOBRE 2016”;

Preso atto che l’allegato 1 “Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici – Testo coordinato”, parte integrante e sostanziale alla suddetta delibera, è stato inserito nel sistema degli atti e pubblicato in una versione precedente al parere del CAL, per mero errore materiale;

Ritenuto necessario rettificare la propria deliberazione n. 1383/2020, procedendo alla sostituzione dell’allegato 1 “Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici – Testo coordinato” e all’approvazione del testo corretto;

Visti:

- la legge regionale n. 43 del 26 novembre 2001 recante “Testo unico in materia di organizzazione e rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna e ss.mm.ii.;

- il D.lgs. 14 marzo 2013, n. 33 recante “Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni” e succ. mod.;

Viste inoltre le proprie deliberazioni:

- n. 2416/2008 “Indirizzi in ordine alle relazioni organizzative e funzionali tra le strutture e sull’esercizio delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla delibera 999/2008. Adeguamento e aggiornamento della delibera n. 450/2007” e ss.mm.ii.;

- n. 468/2017 “Il sistema dei controlli interni nella Regione Emilia a-Romagna”;

- n. 1059/2018 “Approvazione degli incarichi dirigenziali rinnovati e conferiti nell’ambito delle Direzioni generali, Agenzie

e Istituti e nomina del Responsabile della Prevenzione della Corruzione e della Trasparenza (RPCT), del Responsabile dell’Anagrafe per la Stazione Appaltante (RASA) e del Responsabile della Protezione dei Dati (DPO)”;

- n. 83/2020 “Approvazione Piano Triennale di Prevenzione della Corruzione 2020-2022”, ed in particolare l’allegato D) “Direttiva di indirizzi interpretativi per l’applicazione degli obblighi di pubblicazione previsti dal D. Lgs. n. 33 del 2013. Attuazione del piano triennale di prevenzione della corruzione 2020-2022”;

- n. 733/2020 “Piano dei fabbisogni di personale per il triennio 2019/2021. Proroga degli incarichi dei direttori generali e dei direttori di Agenzia e Istituto in scadenza il 30/6/2020 per consentire una valutazione d’impatto sull’organizzazione regionale del programma di mandato alla luce degli effetti dell’emergenza COVID-19. Approvazione”;

Viste, altresì:

- le circolari del Capo di Gabinetto del Presidente della Giunta regionale PG/2017/0660476 del 13 ottobre 2017 e PG/2017/0779385 del 21 dicembre 2017 relative ad indicazioni procedurali per rendere operativo il sistema dei controlli interni predisposto in attuazione della propria deliberazione n. 468/2017;

- la determinazione dirigenziale n. 13141 del 28/7/2020 “Pro-roroga incarichi dirigenziali in scadenza. Conferimento dell’incarico di Responsabile ad interim del Servizio “Attuazione e liquidazione dei programmi di finanziamento e supporto all’Autorità di gestione FESR”- (codice struttura 000482)”;

Dato atto che il responsabile del procedimento ha dichiarato di non trovarsi in situazione di conflitto, anche potenziale, di interessi;

Dato atto dei pareri allegati;

Su proposta dell’Assessore allo sviluppo economico e green economy, lavoro, formazione, Vincenzo Colla

A voti unanimi e palesi

delibera

1. di rettificare la propria deliberazione n. 1383 del 19 ottobre 2020, sostituendo l’Allegato 1 parte integrante “Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici – Testo coordinato”, inserito nel sistema degli atti e pubblicato in una versione precedente al parere del CAL, per mero errore materiale;

2. di approvare l’allegato 1) “Atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici – Testo coordinato”, parte integrante e sostanziale alla presente deliberazione, nel testo corretto;

3. di confermare la propria deliberazione n. 1383 del 19 ottobre 2020 in ogni altra sua parte, ad eccezione di quanto previsto ai precedenti punti 1) e 2);

4. di dare atto infine che, per quanto previsto in materia di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni, si provvederà ai sensi delle disposizioni normative e amministrative richiamate in parte narrativa.

ALLEGATO

**ATTO DI COORDINAMENTO TECNICO REGIONALE
PER LA DEFINIZIONE DEI REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**
(Artt. 25 e 25-bis L.R. 26/2004 e s.m.)

TESTO COORDINATO
Art. 1 Finalità
<p>1. Ai sensi degli articoli 25 e 25-bis della Legge Regionale 4 marzo 2004 n. 26 "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia" ed in coerenza ai principi indicati dal Decreto Legislativo 192/2005 (nel seguito indicato come Decreto), il presente Atto di coordinamento tecnico stabilisce i requisiti minimi di prestazione energetica da rispettare per la progettazione e realizzazione sul territorio regionale di:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) edifici di nuova costruzione e impianti in essi installati; b) nuovi impianti installati in edifici esistenti; c) c) interventi sugli edifici e sugli impianti esistenti.
<p>2. La previsione dei requisiti minimi di cui al presente Atto, in attuazione della direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 maggio 2010 relativa alla prestazione energetica nell'edilizia, è finalizzata a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) migliorare le prestazioni energetiche degli edifici oggetto di intervento edilizio; b) favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici; c) contribuire al conseguimento degli obiettivi regionali in materia energetica e ambientale; d) applicare in modo omogeneo, integrato e sistematico la normativa su tutto il territorio regionale; e) assicurare l'attuazione e la vigilanza sulle norme in materia di prestazione energetica degli edifici. f) supportare la definizione di una strategia di lungo termine per la ristrutturazione del parco immobiliare regionale e di un Piano di azione per la promozione degli edifici a "energia quasi zero";
<p>3. A tal fine, il presente atto disciplina in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) i requisiti minimi di prestazione energetica, ivi compresa la quota di consumi da coprire mediante utilizzo di energia da fonti rinnovabili, che devono essere rispettati per le diverse tipologie di intervento edilizio, nonché la relativa gradualità di applicazione ed i criteri e la metodologia di calcolo da impiegare per la loro determinazione; b) le modalità per assicurare che gli edifici di nuova realizzazione abbiano le caratteristiche di cui all'articolo 9 della direttiva 2010/31/UE entro il termine del 1° gennaio 2017 per gli edifici occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, ed entro il termine del 1° gennaio 2019 per tutti gli altri edifici; c) l'integrazione negli edifici di impianti tecnici per l'edilizia e di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici; d) i casi di esclusione totale o parziale, in relazione a specifiche situazioni di impossibilità o di elevata onerosità, dall'obbligo di rispetto dei requisiti nonché gli eventuali criteri e modalità per procedere alla loro rilevazione da parte dei tecnici progettisti.
<p>4. I requisiti minimi di prestazione energetica di cui al presente Atto:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sono coerenti con le analoghe disposizioni previste dalla disciplina nazionale in materia; b) sono applicati in modo graduale in relazione al tipo di intervento e sono formulati con riferimento a caratteristiche specifiche dell'involucro edilizio, valorizzate attraverso appropriati indici di prestazione termica, e a parametri complessivi di prestazione del sistema edificio/impianti, valorizzati attraverso indici di prestazione energetica globale, espressi sia in energia primaria totale che in energia primaria non rinnovabile; c) ai sensi del comma 1 dell'art. 5 della Legge Regionale 27 giugno 2014, n. 7, garantiscono la continuità con le precedenti disposizioni regionali già emanate in materia.
Art. 2 Definizioni

TESTO COORDINATO
<p>1. Ai fini della applicazione del presente provvedimento sono riportate in Allegato 1 le definizioni dei principali termini.</p>
Art. 3 Ambito di applicazione
<p>1. Salvo specifiche eccezioni, i requisiti minimi di cui al presente Atto si applicano a tutti gli edifici aventi destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 per i quali, successivamente alla data di entrata in vigore, sia richiesto il rilascio del permesso di costruire, sia presentata una SCIA o una CIL, siano iniziati interventi di manutenzione ordinaria. Il rispetto dei requisiti minimi è richiesto altresì per le opere e gli interventi di cui all'art. 10 comma 1. della L.R. n. 15/2013 il cui progetto preliminare sia stato approvato dopo l'entrata in vigore del presente Atto.</p>
<p>2. Al fine di perseguire la massima efficacia dei requisiti, ne è prevista una articolazione ed applicazione graduale in relazione alle diverse tipologie di intervento, in conformità a quanto previsto dall'art. 3 del Decreto, con riferimento a:</p> <p>a) edifici di nuova costruzione per i quali la richiesta di titolo abilitativo, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente Atto. Sono considerati tali anche gli edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione, qualunque sia il titolo abilitativo necessario;</p> <p>b) edifici esistenti sottoposti ad interventi di ristrutturazione importante: si intendono tali gli interventi in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) che coinvolgono oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono e consistono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture. Per consentire una graduale applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica, con particolare riferimento alle valutazioni tecniche ed economiche di convenienza, gli interventi di "ristrutturazione importante" si distinguono in:</p> <p>i. ristrutturazioni importanti di primo livello: si intendono tali gli interventi che, oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprendono anche la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio;</p> <p>ii. ristrutturazioni importanti di secondo livello: si intendono tali gli interventi che interessano l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, e possono interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva;</p> <p>c) edifici esistenti sottoposti ad interventi di riqualificazione energetica: si intendono tali gli interventi sull'involucro edilizio o sugli impianti, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) che ricadono in tipologie diverse da quelle indicate ai punti precedenti e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio. Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione, nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o di altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore.</p>
<p>3. I requisiti di prestazione energetica del presente Atto si applicano altresì agli ampliamenti degli edifici esistenti, ovvero ai nuovi volumi climatizzati, realizzati anche mediante il cambio di destinazione d'uso di locali esistenti che ne comporti il mutamento da locali non climatizzati a locali climatizzati. L'ampliamento può essere connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare. Per consentire una graduale applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica, con particolare riferimento alle valutazioni tecniche ed economiche di convenienza, gli interventi di ampliamento si distinguono in:</p> <p>a) realizzazione di nuovi volumi climatizzati con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m³: alla nuova porzione realizzata si applicano i medesimi requisiti previsti per gli edifici di nuova costruzione di cui al comma 2 lettera a);</p> <p>b) altri ampliamenti, ai quali si applicano i medesimi requisiti previsti per le ristrutturazioni importanti di secondo livello di cui al comma 2 lett. b) punto ii.</p>

TESTO COORDINATO	
4.	In relazione all'applicazione di taluni requisiti, possono essere di volta in volta puntualmente specificati limiti ed eccezioni delle categorie sopra indicate, così come possono essere considerate fattispecie diverse di interventi edilizi, come nel caso degli interventi di "ristrutturazione rilevante".
5.	I requisiti di prestazione energetica previsti dal presente Atto si applicano all'edilizia pubblica e privata.
Art. 4 Esclusioni	
1.	Sono escluse dalla applicazione dei requisiti minimi del presente atto le seguenti categorie di edifici e di impianti: <ol style="list-style-type: none"> a) gli immobili ricadenti nell'ambito della disciplina della parte seconda e dell'art. 136, comma 1, lett. b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché quelli di valore storico architettonico e gli edifici di pregio storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica ai sensi dell'art. A-9, commi 1 e 2 dell'Allegato alla L.R. 20/2000, limitatamente ai casi in cui, previo giudizio dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione, il rispetto delle prescrizioni implichi un'alterazione sostanziale del loro carattere o aspetto, con particolare riferimento ai profili storici, artistici e paesaggistici; b) gli edifici industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili; c) edifici rurali non residenziali sprovvisti di impianti di climatizzazione; d) gli edifici dichiarati inagibili o collabenti; e) i fabbricati isolati con una superficie utile totale inferiore a 50 metri quadrati; f) gli edifici che risultano non compresi nelle categorie di edifici classificati sulla base della destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, quali box, cantine, autorimesse, parcheggi multipiano, depositi, strutture stagionali a protezione degli impianti sportivi, il cui utilizzo non prevede l'installazione e l'impiego di sistemi tecnici di climatizzazione, fermo restando in ogni caso quanto previsto in materia di integrazione delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici nelle specifiche disposizioni di cui all'Allegato 2 punti B.9 e D.7; g) gli edifici adibiti a luoghi di culto e allo svolgimento di attività religiose.
2.	Per gli edifici di cui al comma 1, lettera e), il presente decreto si applica limitatamente alle porzioni eventualmente adibite ad uffici e assimilabili, purché scorporabili ai fini delle valutazioni di efficienza energetica.
3.	Qualora un edificio sia costituito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, ai fini del calcolo della prestazione energetica, le stesse devono essere valutate separatamente, cioè ciascuna nella categoria che le compete. L'edificio è valutato e classificato in base alla destinazione d'uso prevalente in termini di volume riscaldato.
4.	Sono inoltre esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, nonché gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti termici esistenti, fatte salve le eventuali specifiche indicazioni puntualmente riportate in Allegato 2.
Art. 5 Criteri di applicazione	
1.	I requisiti minimi di prestazione energetica sono riportati nell'Allegato 2, nel quale vengono altresì specificati i criteri di gradualità nella loro applicazione in funzione delle tipologie di intervento di cui all'articolo 3, così come eventuali limiti ed eccezioni.
2.	Le disposizioni del presente atto potranno essere modificate in ragione dello sviluppo tecnico-scientifico, dei risultati del monitoraggio sulla efficacia del presente provvedimento per il raggiungimento degli

TESTO COORDINATO	
	obiettivi di politica energetica regionale e in conformità all'evoluzione del quadro normativo regionale, nazionale e comunitario.
3.	Nel caso di edifici di nuova costruzione o di ristrutturazione rilevante di edifici esistenti che assicurino una copertura dei consumi di calore, di elettricità e per il raffrescamento in misura superiore di almeno il 30 per cento rispetto ai valori minimi obbligatori di dotazione da fonti energetiche rinnovabili di cui al punto B.7 dell'Allegato 2, beneficiano, in sede di rilascio/presentazione del titolo edilizio, di un bonus volumetrico del 5 per cento, fermo restando il rispetto delle norme in materia di distanze minime e distanze minime di protezione del nastro stradale, e fatti salvi i casi in cui gli strumenti urbanistici non consentano la modifica della sagoma degli edifici nei centri storici e per gli edifici vincolati dal piano.
4.	Nel caso di nuova installazione, sostituzione o miglioramento dei sistemi tecnici per l'edilizia, devono essere rispettati i requisiti minimi previsti dall'Allegato A per le specifiche tipologie di intervento (installazione in edifici nuovi o esistenti) assicurando il corretto dimensionamento, il rendimento energetico globale, le modalità per assicurare una corretta installazione e l'adozione di adeguati sistemi di regolazione e controllo.
5.	Nel caso di interventi su edifici esistenti, inclusi quelli di ristrutturazione edilizia anche con demolizione e ricostruzione e con ampliamento volumetrico, non è considerato nei computi per la determinazione dei volumi, delle altezze, delle superfici e dei rapporti di copertura il maggiore spessore delle strutture opache verticali esterne e degli elementi di chiusura superiori ed inferiori necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei valori di trasmittanza previsti all'Allegato 2 "Requisiti minimi": a) nelle tabelle riportate ai punti D.1.1, D.1.2 e D.1.3 del requisito D.1 "Controllo delle perdite per trasmissione" per gli interventi di riqualificazione energetica, di ristrutturazione importante di secondo livello e di ampliamento volumetrico < 15%; b) nelle pertinenti tabelle riportate al requisito B.2.1 "Parametri relativi all'involucro dell'edificio di riferimento" per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, di ampliamento volumetrico > 15% e di demolizione e ricostruzione. Nel rispetto dei predetti limiti è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio o formazione dei titoli abitativi di cui alla Legge Regionale 15/2013, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dai regolamenti edilizi comunali, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime dai confini di proprietà, alle distanze minime di protezione del nastro stradale e ferroviario, nonché alle altezze massime degli edifici. Le deroghe vanno esercitate nel rispetto delle distanze minime riportate nel codice civile.
6.	Negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti o a riqualificazioni energetiche come definite all'articolo 3 comma 2 lettere b) e c), nel caso di installazione di impianti termici dotati di pannelli radianti a pavimento o a soffitto e nel caso di intervento di isolamento dall'interno, le altezze minime dei locali di abitazione previste al primo e al secondo comma, del decreto ministeriale 5 luglio 1975, possono essere derogate, fino a un massimo di 10 centimetri. Resta fermo che nei comuni montani al di sopra dei metri 1000 sul livello del mare può essere consentita, tenuto conto delle condizioni climatiche locali e della locale tipologia edilizia, una riduzione dell'altezza minima dei locali abitabili a m 2,55.
7.	Nei piani di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa, gli enti competenti possono prevedere che i requisiti di produzione ed utilizzo di fonti energetiche rinnovabili di cui al punto B.7 dell'Allegato 2 debbano essere assicurati, in tutto o in parte, escludendo l'impiego della combustione di biomasse, qualora ciò risulti necessario per assicurare il processo di raggiungimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria relativi a materiale particolato (PM10 e PM 2,5) e ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA).
8.	In fase di progettazione per la realizzazione di nuovi edifici o per la ristrutturazione importante degli edifici esistenti, si tiene conto della fattibilità tecnica, funzionale, ambientale ed economica dei sistemi alternativi ad alta efficienza, se disponibili.
Art. 6 Metodologia di calcolo della prestazione energetica degli edifici	
1.	Ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica di cui all'Allegato 2, nelle

TESTO COORDINATO
<p>more dell'aggiornamento delle specifiche norme europee di riferimento per l'attuazione della direttiva 2010/31/UE, si applicano le procedure ed i metodi di calcolo specificati nelle norme rese disponibili dagli Enti normatori nazionali e riportati in Allegato 3.</p>
<p>2. In Allegato 3 sono altresì riportate le condizioni applicative delle metodologie di calcolo di cui al comma 1 e le eventuali altre norme di riferimento utili ai fini del presente Atto.</p>
<p>3. Le metodologie e le condizioni applicative di cui ai precedenti commi si applicano agli edifici pubblici e privati, siano essi edifici di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazione o riqualificazione.</p>
<p>4. Ai fini degli adempimenti di cui al presente Atto, per garantire il necessario aggiornamento dei sistemi di calcolo della prestazione energetica degli edifici, gli eventuali aggiornamenti delle norme tecniche di cui al comma 1 si applicano a decorrere da 90 giorni dalla data della loro pubblicazione. Fino a tale data è consentito l'utilizzo di strumenti di calcolo che facciano uso delle versioni precedentemente in vigore della norma.</p>
<p>5. Al fine di consentire il calcolo della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari allacciate ad impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, i gestori si dotano di certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria dell'energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio, con le modalità previste in Allegato 3 art. 2 comma 4.</p>
<p>Art. 7 Edifici ad energia quasi zero</p>
<p>1. Le caratteristiche di "edificio a energia quasi zero" sono riconosciute a tutti gli edifici, siano essi di nuova costruzione o esistenti, per i quali siano rispettati i requisiti previsti al punto B.8 dell'Allegato 2.</p>
<p>2. Gli edifici di nuova realizzazione devono possedere le caratteristiche di cui al comma 1 entro il termine del 1° gennaio 2017 per gli edifici occupati da pubbliche amministrazioni e di proprietà di queste ultime, ivi compresi gli edifici scolastici, ed entro il termine del 1° gennaio 2019 per tutti gli altri edifici.</p>
<p>Art. 8 Documentazione tecnica, titoli abilitativi, accertamenti</p>
<p>1. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente Atto, il rispetto dei requisiti minimi di cui all'Allegato 2 è obbligatorio, con la gradualità ivi indicata, per tutti gli interventi di cui all'art. 3, indipendentemente dal fatto che essi siano soggetti a titolo abilitativo ai sensi della Legge Regionale n. 15/2013, o siano riconducibili ai casi di cui all'art. 7 della medesima Legge Regionale 15/2013.</p>
<p>2. Ai sensi dell'art. 8 comma 1 del Decreto, il progettista o i progettisti, nell'ambito delle rispettive competenze, edili, impiantistiche termotecniche, elettriche e illuminotecniche, devono predisporre una relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici di cui al presente atto, tenuto conto delle eventuali eccezioni puntualmente indicate in Allegato 2.</p>
<p>3. La relazione tecnica di progetto di cui al comma 2 deve essere predisposta sulla base dello schema riportato in Allegato 4, con riferimento alla tipologia di intervento prevista, e contiene la dichiarazione con cui il progettista abilitato assevera che l'intervento da realizzare:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'articolo 3; b) è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili.
<p>4. Ai sensi dell'art. 8 comma 1 del Decreto, il proprietario dell'edificio, o chi ne ha titolo, allega la relazione tecnica di cui al comma 2 alla richiesta/presentazione del titolo abilitativo o alla comunicazione di inizio attività. Nel caso di attività edilizia libera eseguibile senza comunicazione, la relazione è conservata dal proprietario o da chi ne ha titolo, tra cui l'amministratore di condominio.</p>
<p>5. Nel caso di sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, o di installazione di pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW, la relazione tecnica di cui al comma 2 può essere omessa a fronte dell'obbligo di acquisizione della dichiarazione di conformità</p>

TESTO COORDINATO	
	rilasciata ai sensi del DM 37 del 2008. L'obbligo di redazione della relazione tecnica sussiste solo nel caso di un eventuale cambio di combustibile o tipologia di generatore, come, ai soli fini esemplificativi e in modo non esaustivo, la sostituzione di una caldaia a metano con una caldaia alimentata a biomasse combustibili.
6.	Nel caso di edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a), e di edifici esistenti soggetti a ristrutturazioni importanti di primo livello di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i, nell'ambito della relazione di cui al comma 2 è prevista una valutazione, da effettuarsi in fase di progettazione, della fattibilità tecnica, ambientale ed economica per l'inserimento di sistemi alternativi ad alta efficienza, tra i quali sistemi di fornitura di energia rinnovabile, cogenerazione, teleriscaldamento e teleraffrescamento, pompe di calore e sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi. La valutazione della fattibilità tecnica di sistemi alternativi deve essere documentata e disponibile a fini di verifica.
7.	L'inosservanza degli obblighi di dotazione minima da fonti energetiche rinnovabili, di cui al punto B.7 dell'Allegato 2 del presente Atto, per le tipologie di intervento ivi specificate, comporta l'obbligo di conformazione del progetto e delle opere, secondo le modalità stabilite dagli artt. 13, 18 e 23 della L.R. 15 del 2013.
8.	Al termine dei lavori, nel caso di edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a), di edifici esistenti soggetti a ristrutturazioni importanti di primo livello di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i, e di ampliamenti di cui all'art. 3 comma 3 punto i, deve essere predisposto e asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, l'Attestato di Qualificazione Energetica, senza alcun onere aggiuntivo per il committente.
9.	L'Attestato di Qualificazione Energetica, redatto in conformità allo schema di cui all'Allegato 5, attesta il rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica previsti e riporta i fabbisogni di energia primaria di calcolo, la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare, in relazione al sistema di certificazione energetica in vigore, ed i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore per il caso specifico o, ove non siano fissati tali limiti, per un identico edificio di nuova costruzione.
10.	L'attestato di qualificazione energetica, al di fuori di quanto previsto al precedente comma 9, è facoltativo ed è predisposto al fine di semplificare il successivo rilascio dell'attestato di prestazione energetica.
11.	Nel caso di interventi di riqualificazione energetica di cui di cui all'art. 3 comma 2 lett. c), nel caso in cui l'intervento preveda la mera sostituzione di elementi edilizi o di sistemi tecnici per l'edilizia funzionalmente autonomi e dotati di caratteristiche prestazionali certificate, la conformità delle opere realizzate rispetto al progetto è attestata, dall'impresa esecutrice.
12.	La documentazione di cui ai precedenti commi 9 e 12 è allegata alla richiesta di certificato di conformità edilizia e agibilità ovvero alla comunicazione di fine dei lavori per le opere soggette a CIL. Nel caso di intervento di attività edilizia libera non soggetto a CIL la stessa documentazione è conservata dal proprietario o da chi ne ha titolo.
13.	Ai sensi dell'art. 15 comma 1 del Decreto, la relazione tecnica di cui al comma 2 e l'attestato di qualificazione energetica di cui al comma 9 sono resi in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445.
14.	Ai sensi dell'art. 8 comma 3 del Decreto, una copia della documentazione di cui al comma 14 è conservata dal Comune, anche ai fini degli accertamenti di cui ai commi seguenti: a tale scopo il Comune può richiedere la consegna della documentazione anche in modalità informatica.
15.	La verifica dei requisiti di prestazione energetica di cui al presente Atto è svolta nell'ambito dei controlli sui titoli edilizi e sulle opere come richiesti dalla Legge Regionale n. 15/2013 e con le modalità di cui alla delibera della Giunta regionale n. 76 del 2014.
16.	A tal fine, e ai sensi dell'art. 8 comma 4 del Decreto, il Comune, anche avvalendosi di esperti o di

TESTO COORDINATO
<p>organismi esterni, qualificati e indipendenti, definisce le modalità per la conduzione dei controlli, accertamenti e ispezioni in corso d'opera, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volti a verificare la conformità delle opere e dei lavori realizzati alla documentazione progettuale di cui al comma 2 e il rispetto dei requisiti del presente Atto.</p>
<p>17. Quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato, è analizzata la prestazione energetica globale della parte modificata e, se del caso, dell'intero sistema modificato. I risultati sono documentati e trasmessi al proprietario dell'edificio, in modo che rimangano disponibili e possano essere utilizzati per la verifica di conformità ai requisiti minimi di cui al presente Atto e per il rilascio degli attestati di prestazione energetica con le modalità previste dalla normativa regionale vigente. In tali casi, ove l'intervento comporti la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare è necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica o la revisione dell'attestato esistente.</p>
<p>Art. 9 Sanzioni</p>
<p>1. I Comuni che ricevono la documentazione di cui al comma 14 dell'art. 8 eseguono i controlli con le modalità di cui all'articolo 71 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e applicano le sanzioni amministrative previste all'art. 15 commi 3 e 4 del Decreto a carico del professionista qualificato che rilascia la relazione tecnica di cui al comma 2 dell'articolo 8, quando prevista, compilata senza il rispetto degli schemi e delle modalità stabilite dal presente Atto;</p>
<p>2. Inoltre, qualora ricorrano le ipotesi di reato di cui all'articolo 76, del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, si applicano le sanzioni previste dal medesimo articolo.</p>
<p>3. Il Comune che applica le sanzioni di cui al presente articolo, dà comunicazione ai relativi ordini o collegi professionali per i provvedimenti disciplinari conseguenti.</p>
<p>Art. 10 Norma transitoria</p>
<p>1. le disposizioni in materia di requisiti minimi di prestazione energetica di cui alla DGR 967/2015 così come modificata dalla DGR 1715/2016 continuano a trovare applicazione, fino l'entrata in vigore della presente deliberazione nonché per le varianti in corso d'opera e per le variazioni essenziali relative a titoli edilizi in corso di validità alla medesima data di entrata in vigore.</p>

ALLEGATO 1
DEFINIZIONI E TERMINI
TESTO COORDINATO
ambiente climatizzato (ambiente a temperatura controllata): vano o spazio chiuso riscaldato o raffrescato a determinate temperature.
ampliamento volumetrico di edificio esistente: ai fini della applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica di cui alla presente norma, la definizione si riferisce: <ul style="list-style-type: none"> - ai nuovi volumi climatizzati (o a temperatura controllata) realizzati all'esterno ed in aderenza alla sagoma di un manufatto edilizio esistente; - ai volumi climatizzati derivanti dalla variazione della destinazione d'uso di locali esistenti e non climatizzati annessi all'unità immobiliare esistente.
architettonicamente integrato: impianto solare termico o solare fotovoltaico che utilizza moduli e componenti sviluppati per integrarsi e sostituire elementi architettonici.
Attestato di Qualificazione Energetica (AQE): il documento predisposto ed asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio, nel quale sono riportati i fabbisogni di energia primaria di calcolo, la classe di appartenenza dell'edificio, o dell'unità immobiliare, in relazione al sistema di certificazione energetica regionale in vigore, ed i corrispondenti valori massimi ammissibili fissati dalla normativa in vigore per il caso specifico o, ove non siano fissati tali limiti, per un identico edificio di nuova costruzione.
barriera vegetale: quinta vegetativa composta esclusivamente da specie arboree e/o arbustive appositamente organizzate in piantagioni lineari (quali ad esempio siepi, fasce boscate, filari ecc.), oppure da specie vegetali che si sviluppano su apposite strutture.
caldaia: generatore di calore costituito dal complesso bruciatore-focolare concepito in modo da permettere di trasferire a fluidi il calore prodotto dalla combustione.
chiusure: insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di separare e di conformare gli spazi interni del sistema edilizio rispetto all'esterno (UNI 8290), costituendo così l'involucro edilizio. Sono classificate tali le chiusure verticali, orizzontali inferiori, orizzontali o inclinate superiori, orizzontali su spazi esterni. Possono essere opache o trasparenti.
climatizzazione invernale o estiva: insieme di funzioni atte ad assicurare il benessere degli occupanti mediante il controllo, all'interno degli ambienti, della temperatura e, ove presenti dispositivi idonei, della umidità, della portata di rinnovo e della purezza dell'aria.
cogenerazione: produzione simultanea, nell'ambito di un unico processo, di energia termica e di energia elettrica e/o meccanica rispondente ai requisiti di cui al decreto del Ministro dello sviluppo economico 4 agosto 2011
cogenerazione ad alto rendimento: cogenerazione con caratteristiche conformi ai criteri indicati nell'Allegato III del decreto legislativo 8 febbraio 2007 n. 20 e nel decreto ministeriale 4 agosto 2011.
combustione: processo mediante il quale l'energia chimica contenuta in sostanze combustibili viene convertita in energia termica utile in generatori di calore (combustione a fiamma) o in energia meccanica in motori endotermici.
condominio: edificio con almeno due unità immobiliari, di proprietà in via esclusiva di soggetti che sono anche comproprietari dalle parti comuni
confine del sistema o confine energetico dell'edificio: confine che include tutte le aree di pertinenza dell'edificio, o gli impianti energetici ad esso asserviti, sia all'interno che all'esterno dello stesso, dove l'energia è consumata o prodotta.
coperture a verde: si intendono le coperture continue dotate di un sistema che utilizza specie vegetali in grado di adattarsi e svilupparsi nelle condizioni ambientali caratteristiche della copertura di un edificio, realizzate e mantenute in conformità alla norma UNI 11325. Tali coperture sono realizzate tramite un sistema strutturale che prevede in particolare uno strato colturale opportuno sul quale radicano associazioni di specie vegetali, con minimi interventi di manutenzione, coperture a verde estensivo, o con interventi di manutenzione media e alta, coperture a verde intensivo.

<p>contratto di rendimento energetico o di prestazione energetica (EPC): contratto di cui all'articolo 2, comma 2, lettera n) del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 e successive modificazioni.</p>
<p>dati climatici: con riferimento alla località in cui è collocato l'edificio i dati climatici possono comprendere i gradi-giorno (GG), le medie mensili delle temperature dell'aria esterna (θ_e), l'irraggiamento solare totale mensile sul piano orizzontale ($I_{sol,h}$), l'irraggiamento solare totale mensile per ogni orientamento (I_{sol}).</p>
<p>diagnosi energetica: elaborato tecnico che individua e quantifica le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo dei costi-benefici dell'intervento, individua gli interventi per la riduzione della spesa energetica e i relativi tempi di ritorno degli investimenti nonché i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica e la motivazione delle scelte impiantistiche che si vanno a realizzare. La diagnosi deve riguardare sia l'edificio che l'impianto.</p>
<p>edificio: ai soli fini del presente Atto, si intende un sistema costituito da un involucro edilizio che delimita uno spazio di volume definito, dalle strutture interne che ripartiscono detto volume e da tutti gli impianti energetici installati stabilmente al suo interno o nelle sue adiacenze ed asserviti al suo funzionamento standard in relazione alla destinazione d'uso; la superficie esterna che delimita un edificio può confinare con tutti o alcuni di questi elementi: l'ambiente esterno, il terreno, altri edifici; il termine può riferirsi a un intero edificio ovvero a parti di edificio progettate o ristrutturate per essere utilizzate come unità immobiliari a sé stanti. Ai fini del presente Atto ed ai sensi dell'art. 3 del DPR 412/92, gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:</p> <p>E.1 Edifici adibiti a residenza e assimilabili:</p> <p>E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, collegi, conventi, case di pena, caserme;</p> <p>E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria, quali case per vacanze, fine settimana e simili;</p> <p>E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;</p> <p>E.2 Edifici adibiti a uffici e assimilabili: pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;</p> <p>E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili: ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;</p> <p>E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:</p> <p>E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;</p> <p>E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;</p> <p>E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;</p> <p>E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili: quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;</p> <p>E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:</p> <p>E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;</p> <p>E.6 (2) palestre e assimilabili;</p> <p>E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;</p> <p>E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;</p> <p>E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.</p>
<p>edificio adibito ad uso pubblico: edificio nel quale si svolge, in tutto o in parte, l'attività istituzionale di enti pubblici.</p>
<p>edificio di proprietà pubblica: edificio di proprietà dello Stato, delle Regioni o degli Enti locali, nonché di altri enti pubblici, anche economici, destinato sia allo svolgimento delle attività dell'ente, sia ad altre attività o usi, compreso quello di abitazione privata.</p>
<p>edificio di nuova costruzione: edificio per la realizzazione del quale la richiesta del titolo abilitativo, comunque denominato, sia stata presentata successivamente alla data di entrata in vigore del presente provvedimento.</p>
<p>edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del presente provvedimento, che rispetta i requisiti definiti all'articolo 4, comma 1 del Decreto. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema prodotta in situ.</p>
<p>edificio di riferimento o target: per un edificio sottoposto a verifica progettuale, diagnosi, o altra valutazione energetica: edificio identico in termini di geometria (sagoma, volumi, superficie calpestabile, superfici degli elementi costruttivi e dei componenti), orientamento, ubicazione territoriale, destinazione d'uso</p>

e situazione al contorno, e avente caratteristiche termiche e parametri energetici predeterminati.
<p>edificio sottoposto a ristrutturazione importante: un edificio esistente è sottoposto a ristrutturazione importante quando i lavori in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) insistono su oltre il 25 per cento della superficie dell'involucro dell'intero edificio, comprensivo di tutte le unità immobiliari che lo costituiscono e consistono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture.</p> <p>Ai fini della determinazione di tale soglia di incidenza, sono da considerarsi unicamente gli elementi edilizi opachi e trasparenti che delimitano il volume a temperatura controllata dall'ambiente esterno e da ambienti non climatizzati quali le pareti verticali, i solai contro terra e su spazi aperti, i tetti e le coperture (solo quando delimitanti volumi climatizzati). Gli interventi di "ristrutturazione importante" si distinguono in:</p> <p>a) ristrutturazioni importanti di PRIMO LIVELLO: l'intervento, oltre ad interessare l'involucro edilizio con un incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente esterna lorda complessiva dell'edificio, comporta il rifacimento dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio.</p> <p>b) ristrutturazioni importanti di SECONDO LIVELLO: l'intervento interessa l'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente esterna lorda complessiva dell'edificio e può interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.</p>
<p>edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante: edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, soggetto a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro</p>
<p>edificio sottoposto a riqualificazione energetica: un edificio esistente è sottoposto a riqualificazione energetica quando i lavori, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo), prevedono interventi sull'involucro edilizio o sugli impianti comportando una modifica della prestazione energetica, che ricadono in tipologie diverse da quelle previste per la ristrutturazione importante.</p> <p>Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione o nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio.</p>
<p>elemento edilizio: sistema tecnico per l'edilizia o componente dell'involucro di un edificio.</p>
<p>energia consegnata o fornita: energia espressa per vettore energetico finale, fornita al confine del sistema o confine dell'edificio agli impianti tecnici per produrre energia termica o elettrica per i servizi energetici dell'edificio.</p>
<p>energia da fonti rinnovabili: energia proveniente da fonti rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas; in particolare, si intende per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - energia aerotermica: l'energia accumulata nell'aria ambiente sotto forma di calore; - energia geotermica: energia immagazzinata sotto forma di calore sotto la crosta terrestre; - energia idrotermica: l'energia immagazzinata nelle acque superficiali sotto forma di calore; - biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani.
<p>energia esportata: quantità di energia, relativa a un dato vettore energetico, generata all'interno del confine del sistema e utilizzata all'esterno dello stesso confine.</p>
<p>energia primaria: energia, da fonti rinnovabili e non, che non ha subito alcun processo di conversione o trasformazione.</p>
<p>energia prodotta in situ: energia prodotta o captata o prelevata all'interno del confine del sistema.</p>
<p>energia termica: calore per riscaldamento e/o raffreddamento, sia per uso industriale che civile;</p>
<p>immobili della pubblica amministrazione centrale: edifici o parti di edifici di proprietà della pubblica amministrazione centrale, e da essa occupati</p>
<p>fabbisogno annuale globale di energia primaria: quantità di energia primaria relativa a tutti i servizi considerati nella determinazione della prestazione energetica, erogata dai sistemi tecnici presenti all'interno del confine del sistema, calcolata su un intervallo temporale di un anno.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di energia</p>

<p>primaria globalmente richiesta, nel corso di un anno, per mantenere negli ambienti climatizzati la temperatura di progetto, in regime di attivazione continuo.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per la produzione di acqua calda sanitaria: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per la produzione dell'acqua calda sanitaria consumata nell'edificio.</p>
<p>fabbisogno annuo di energia primaria per l'illuminazione artificiale degli ambienti: quantità di energia primaria globalmente richiesta, nel corso dell'anno, per l'illuminazione artificiale degli ambienti.</p>
<p>fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale/estiva: quantità di calore che deve essere fornita o sottratta ad un ambiente climatizzato per mantenere le condizioni di temperatura desiderate durante un dato periodo di tempo.</p>
<p>fabbisogno di energia termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria: energia termica richiesta per riscaldare durante un dato periodo di tempo la quantità di acqua sanitaria prevista per l'uso standard di un edificio, a partire da dati convenzionali riferiti ai volumi ed alle temperature di ingresso e di erogazione.</p>
<p>fabbricato: costruzione stabile, dotata di copertura e comunque appoggiata o infissa al suolo, riconoscibile per i suoi caratteri morfologico – funzionali, che sia accessibile alle persone e destinata alla soddisfazione di esigenze perduranti nel tempo. (DAL 279/2010)-</p>
<p>fattore di conversione in energia primaria: rapporto adimensionale che indica la quantità di energia primaria impiegata per produrre un'unità di energia fornita, per un dato vettore energetico; tiene conto dell'energia necessaria per l'estrazione, il processamento, lo stoccaggio, il trasporto e, nel caso dell'energia elettrica, del rendimento medio del sistema di generazione e delle perdite medie di trasmissione del sistema elettrico nazionale e nel caso del teleriscaldamento, delle perdite medie di distribuzione della rete. Questo fattore può' riferirsi all'energia primaria non rinnovabile, all'energia primaria rinnovabile o all'energia primaria totale come somma delle precedenti.</p>
<p>fluido termovettore: fluido mediante il quale l'energia termica viene trasportata all'interno dell'edificio, fornita al confine energetico dell'edificio oppure esportata all'esterno.</p>
<p>generatore di calore: la parte di un impianto termico che genera calore utile avvalendosi di uno o più dei seguenti processi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la combustione di combustibili, ad esempio in una caldaia; 2) l'effetto Joule che avviene negli elementi riscaldanti di un impianto di riscaldamento a resistenza elettrica; 3) la cattura di calore dall'aria ambiente, dalla ventilazione dell'aria esausta, dall'acqua o da fonti di calore sotterranee attraverso una pompa di calore; 4) la trasformazione dell'irraggiamento solare in energia termica con impianti solari termici;
<p>gradi giorno di una località: parametro convenzionale rappresentativo delle condizioni climatiche locali, utilizzato per stimare al meglio il fabbisogno energetico necessario per mantenere gli ambienti ad una temperatura prefissata; l'unità di misura utilizzata è il grado giorno, GG.</p>
<p>impianto energetico: impianto o sistema tecnologico stabilmente inserito in un complesso edilizio, in un edificio o in una sua parte, finalizzato ad assicurare ad essi la fornitura di un servizio energetico, compresi i relativi sistemi di controllo, regolazione, gestione e contabilizzazione.</p>
<p>impianto con sistema ibrido: impianto dotato di generatori che utilizzano più fonti energetiche opportunamente integrate tra loro al fine di contenere i consumi e i costi di investimento e gestione. Un esempio, non esaustivo, è costituito da un impianto composto da una pompa di calore elettrica integrata con una caldaia a gas a condensazione.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione: impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale o estiva degli ambienti, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, o destinato alla sola produzione di acqua calda sanitaria indipendentemente dal vettore energetico utilizzato, comprendente eventuali sistemi di produzione, distribuzione, accumulo e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e controllo eventualmente combinato con impianti di ventilazione. Sono compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento. Non sono considerati impianti termici i sistemi dedicati esclusivamente alla produzione di acqua calda sanitaria al servizio di singole unità immobiliari ad uso residenziale ed assimilate.</p>
<p>Impianto termico o di climatizzazione individuale: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad una sola unità immobiliare, con funzionamento autonomo.</p>

<p>Impianto termico o di climatizzazione centralizzato: un impianto termico o di climatizzazione asservito ad almeno due unità immobiliari.</p>
<p>impianto termico di nuova installazione: è un impianto termico installato in un edificio di nuova costruzione o in un edificio o porzione di edificio precedentemente privo di impianto termico</p>
<p>indice di prestazione energetica EP globale (EP_g): esprime la quantità di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare un uso standard dell'edificio, per tutti i servizi energetici considerati. È riferito all'unità di superficie utile energetica, espresso in kWh/(m²anno). L'indice di prestazione energetica globale può essere riferito all'energia primaria da fonti non rinnovabili (indice "nren"), da fonti rinnovabili (indice "ren") o dalla somma delle due (indice "tot"). Può altresì essere riferito al valore limite da rispettare (indice "limite" o "lim").</p>
<p>indice di prestazione energetica EP parziale: esprime la quantità di energia primaria effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare un singolo servizio energetico dell'edificio, rispettivamente: EP_H indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale. EP_w indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria. EP_v indice di prestazione energetica per la ventilazione. EP_c indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva. EP_L indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale. EP_r indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili). È riferito all'unità di superficie utile energetica, espresso in kWh/(m²anno). Ciascun indice di prestazione energetica parziale può essere riferito all'energia primaria da fonti non rinnovabili (indice "nren"), da fonti rinnovabili (indice "ren") o dalla somma delle due (indice "tot"). Può altresì essere riferito al valore limite da rispettare (indice "limite" o "lim").</p>
<p>intervento di riqualificazione energetica: vedi "edificio sottoposto a riqualificazione energetica".</p>
<p>intervento di ristrutturazione rilevante: vedi "edificio sottoposto a ristrutturazione rilevante".</p>
<p>intervento di ristrutturazione importante: vedi "edificio sottoposto a ristrutturazione importante".</p>
<p>interventi di ristrutturazione di un impianto termico: insieme di opere che comportano la modifica sostanziale sia dei sistemi di produzione che di distribuzione ed emissione del calore; rientrano in questa categoria anche la trasformazione di un impianto termico centralizzato in impianti termici individuali nonché la risistemazione impiantistica nelle singole unità immobiliari, o parti di edificio, in caso di installazione di un impianto termico individuale previo distacco dall'impianto termico centralizzato.</p>
<p>interventi edilizi: lavorazioni o opere che modificano in tutto o in parte un edificio esistente o che portano alla realizzazione di una nuova costruzione. Gli interventi edilizi, ed i relativi titoli abilitativi, ove previsti, sono definiti e disciplinati dalla L.R. 15/2013 e s.m.</p>
<p>involucro di un edificio: elementi e componenti integrati di un edificio che ne separano gli ambienti interni dall'ambiente esterno.</p>
<p>livello ottimale in funzione dei costi: livello di prestazione energetica che comporta il costo più basso durante il ciclo di vita economico stimato, dove: 1) il costo più basso è determinato tenendo conto dei costi di investimento legati all'energia, dei costi di manutenzione e di funzionamento e, se del caso, degli eventuali costi di smaltimento; 2) il ciclo di vita economico stimato si riferisce al ciclo di vita economico stimato rimanente di un edificio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per l'edificio nel suo complesso oppure al ciclo di vita economico stimato di un elemento edilizio nel caso in cui siano stabiliti requisiti di prestazione energetica per gli elementi edilizi; 3) il livello ottimale in funzione dei costi si situa all'interno della scala di livelli di prestazione in cui l'analisi costi-benefici calcolata sul ciclo di vita economico è positiva.</p>
<p>macchina frigorifera: nell'ambito del sottosistema di generazione di un impianto termico, è qualsiasi dispositivo (o insieme di dispositivi) che permette di sottrarre calore al fluido termovettore o direttamente all'aria dell'ambiente interno climatizzato, anche mediante l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.</p>
<p>manutenzione ordinaria dell'impianto termico: operazioni previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo agli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo</p>

d'uso corrente.
massa superficiale: massa per unità di superficie delle pareti opache, compresa la malta dei giunti esclusi gli intonaci. L'unità di misura utilizzata è il kg/m ² .
metodologia per la determinazione della prestazione energetica: insieme di procedure tecniche basate su criteri normalizzati, volte a determinare la prestazione energetica di un edificio a partire da appropriati dati di base, raccolti mediante un audit (diagnosi) energetico o ripresi dal progetto, utilizzabile ai fini del rilascio dell'attestato di qualificazione energetica ovvero dell'attestato di prestazione energetica.
microsistema isolato: sistema con le caratteristiche definite dall'articolo 2, punto 27, della direttiva 2009/72/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, ovvero ogni sistema con un consumo inferiore a 500 GWh nel 1996, ove non esiste alcun collegamento con altri sistemi.
modello o metodo di calcolo validato: sistema di elaborazione dei dati di base, definito nel rispetto della metodologia di valutazione della prestazione energetica fissata dalla normativa e finalizzato ad agevolare le attività di calcolo, i cui risultati sono stati oggetto di una procedura di validazione (controllo di qualità dei risultati). Il modello di calcolo può essere supportato da un software appropriato.
norma tecnica europea: norma adottata dal Comitato Europeo di Normazione (CEN), dal Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC) o dall'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione e resa disponibile per uso pubblico.
occupante: chiunque, pur non essendone proprietario, ha la disponibilità, a qualsiasi titolo, di un edificio e dei relativi impianti tecnologici.
pompa di calore: macchina, dispositivo o impianto che realizzando un ciclo termodinamico inverso trasferisce calore dall'ambiente naturale, come l'aria l'acqua o la terra (o da una sorgente di calore a bassa temperatura) verso l'ambiente a temperatura controllata. Nel caso di pompe di calore reversibili, può anche trasferire calore dall'edificio all'ambiente naturale. In un impianto termico, costituisce o integra il sistema di generazione.
ponte termico: discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza agli innesti di elementi strutturali (solai e pareti verticali o pareti verticali tra loro).
potenza termica convenzionale di un generatore di calore è la potenza termica del focolare diminuita della potenza termica persa al camino in regime di funzionamento continuo. L'unità di misura utilizzata è il kW.
potenza termica del focolare di un generatore di calore: prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile impiegato e della portata di combustibile bruciato; l'unità di misura utilizzata è il kW.
potenza termica utile di un generatore di calore: è la quantità di calore trasferita nell'unità di tempo al fluido termovettore; l'unità di misura utilizzata è il kW;
prestazione energetica (efficienza energetica ovvero rendimento) di un edificio: quantità annua di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare con un uso standard dell'immobile, i vari bisogni energetici dell'edificio, la climatizzazione invernale e estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e, per il settore terziario, l'illuminazione, gli impianti ascensori e scale mobili. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori che tengono conto del livello di isolamento dell'edificio, delle caratteristiche tecniche e di installazione degli impianti tecnici, della progettazione e della posizione in relazione agli aspetti climatici, dell'esposizione al sole e dell'influenza delle strutture adiacenti, dell'esistenza di sistemi di trasformazione propria di energia e degli altri fattori, compreso il clima degli ambienti interni, che influenzano il fabbisogno energetico. La prestazione energetica può essere espressa in energia primaria non rinnovabile, rinnovabile, o totale come somma delle precedenti.
produzione mediante cogenerazione: la somma dell'elettricità, dell'energia meccanica e del calore utile prodotti mediante cogenerazione.
progetto energetico dell'edificio o progettazione energetica: procedura che integra la progettazione del sistema edificio-impianto, dal progetto preliminare sino agli elaborati esecutivi, e comprende: la selezione delle soluzioni più idonee ai fini dell'uso razionale dell'energia e della riduzione dell'impatto ambientale (incluse le caratteristiche architettoniche e tecnologiche dell'involucro edilizio, le caratteristiche degli impianti di climatizzazione invernale ed estiva, degli impianti di illuminazione artificiale e gli altri usi elettrici o energetici obbligati), la verifica dei requisiti energetici, l'esecuzione dei calcoli e la redazione delle relazioni

previste dalla legislazione vigente in materia.
pubblica amministrazione centrale: le autorità governative centrali di cui all'allegato III del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nonché gli organi costituzionali;
rapporto di forma (S/V): rapporto tra la superficie disperdente lorda S e il volume climatizzato V.
rendimento di combustione o rendimento termico convenzionale di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica convenzionale e la potenza termica del focolare.
rendimento di produzione medio stagionale: rapporto tra l'energia termica utile generata e immessa nella rete di distribuzione e l'energia primaria delle fonti energetiche, compresa l'energia elettrica, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia primaria il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.
rendimento energetico di un edificio: vedi prestazione energetica di un edificio.
rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico: rapporto tra il fabbisogno di energia termica utile per la climatizzazione invernale e l'energia primaria delle fonti energetiche, ivi compresa l'energia elettrica dei dispositivi ausiliari, calcolato con riferimento al periodo annuale di esercizio. Ai fini della conversione dell'energia elettrica in energia il valore di riferimento per la conversione tra kWh elettrici e MJ è quello definito con provvedimento dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas, al fine di tener conto dell'efficienza media di produzione del parco termoelettrico, e suoi successivi aggiornamenti.
rendimento termico utile di un generatore di calore: rapporto tra la potenza termica utile e la potenza del focolare.
responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia: tecnico incaricato dai soggetti di cui all'art. 19, comma 1, legge n. 10/91 per la individuazione delle azioni, degli interventi, delle procedure e di quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia.
rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento (o teleraffreddamento): infrastruttura di trasporto dell'energia termica da una o più fonti di produzione verso una pluralità di edifici o siti di utilizzazione, realizzata prevalentemente su suolo pubblico, finalizzata a consentire a chiunque interessato, nei limiti consentiti dall'estensione della rete, di collegarsi alla medesima per l'approvvigionamento di energia termica per il riscaldamento o il raffrescamento (o raffreddamento) di spazi, per processi di lavorazione e per la copertura del fabbisogno di acqua calda sanitaria.
riflettanza: rapporto tra l'intensità della radiazione solare globalmente riflessa e quella della radiazione incidente su una superficie espresso in forma di parametro adimensionale, in modo analogo, nella scala [0-1] o nella scala [0-100].
riqualificazione energetica di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di riqualificazione energetica"
ristrutturazione importante di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di ristrutturazione importante "
ristrutturazione rilevante di un edificio: vedi "edificio sottoposto ad intervento di ristrutturazione rilevante"
ristrutturazione di un impianto termico: vedi interventi di ristrutturazione di un impianto termico.
sagoma planivoumetrica: figura solida definita dall'intersezione dei piani di tutte le superfici di tamponamento esterno e di copertura dell'edificio e del piano di campagna, compresi i volumi aggettanti chiusi e quelli aperti ma coperti (bow window, logge, porticati) e i volumi tecnici, al netto di balconi e degli sporti aggettanti per non più di m 1,50, delle sporgenze decorative e funzionali (comignoli, canne fumarie, condotte impiantistiche), delle scale esterne aperte e scoperte se a sbalzo, delle scale di sicurezza esterne e di elementi tecnologici quali pannelli solari e termici (DAL 279/2010).
SCOP convenzionale: coefficiente di prestazione medio stagionale delle pompe di calore per la climatizzazione invernale determinato in condizioni di riferimento secondo la EN 14825. Deve essere dichiarato dal produttore con esplicito riferimento alla norma citata ed alle condizioni standard di clima (freddo (C), medio (A) o caldo (W)) e di funzionamento (fattore di carico A – B - C - D) considerate. È il valore utilizzabile per la marcatura e la certificazione di prodotto (dati di targa).

<p>SCOP di esercizio: coefficiente di prestazione medio stagionale delle pompe di calore per la climatizzazione invernale stimato in condizioni effettive di utilizzo secondo il metodo normalizzato di cui alla pertinente specifica UNI TS 11300. È il valore utilizzabile per la verifica del rispetto dei requisiti di cui al presente Atto.</p>
<p>schermature solari esterne: sistemi che, applicati all'esterno di una superficie vetrata trasparente permettono una modulazione variabile e controllata dei parametri energetici e ottico luminosi in risposta alle sollecitazioni solari.</p>
<p>SEER convenzionale: coefficiente di prestazione medio stagionale delle macchine frigorifere per la climatizzazione estiva determinato in condizioni di riferimento secondo la EN 14825. Deve essere dichiarato dal produttore con esplicito riferimento alla norma citata ed alle condizioni standard di clima (freddo (C), medio (A) o caldo (W)) e di funzionamento (fattore di carico A – B - C - D) considerate. È il valore utilizzabile per la marcatura e la certificazione di prodotto (dati di targa).</p>
<p>SEER di esercizio: coefficiente di prestazione medio stagionale delle macchine frigorifere per la climatizzazione estiva stimato in condizioni effettive di utilizzo secondo il metodo normalizzato di cui alla pertinente specifica UNI TS 11300. È il valore utilizzabile per la verifica del rispetto dei requisiti di cui al presente Atto.</p>
<p>servizi energetici degli edifici: sono considerati ai fini del presente Atto i seguenti servizi finalizzati ad assicurare adeguate condizioni di comfort negli edifici:</p> <p>a) climatizzazione invernale H: fornitura di energia termica utile agli ambienti dell'edificio per mantenere condizioni prefissate di temperatura ed eventualmente, entro limiti prefissati, di umidità relativa;</p> <p>b) produzione dell'acqua calda sanitaria W: fornitura, per usi igienico sanitari, di acqua calda a temperatura prefissata ai terminali di erogazione degli edifici;</p> <p>c) ventilazione V: sistemi di ventilazione e ricambio dell'aria negli ambienti interni</p> <p>d) climatizzazione estiva C: compensazione degli apporti di energia termica sensibile e latente per mantenere all'interno degli ambienti condizioni di temperatura a bulbo secco e umidità relativa idonee ad assicurare condizioni di benessere per gli occupanti;</p> <p>e) l'illuminazione artificiale L: fornitura di luce artificiale quando l'illuminazione naturale risulti insufficiente per gli ambienti interni e per gli spazi esterni di pertinenza dell'edificio;</p> <p>f) trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili) T</p> <p>g) sistemi di automazione e controllo B</p>
<p>settore terziario: edifici ricadenti nelle destinazioni d'uso E.1.3 (alberghi), E.2, E.3, E.4, E.5, E.7 di cui all'art. 3 del DPR 412/1992 ed alla definizione di edificio.</p>
<p>sistemi alternativi ad alta efficienza: sistemi tecnici per l'edilizia ad alta efficienza tra i quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, i sistemi di produzione di energia rinnovabile, la cogenerazione, il teleriscaldamento e il teleraffrescamento, le pompe di calore, i sistemi ibridi e i sistemi di monitoraggio e controllo attivo dei consumi, nonché il free cooling aerotermico, geotermico o idrotermico.</p>
<p>sistema di automazione e controllo dell'edificio (BACS): sistema comprendente tutti i prodotti, i software e i servizi tecnici che contribuiscono al funzionamento sicuro, economico ed efficienti sotto il profilo dell'energia dei sistemi tecnici per l'edilizia tramite controlli automatici e facilitando la gestione manuale di tali sistemi;</p>
<p>sistema o impianto di climatizzazione invernale o impianto di riscaldamento: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere aumentata;</p>
<p>sistema di climatizzazione estiva, o impianto di condizionamento d'aria: complesso di tutti i componenti necessari a un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria.</p>
<p>sistema di contabilizzazione: sistema tecnico che consente la misurazione dell'energia termica o frigorifera fornita alle singole unità immobiliari (utenze) servite da un impianto termico centralizzato o da teleriscaldamento o tele raffreddamento, ai fini della proporzionale suddivisione delle relative spese. Sono ricompresi nei sistemi di contabilizzazione i dispositivi atti alla contabilizzazione indiretta del calore, quali i ripartitori dei costi di riscaldamento e i totalizzatori.</p>
<p>sistema di termoregolazione: sistema tecnico che consente all'utente di regolare la temperatura desiderata, entro i limiti previsti dalla normativa vigente, per ogni unità immobiliare, zona o ambiente;</p>
<p>sistema efficiente di utenza (SEU): sistema in cui un impianto di produzione di energia elettrica, con</p>

potenza non superiore a 10 MWe e complessivamente installata sullo stesso sito, alimentato da fonti rinnovabili o in assetto cogenerativo ad alto rendimento, anche nella titolarità di un soggetto diverso dal cliente finale, è direttamente connesso, per il tramite di un collegamento privato, all'impianto per il consumo di un solo cliente finale ed è realizzato all'interno dell'area di proprietà o nella piena disponibilità del medesimo cliente.
sistemi filtranti: pellicole polimeriche autoadesive applicabili su vetri, su lato interno o esterno, in grado di modificare uno o più delle seguenti caratteristiche della superficie vetrata: trasmissione dell'energia solare, trasmissione ultravioletti, trasmissione infrarossi, trasmissione luce visibile.
sistema tecnico per l'edilizia: apparecchiatura tecnica di un edificio o di un'unità immobiliare per il riscaldamento o il raffrescamento di ambienti, la ventilazione, la produzione di acqua calda per uso domestico, l'illuminazione integrata, l'automazione e il controllo, la produzione di energia in loco o una combinazione degli stessi, compresi i sistemi che sfruttano energie da fonti rinnovabili. Un sistema tecnico può essere suddiviso in più sottosistemi.
sostituzione di un generatore di calore: rimozione di un vecchio generatore e installazione di un altro nuovo, di potenza termica non superiore del 10% alla potenza del generatore sostituito, destinato ad erogare energia termica alle medesime utenze.
sottosistema di generazione: in un impianto termico, la sezione costituita dai generatori di calore.
stagione di raffrescamento: periodo dell'anno durante il quale vi è una richiesta significativa di energia per il raffrescamento degli ambienti.
stagione di riscaldamento: periodo dell'anno durante il quale vi è una richiesta significativa di energia per il riscaldamento degli ambienti.
superficie coperta (Sq): proiezione sul piano orizzontale della sagoma planivolumetrica di un fabbricato (DAL 279/2010).
superficie disperdente lorda: ai fini della determinazione dell'ambito di applicazione, è la superficie esterna, espressa in metri quadrati, che delimita, verso l'esterno ovvero verso ambienti non climatizzati, il volume lordo climatizzato dell'edificio o dell'unità immobiliare, misurata all'estradosso delle chiusure di separazione.
superficie utile: è la superficie netta calpestabile di un edificio.
superficie utile energetica: ai fini della determinazione degli indici di prestazione energetica, si intende la superficie netta calpestabile dei volumi interessati dalla climatizzazione invernale e/o estiva ove l'altezza sia non minore di 1,50 m e delle proiezioni sul piano orizzontale delle rampe relative ad ogni piano nel caso di scale interne comprese nell'unità immobiliare, tale superficie è la superficie di riferimento da utilizzarsi al denominatore di tutti gli indici di prestazione energetica di tutti i servizi.
temperatura dell'aria di un ambiente: la temperatura dell'aria misurata secondo le modalità prescritte dalla norma tecnica UNI 8364-1.
trasmissione termica: flusso di calore che passa attraverso una parete per m ² di superficie della parete e per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo.
trasmissione termica periodica YIE (W/m²K): parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare e attenuare la componente periodica del flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita e determinata la norma UNI EN ISO 13786:2008 e successivi aggiornamenti
unità di cogenerazione: unità comprendente tutti i dispositivi per realizzare la produzione simultanea di energia termica ed elettrica, rispondente ai requisiti di cui al DM 4 agosto 2011.
unità di micro-cogenerazione: unità di cogenerazione con potenza elettrica nominale inferiore a 50 kW rispondente ai requisiti di cui al DM 4 agosto 2011.
unità di piccola cogenerazione: unità di cogenerazione con una capacità di generazione installata inferiore a 1 MWe.
unità immobiliare residenziale e assimilata: parte, piano o appartamento di un edificio progettati o modificati per essere usati separatamente.
valori massimi della temperatura ambiente: valori massimi della temperatura dei diversi ambienti di una

<p>unità immobiliare, durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, in conformità a quanto stabilito dalle norme vigenti.</p>
<p>valori nominali delle potenze e dei rendimenti degli impianti termici: quelli dichiarati e garantiti dal costruttore per il regime di funzionamento continuo.</p>
<p>vettore energetico: sostanza o energia o fenomeno fornite dall'esterno del confine del sistema per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici dell'edificio. In senso generale può essere utilizzato per produrre lavoro meccanico o energia termica, oppure per sviluppare processi chimici e fisici (combustibili, energia elettrica, etc.)</p>
<p>volume totale o lordo: volume della figura solida fuori terra definita dalla sua sagoma planivolumetrica . (DAL 279/2010)</p>
<p>volume lordo climatizzato: volume lordo climatizzato di un edificio. Si intende riferito al volume interessato dal funzionamento degli impianti energetici di un edificio considerati per la determinazione dell'indice di prestazione energetica, inclusi gli elementi dell'involucro edilizio che delimitano detto volume rispetto all'ambiente esterno, al terreno e ad ambienti non climatizzati, nonché rispetto ad altri edifici o unità immobiliari, in quest'ultimo caso includendo nel volume lordo climatizzato solo le porzioni degli elementi di pertinenza dell'edificio in esame.</p>
<p>zona climatica: suddivisione del territorio nazionale in funzione dei gradi-giorno (GG) delle località, indipendentemente dalla ubicazione geografica. Tali zone sono contraddistinte con la lettera A (comuni che presentano un numero di GG non superiori a 600) fino ad arrivare alla lettera F (comuni con numero di gradi-giorno maggiore di 3000) (rif. art. 2 del D.P.R. 412/1993).</p>
<p>zona termica: parte dell'ambiente climatizzato mantenuto a temperatura uniforme attraverso lo stesso impianto di riscaldamento, raffrescamento e/o ventilazione</p>

ALLEGATO 2

REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

ART. 1 AMBITO DI APPLICAZIONE

1. I requisiti di cui al presente Allegato si applicano agli edifici aventi destinazione d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, con riferimento alle specifiche tipologie di intervento edilizio di cui all'art. 3 del presente Atto. Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente Atto, allo scopo di consentire una migliore correlazione tra le tipologie di intervento e i requisiti applicabili, nel presente Allegato si fa riferimento alle seguenti categorie:

CATEGORIA 1: EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE E ASSIMILATI (ART. 3 COMMA 2 LETT. A) E ART. 3 COMMA 3 PUNTO I DELL'ATTO)

Ai fini della gradualità di applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, fanno parte di questa categoria i seguenti interventi, per i quali il titolo abilitativo, comunque denominato, sia stato richiesto successivamente alla data di entrata in vigore del presente Atto:

- i. gli edifici di nuova costruzione;
- ii. gli edifici sottoposti a demolizione e ricostruzione;
- iii. l'ampliamento di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi, sempre che la nuova porzione abbia un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m³, realizzato anche mediante il cambio di destinazione d'uso di locali esistenti che ne comporti il mutamento da locali non climatizzati a locali climatizzati. In questi casi, la verifica del rispetto dei requisiti deve essere condotta solo sulla porzione di edificio costituente l'ampliamento stesso. L'ampliamento può essere connesso funzionalmente al volume pre-esistente o costituire, a sua volta, una nuova unità immobiliare; inoltre, i servizi energetici necessari per l'ampliamento realizzato possono essere forniti:
 1. mediante sistemi tecnici appositamente installati, indipendenti da quelli dell'edificio pre-esistente;
 2. mediante l'estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti (a titolo di esempio non esaustivo: mediante estensione della rete di distribuzione e installazione di terminali di erogazione nei nuovi locali): in questo caso, il calcolo della prestazione energetica è svolto in riferimento ai dati tecnici degli impianti comuni risultanti.

CATEGORIA 2: EDIFICI ESISTENTI OGGETTO DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO (ART. 3 COMMA 2 LETT. B) PUNTO I DELL'ATTO)

Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, si definiscono ristrutturazioni importanti di primo livello gli interventi che, oltre a interessare l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, comprendono anche la nuova installazione o la ristrutturazione dell'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio. In tali casi i requisiti di prestazione energetica si applicano all'intero edificio e si riferiscono alla sua prestazione energetica relativa al servizio o servizi interessati;

CATEGORIA 3: EDIFICI ESISTENTI OGGETTO DI RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILITE (ART. 3 COMMA 2 LETT. B) PUNTO II E ART. 3 COMMA 3 PUNTO II DELL'ATTO)

Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, fanno parte di questa categoria:

- i. gli edifici sottoposti a interventi di ristrutturazione che interessano l'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, e possono interessare l'impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.
- ii. l'ampliamento di edifici esistenti, ovvero i nuovi volumi, non compresi negli interventi di cui alla categoria 1 punto iii.

In tali casi, i requisiti di prestazione energetica da verificare riguardano le caratteristiche termo-fisiche delle sole porzioni e delle quote di elementi e componenti dell'involucro dell'edificio interessati dai lavori, o di prestazione degli impianti, analogamente a quanto previsto per gli interventi di riqualificazione energetica di cui al successivo punto, nonché il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H_T) determinato per l'intera parete oggetto di intervento, ovvero per le chiusure determinanti l'intero ampliamento.

A titolo esemplificativo e non esaustivo:

- se l'intervento riguarda una porzione della copertura dell'edificio, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'_{τ}) si effettua per la medesima porzione della copertura;
- se l'intervento riguarda una porzione della parete verticale opaca dell'edificio esposta a nord, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'_{τ}) si effettua per l'intera parete verticale opaca esposta a nord;
- per un ampliamento ($< 500 \text{ m}^3$) realizzato in adiacenza all'edificio preesistente, la verifica del coefficiente globale di scambio termico per trasmissione (H'_{τ}) si effettua per tutte le chiusure verticali (pareti) ed orizzontali (copertura e solaio di basamento);
- per gli impianti oggetto di eventuale intervento vanno comunque rispettate le prescrizioni previste per gli interventi di riqualificazione energetica.

CATEGORIA 4: EDIFICI ESISTENTI OGGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (ART. 3 COMMA 2 LETT. C) DELL'ATTO)

Ai soli fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al presente atto, si definiscono interventi di "riqualificazione energetica di un edificio" quelli non riconducibili alle categorie precedenti e che hanno, comunque, un impatto sulla prestazione energetica dell'edificio. Tali interventi coinvolgono quindi una superficie inferiore o uguale al 25 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio e/o consistono nella nuova installazione, nella ristrutturazione di un impianto termico asservito all'edificio o di altri interventi parziali, ivi compresa la sostituzione del generatore. In tali casi i requisiti di prestazione energetica richiesti si applicano ai soli componenti edilizi e impianti oggetto di intervento, e si riferiscono alle loro relative caratteristiche termo-fisiche o di efficienza.

In relazione all'applicazione di taluni requisiti, possono essere di volta in volta puntualmente specificati limiti ed eccezioni delle categorie sopra indicate, così come possono essere considerate fattispecie diverse di interventi edilizi, come nel caso degli interventi di "ristrutturazione rilevante".

Sono comunque esclusi dall'applicazione dei requisiti minimi di prestazione energetica di cui al presente Allegato gli interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura), o rifacimento di porzioni di intonaco che interessino una superficie inferiore al 10 per cento della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio.

ART. 2 CRITERI DI APPLICAZIONE

1. I requisiti di cui al successivo art. 3 del presente Allegato si applicano a tutte le destinazioni d'uso di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, con le specifiche eccezioni puntualmente indicate.
2. I requisiti di cui all'art. 3 sezione A del presente Allegato si applicano a tutte le categorie di intervento indicate al comma 1 del precedente art. 1, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati.
3. I requisiti di cui all'art. 3 sezione B del presente Allegato si applicano alle categorie di intervento 1 e 2 di cui al comma 1 del precedente art. 1, ovvero agli edifici di nuova costruzione ed assimilati, nonché agli edifici esistenti oggetto di intervento di ristrutturazione importante di primo livello, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati. Sono indicati in questa sezione anche i requisiti sulla base dei quali si caratterizzano gli "edifici ad energia quasi zero". Per tali categorie di intervento i requisiti di prestazione energetica sono determinati con l'utilizzo del metodo dell' "edificio di riferimento". In tali casi, è altresì prevista, al termine dei lavori, la redazione dell'Attestato di Qualificazione Energetica dell'edificio nel suo complesso, ai sensi dell'art. 8 comma 9 dell'Atto e conformemente alle disposizioni di cui all'Allegato 5.
4. I requisiti di cui all'art. 3 sezione C del presente Allegato si applicano alla categoria di intervento 3 di cui comma 1 del punto precedente, ovvero agli edifici esistenti oggetto di intervento di ristrutturazione importante di secondo livello e assimilati, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati.
5. I requisiti di cui all'art. 3 sezione D del presente Allegato si applicano alla categoria di intervento 4 di cui comma 1 del punto precedente, ovvero agli edifici esistenti oggetto di intervento di riqualificazione energetica, con gli eventuali limiti ed eccezioni puntualmente specificati.
6. All'art. 3 sezione E del presente Allegato è riportata una tabella sinottica esemplificativa dello schema applicativo dei requisiti.

ART. 3 REQUISITI E SPECIFICHE**SEZIONE A. - REQUISITI E PRESCRIZIONI COMUNI A TUTTI GLI INTERVENTI**

1. Le disposizioni della presente Sezione A) si applicano a tutte le categorie di intervento di cui all'art. 1 comma 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.

A.1 CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE

1. Ad eccezione della categoria E.8, nel caso di intervento che riguardi le strutture opache delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, si procede conformemente alla norma UNI EN ISO 13788 alla verifica di assenza:
 - a) di rischio di formazione di muffe, con particolare attenzione ai ponti termici negli edifici di nuova costruzione;
 - b) di condense interstiziali.
2. Le condizioni interne di utilizzazione sono quelle previste nell'appendice alla norma sopra citata, secondo il metodo delle classi di concentrazione. Le medesime verifiche possono essere effettuate con riferimento a condizioni diverse, qualora esista un sistema di controllo dell'umidità interna e se ne tenga conto nella determinazione dei fabbisogni di energia primaria per riscaldamento e raffrescamento.

A.2 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

1. Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nonché di limitare il surriscaldamento a scala urbana, per le strutture di copertura degli edifici è obbligatoria la verifica dell'efficacia, in termini di rapporto costi-benefici, dell'utilizzo di:
 - a) materiali a elevata riflettanza solare per le coperture (cool roof), assumendo per questi ultimi un valore di riflettanza solare non inferiore a:
 - 0,65 nel caso di coperture piane;
 - 0,30 nel caso di coperture a falde;
 - b) tecnologie di climatizzazione passiva (a titolo esemplificativo e non esaustivo: ventilazione, coperture a verde)
2. Tali verifiche e valutazioni devono essere puntualmente documentate nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.

A.3 TRATTAMENTO DEI FLUIDI TERMOVETTORI NEGLI IMPIANTI IDRONICI

1. Per tutte le categorie di edifici esistenti, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, fermo restando quanto prescritto per gli impianti di potenza complessiva maggiore o uguale a 350 kW all'articolo 5, comma 6 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, è prescritto quanto segue:
 - a) in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico.
 - b) per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento.
 - c) per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.

A.4 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

1. Per tutte le categorie di edifici esistenti, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, gli impianti termici devono rispettare i requisiti di seguito indicati.

A.4.1 REQUISITI DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA BIOMASSE COMBUSTIBILI

1. Nel caso in cui è prevista l'installazione di impianti termici dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili, si procede in sede progettuale alla verifica che il generatore di calore rispetti i requisiti seguenti:

a) rispetto dei rendimenti termici utili nominali corrispondenti alle classi minime di cui alle pertinenti norme di prodotto riportate nella seguente tabella:

Tipologia	Norma di riferimento
Caldaie a biomassa	UNI EN 303-5
Caldaie con potenza < 50kW	UNI EN 12809
Stufe a combustibile solido	UNI EN 13240
Apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati a pellet di legno	UNI EN 14785
Termocucine	UNI EN 12815
Inserti a combustibile solido	UNI EN 13229
Apparecchi a lento rilascio	UNI EN 15250
Bruciatori a pellet	UNI EN 15270

b) limiti di emissione conformi all'allegato IX alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, ovvero i più restrittivi limiti fissati dai piani di qualità dell'aria, se previsti;

c) utilizzano biomasse combustibili ricadenti fra quelle ammissibili ai sensi dell'allegato X alla parte quinta del medesimo decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni.

2. La verifica di cui al punto 1 deve essere effettuata anche in caso di nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti.

A.4.2 REQUISITI DELLE UNITÀ DI MICROCOGENERAZIONE

1. Nel caso di installazione di impianti di microcogenerazione, il rendimento energetico delle unità di produzione, espresso dall'indice di risparmio di energia primaria PES, calcolato conformemente alla quanto previsto dall'Allegato III del decreto legislativo 8 febbraio 2007, n. 20, e dall'Allegato 7 del presente provvedimento misurato nelle condizioni di esercizio (ovvero alle temperature medie di ritorno di progetto), dal 1 gennaio 2015, deve risultare non inferiore a 0, ad eccezione dei casi indicati alla successiva sezione B punto B.7.4.

2. Il progettista dovrà inserire nella relazione di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto il calcolo dell'indice PES atteso a preventivo su base annua, per la determinazione del quale:

a) devono essere considerate ed esplicitate le condizioni di esercizio (ovvero le temperature medie di ritorno di progetto) in funzione della tipologia di impianto;

b) devono essere utilizzate le metodologie di calcolo di cui alla norma UNI TS 11300-4 e relativi allegati;

c) i dati relativi alle curve prestazionali devono essere rilevati secondo norma UNI ISO 3046.

A.4.3 REQUISITI PER IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

1. Nelle more della definizione di specifici parametri tecnici per gli impianti di sollevamento dell'edificio di riferimento, gli ascensori e le scale mobili devono essere dotati di motori elettrici con livello minimo di efficienza IE3, come definito all'allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n. 640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e successive modificazioni, recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici. Detti motori devono essere muniti di variatore di velocità.

A.5 REQUISITI MINIMI DEGLI IMPIANTI PER IL RICONOSCIMENTO QUOTA FER

1. Ai fini del calcolo dell'indice di prestazione energetica globale totale $EP_{gl,tot}$, nei casi previsti dal presente atto, l'apporto di energia da fonte rinnovabile può essere considerato – con le modalità previste dalla normativa vigente e le specifiche di cui all'Allegato 3 – solo a condizione che i relativi impianti presentino le seguenti caratteristiche minime:

A.5.1 IMPIANTI A BIOMASSA

1. Nelle more dell'emanazione dei Regolamenti della Commissione europea in materia, attuativi della Direttiva 2009/124/CE e 2010/30/UE, sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti termici di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili, per i quali siano verificate le condizioni seguenti:
 - a) siano dotati di generatori di calore alimentati a biomasse solidi combustibili con le caratteristiche di cui al precedente requisito A.4.1).
 - b) che il valore della trasmittanza termica (U) delle diverse strutture edilizie, opache e trasparenti, che delimitano l'edificio verso l'esterno o verso vani non riscaldati sia inferiore o uguale a quello riportato nelle pertinenti tabelle di cui al successivo requisito D1 – "Controllo delle perdite per trasmissione"

A.5.2 POMPE DI CALORE

1. Ai fini della determinazione dell'indice di prestazione energetica globale totale $EP_{gl,tot}$, la quantità di energia resa disponibile dalle pompe di calore da considerarsi energia da fonti rinnovabili, ERES, di origine aerotermica, geotermica o idrotermica, è calcolata in base ai criteri di cui alla normativa tecnica vigente in materia.

A.6 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA

1. In fase di progettazione per la realizzazione di nuovi edifici o per la ristrutturazione importante degli edifici esistenti, si tiene conto della fattibilità tecnica, funzionale, ambientale ed economica dei sistemi alternativi ad alta efficienza, se disponibili.

SEZIONE B. - REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE O SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTI DI PRIMO LIVELLO E REQUISITI DEGLI EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

1. Le disposizioni della presente Sezione B) si applicano agli interventi di cui alle categorie 1 e 2 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.
2. Sono altresì riportate le caratteristiche in base alle quali individuare gli "edifici a energia quasi zero".

B.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

1. Il requisito si intende soddisfatto se sono verificate le condizioni di cui ai seguenti punti B.1.1 e B.1.2:

B.1.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

1. Il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente H'_T (coefficiente medio globale di scambio termico) determinato per l'intero involucro edilizio risulta inferiore al corrispondente valore limite (determinato in funzione della zona climatica e del rapporto S/V) riportato nella Tabella seguente:

RAPPORTO DI FORMA (S/V) (Tipologia Edilizia)	Zona climatica		
	D	E	F
$S/V \geq 0,7$	0,53	0,50	0,48
$0,7 > S/V \geq 0,4$	0,58	0,55	0,53
$0,4 > S/V$	0,80	0,75	0,70

2. La verifica si effettua calcolando il coefficiente medio globale di scambio termico H'_T come:

$$H'_T = H_{tr,adj} / \sum_k A_k \quad [W/m^2K]$$

dove:

- $H_{tr,adj}$ è il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione dell'involucro determinato con la UNI/TS 11300-1 (W/K);
- A_k è la superficie del k-esimo componente (opaco o trasparente) costituente l'involucro (m^2).

B.1.2. TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

1. Ad eccezione della categoria E.8, nonché in caso di realizzazione di pareti interne per la separazione delle unità immobiliari, il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 297 del 22 dicembre 1997, recante determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, deve essere inferiore o uguale a $0,8 W/m^2K$, nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, e inclinate, ed inferiore a $2,80 W/(m^2K)$ nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.
2. Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. I limiti di cui sopra possono essere omessi qualora tali ambienti risultino aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

B.2 PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E PARZIALE

1. I requisiti di prestazione energetica globale e parziale sono verificati con l'utilizzo del metodo dell'"edificio di riferimento". 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, nei confronti del quale viene effettuata la verifica dei requisiti propri dell'edificio oggetto di progettazione.
2. Nella tabella seguente sono riportati gli indici di prestazione (espressi in kWh/m²) e i parametri di rendimento oggetto di verifica ai fini del rispetto del requisito:

INDICI E PARAMETRI	DESCRIZIONE	OBBLIGO VERIFICA
EP_{H,nd}	indice di prestazione termica utile per riscaldamento;	SI
η_H [-]	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale;	SI
EP _{H,tot}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{H,nren}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{W,nd}	indice di prestazione termica utile per la produzione di acqua calda sanitaria nell'edificio;	NO
η_w	efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria;	SI
EP _{W,tot}	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{W,nren}	indice di prestazione energetica per la produzione dell'acqua calda sanitaria espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{V,tot}	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{V,nren}	indice di prestazione energetica per la ventilazione espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP_{C,nd}	indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;	SI
η_c	efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità);	SI
EP _{C,tot}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria totale (indice "tot")	NO
EP _{C,nren}	indice di prestazione energetica per la climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità) espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{L,tot} (1)	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")	NO
EP _{L,nren} (1)	indice di prestazione energetica per l'illuminazione artificiale, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP _{T,tot} (1)	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria rinnovabile totale (indice "tot")	NO
EP _{T,nren} (1)	indice di prestazione energetica del servizio per il trasporto di persone e cose (impianti ascensori, marciapiedi e scale mobili), espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO
EP_{gl,tot} = EP_{H,tot} + EP_{W,tot} + EP_{V,tot} + EP_{C,tot} + EP_{L,tot} + EP_{T,tot}	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale (indice "tot")	SI
EP _{gl,nren} = EP _{H,nren} + EP _{W,nren} + EP _{V,nren} + EP _{C,nren} + EP _{L,nren} + EP _{T,nren}	indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria non rinnovabile (indice "nren")	NO

(1) Questo indice non si calcola per la categoria E.1, fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme, nonché per la categoria E.1(3)

3. Il requisito si intende soddisfatto se gli indici e i parametri di prestazione per i quali in tabella è indicato l'obbligo di verifica (SI nella colonna "obbligo verifica") risultano più performanti rispetto ai corrispondenti indici e parametri determinati con il metodo dell'edificio di riferimento.
4. Nel caso di edifici appartenenti alla categoria E.3, la verifica dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale deve essere effettuata mediante l'adozione di ricambi d'aria esterna convenzionali, equiparati, per le degenze, ai ricambi d'aria previsti per le residenze alberghiere e, per le restanti parti, ai ricambi d'aria previsti per gli uffici; sono pertanto scorporati i tassi di ventilazione eccedenti il minimo ricambio igienico, connessi alle peculiari necessità del processo ospedaliero e dei relativi ausiliari tecnici.
5. Ai fini della verifica del rispetto del requisito, in sede progettuale si applica quindi una procedura che comprende le seguenti fasi, dettagliatamente descritte nei paragrafi successivi:

FASE 1 - DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO REALE

FASE 2 - DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO DI RIFERIMENTO

FASE 3 - RAFFRONTO E VALUTAZIONE DEI VALORI

FASE 1 DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO REALE

Si procede alla determinazione di tutti gli indici e i parametri di prestazione energetica riportati nella Tabella, effettuando gli appropriati calcoli nel rispetto delle disposizioni e dei metodi di cui all'Allegato 3 del presente provvedimento, con riferimento alle caratteristiche proprie del sistema edificio/impianti oggetto di verifica.

FASE 2 DETERMINAZIONE DEGLI INDICI E PARAMETRI DI PRESTAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO DI RIFERIMENTO

Si procede quindi alla determinazione di tutti gli indici e i parametri di prestazione energetica riportati nella Tabella, effettuando gli appropriati calcoli nel rispetto delle disposizioni e dei metodi di cui all'Allegato 3 del presente provvedimento, con riferimento ad un edificio di riferimento avente caratteristiche termo-fisiche e di rendimento impiantistico il cui valore è predeterminato sulla base delle seguenti indicazioni:

2.1 Parametri relativi all'involucro dell'edificio di riferimento

Per la determinazione degli indici di prestazione energetica dell'edificio di riferimento si utilizzano i valori di trasmittanza termica dei componenti dell'involucro indicati nelle tabelle seguenti. I valori sono indicizzati sulla base:

- della zona climatica
- della decorrenza a partire dalla quale devono essere applicati: dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento per tutti gli edifici (valore della colonna "2015"), dal 1° gennaio 2017 per gli edifici pubblici e ad uso pubblico e dal 1° gennaio 2019 per tutti gli edifici (valori della colonna "2017/2019").

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	0,34	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno e gli ambienti non climatizzati:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	0,30	0,26
E	0,25	0,22
F	0,23	0,20

Trasmittanza termica U delle opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno, gli ambienti non climatizzati o contro terra:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	0,32	0,29
E	0,30	0,26
F	0,28	0,24

Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi, verso l'esterno e verso ambienti non climatizzati:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
D	2,00	1,80
E	1,80	1,40
F	1,50	1,10

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali e orizzontali di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti:

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2017/2019
Tutte le zone	0,8	0,8

Valore del fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud:

Zona climatica	$g_{gl,sh}$	
	2015	2017/2019
Tutte le zone	0,35	0,35

Nel caso di strutture delimitanti lo spazio riscaldato verso ambienti non riscaldati, si assume come trasmittanza il valore della pertinente tabella, diviso per il fattore di correzione dello scambio termico tra ambiente climatizzato e non climatizzato, come indicato nella corrispondente tabella riportata nella norma UNI TS 11300-1, in forma tabellare.

Nel caso di strutture rivolte verso il terreno, i valori delle pertinenti tabelle devono essere confrontati con i valori di trasmittanza delle tabelle si considerano comprensive dell'effetto dei ponti termici.

Per le strutture opache verso l'esterno si considera il coefficiente di assorbimento solare dell'edificio reale.

Per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione solare dell'edificio reale.

Per i componenti finestrati si assume il fattore di trasmissione globale di energia solare attraverso i componenti finestrati g_{gl+sh} riportato in Tabella, in presenza di una schermatura mobile.

2.2 Parametri relativi agli impianti tecnici dell'edificio di riferimento

Per la determinazione degli indici di prestazione energetica dell'edificio di riferimento si utilizzano i valori di rendimento delle diverse tipologie impiantistiche indicati nelle tabelle seguenti. Si considerano solo gli impianti necessari alla fornitura dei servizi energetici previsti nell'edificio reale.

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione (emissione/erogazione, regolazione, distribuzione e dell'eventuale accumulo) dell'edificio di riferimento per i servizi di H, C, W. I valori sono comprensivi dell'effetto dei consumi di energia elettrica ausiliaria:

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	H	C	W
Distribuzione idronica	0,81	0,81	0,70
Distribuzione aeraulica	0,83	0,83	-
Distribuzione mista	0,82	0,82	-

Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione dell'edificio di riferimento per la produzione di energia termica per i servizi di H, C, W e per la produzione di energia elettrica in situ. I valori sono comprensivi dell'effetto dei consumi di energia elettrica ausiliaria. Per le pompe di calore e le macchine frigorifere sono indicati i valori del COP e EER.

Sottosistemi di generazione:	Produzione di energia termica			Produzione di energia elettrica in situ
	H	C	W	
Generatore a combustibile liquido	0,82	-	0,80	-
Generatore a combustibile gassoso	0,95	-	0,85	-
Generatore a combustibile solido	0,72	-	0,70	-
Generatore a biomassa solida	0,72	-	0,65	-
Generatore a biomassa liquida	0,82	-	0,75	-
Pompa di calore a compressione di vapore con motore elettrico	3,00	(*)	2,50	-
Macchina frigorifera a compressione di vapore con motore elettrico	-	2,50	-	-
Pompa di calore ad assorbimento	1,20	-	1,10	-
Macchina frigorifera a fiamma indiretta	-	0,60* η_{gn} (**)	-	-
Macchina frigorifera a fiamma diretta	-	0,60	-	-
Pompa di calore a compressione di vapore a motore endotermico	1,15	1,00	1,05	-
Cogeneratore	0,55	-	0,55	0,25
Riscaldamento con resistenza elettrica	1,00	-	-	-
Teleriscaldamento	0,97	-	-	-
Teleraffrescamento	-	0,97	-	-
Solare termico	0,30	-	0,3	-
Solare fotovoltaico	-	-	-	0,1
Mini eolico e mini idroelettrico	-	-	-	(**)

NOTA: Per i combustibili tutti i dati fanno riferimento al potere calorifico inferiore
 (*) Per pompe di calore che prevedono la funzione di raffrescamento di considera lo stesso valore delle macchine frigorifere della stessa tipologia
 (**) si assume l'efficienza media del sistema installato nell'edificio reale.

L'edificio di riferimento si considera dotato degli stessi impianti di produzione di energia elettrica dell'edificio reale.

2.3 Fabbisogni energetici di illuminazione

Nelle more della definizione di specifici parametri tecnici per gli impianti di illuminazione dell'edificio di riferimento:

- il calcolo del fabbisogno di energia elettrica per illuminazione è effettuato secondo la normativa tecnica (UNI EN 15193) e sulla base delle indicazioni contenute nella UNI/TS 11300-2;
- per l'edificio di riferimento si considerano gli stessi parametri (occupazione, sfruttamento nella luce naturale) dell'edificio reale e la presenza di sistemi automatici di regolazione di classe B di cui alla norma UNI EN 15232.

2.4 Fabbisogni energetici di ventilazione

In presenza di impianti di ventilazione meccanica, nell'edificio di riferimento si considerano le medesime portate d'aria dell'edificio reale.

Nell'edificio di riferimento si assumono i fabbisogni specifici di energia elettrica per la ventilazione riportati nella Tabella seguente:

Fabbisogno energetico dei ventilatori installati per m³ di aria movimentata

Tipologia di impianto	E _{ve} [Wh/m ³]
Ventilazione meccanica a semplice flusso per estrazione	0,25
Ventilazione meccanica a semplice flusso per immissione con filtrazione	0,30
Ventilazione meccanica a doppio flusso senza recupero	0,35
Ventilazione meccanica a doppio flusso con recupero	0,50
UTA: rispetto dei regolamenti di settore emanati dalla Commissione in attuazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, assumendo la portata e la prevalenza dell'edificio reale.	

2.5 Altri parametri

Per i tutti i dati di input e i parametri non definiti per l'edificio di riferimento, si utilizzano i valori dell'edificio reale.

FASE 3 RAFFRONTO E VALUTAZIONE DEI VALORI

Si procede quindi al raffronto tra i valori dei parametri calcolati per l'edificio reale e i medesimi parametri calcolati per l'edificio di riferimento. Il requisito si intende soddisfatto se sono verificate positivamente entrambe le seguenti condizioni:

3.1 Parametri di rendimento

I rendimenti η_H , η_W e η_C , dell'edificio reale devono risultare superiori ai valori dei corrispondenti rendimenti indicati per l'edificio di riferimento ($\eta_{H,limite}$, $\eta_{W,limite}$, e $\eta_{C,limite}$).

3.2 Indici di prestazione energetica

Gli indici EP_{H,nd}, EP_{C,nd} e EP_{gl,tot} dell'edificio reale devono risultare inferiori ai valori dei corrispondenti indici limite calcolati per l'edificio di riferimento (EP_{H,nd,limite}, EP_{C,nd,limite} e EP_{gl,tot,limite}).

B.3 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

1. Il requisito si intende soddisfatto se sono rispettate tutte le condizioni previste ai seguenti punti B.3.1, B.3.2 e B.3.3.

B.3.1 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE**B.3.1.a) ADOZIONE DI SCHERMI PER LE CHIUSURE TRASPARENTI (SERRAMENTI)**

1. Si dovranno adottare soluzioni che garantiscano la schermatura delle aperture e/o dei serramenti verticali, che risultano esposti all'irraggiamento solare deducibile ad esempio dalle assonometrie solari, così come dei serramenti orizzontali o inclinati (se delimitanti una zona termica) mediante sistemi schermanti fissi (aggetti, brise-soleil, balconi, porticati, frangisole fissi, etc.) o la installazione di schermi flessibili (ante mobili oscuranti, frangisole mobili, chiusure avvolgibili, tende esterne, etc.) dei quali sia assicurata la presenza e manutenzione.
2. Il requisito è espresso come percentuale della superficie schermata rispetto alla superficie di ciascuna apertura e/o serramento rivolto verso sud e verso ovest. Tale percentuale deve essere superiore al 50%. La verifica del requisito deve essere effettuata con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 del 25 luglio.
3. Nel caso di adozione di sistemi schermanti fissi e non regolabili, deve essere comunque garantito il rispetto del requisito di illuminazione naturale (fattore medio di luce diurna), quando pertinente.
4. Il requisito può non essere applicato alle aperture e/o serramenti che risultino non esposti alla radiazione solare (perché protetti, ad esempio, da ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio), così come nel caso di componenti vetrate utilizzate nell'ambito di sistemi di captazione dell'energia solare (serre, etc.) appositamente progettati per tale scopo, purché ne sia garantito il corretto funzionamento in regime estivo, al fine di evitare fenomeni di eccessivo surriscaldamento.
5. In via subordinata, il requisito si intende soddisfatto se vengono adottate vetrate dotate di sistemi filtranti, con caratteristiche di controllo del fattore solare (g) conforme alle prescrizioni riportate nel successivo punto b).
6. Gli effetti positivi che si ottengono con l'adozione di sistemi schermanti o filtranti possono essere raggiunti, in alternativa, con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica, quali ad esempio le barriere vegetali, che permettano di ottenere analoghi livelli di protezione delle strutture dall'irraggiamento solare. In tal caso deve essere prodotta, a corredo della relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, una adeguata documentazione che ne attesti l'equivalenza con le predette disposizioni.

B.3.1.b) FATTORE SOLARE (g) DEL VETRO NEL CASO DI CHIUSURE TRASPARENTI NON PROTETTE DA SISTEMI DI OMBREGGIAMENTO

1. Il progettista dovrà valutare puntualmente e documentare l'efficacia dei sistemi filtranti delle superfici vetrate, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare: è obbligatorio garantire la riduzione dell'apporto di calore per irraggiamento solare attraverso le superfici vetrate mediante il controllo del fattore solare (g) delle vetrate non protette da sistemi di ombreggiamento, così come in tutti i casi di superfici vetrate orizzontali o inclinate.
2. Il Fattore Solare (g) si riferisce al fattore di trasmissione dell'energia solare totale, determinato sulla base delle vigenti norme tecniche di settore. Il valore del Fattore Solare (g), esprime in maniera adimensionale la caratteristiche dell'elemento trasparente di trasmettere calore verso l'ambiente interno. Maggiore è il valore del Fattore Solare (g), maggiore è la quantità di energia raggiante trasmessa verso l'interno.
3. Nel caso di edifici con un rapporto tra superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache superiore al 50%, il requisito si intende soddisfatto in presenza di superfici vetrate con fattore solare (g) minore o uguale a 0,5. Tale valutazione deve essere evidenziata nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.
4. Nel caso di edifici con un rapporto tra superficie delle chiusure trasparenti e delle chiusure opache inferiore al 50%, il requisito si intende soddisfatto quando il valore limite del fattore solare (g) della componente vetrata dei serramenti esterni (finestre, porte-finestre, luci fisse) verticali, orizzontali ed inclinati, risulti inferiore o uguale ai valori riportati nella seguente tabella:

Tabella: fattore solare (g) della componente vetrata degli infissi esterni

Tipo di chiusura	Fattore di trasmissione g
orizzontale o inclinata superiore	0,5
verticale	0,6

5. Il requisito non si applica:
- nel caso di componenti vetrate (verticali, inclinate o orizzontali) utilizzate nell'ambito di sistemi di captazione dell'energia solare (serre, etc.) appositamente progettati per tale scopo, purché ne sia garantito il corretto funzionamento in regime estivo, al fine di evitare fenomeni di eccessivo surriscaldamento (effetto serra);
 - nel caso di componenti vetrate di cui sia garantita la schermatura, come indicato al precedente punto B.3.1.a);
 - nel caso di componenti vetrate che risultino non esposte alla radiazione solare (per orientamento o perché protette, ad esempio, da ombre portate da altri edifici o parti dell'organismo edilizio). La relativa verifica deve essere effettuata con riferimento alla posizione del sole e alla radiazione solare incidente alle ore 13.00 ed alle ore 15.00 del 25 luglio e debitamente documentata.
6. In ogni caso, deve essere comunque garantito il rispetto il requisito di illuminazione naturale (fattore medio di luce diurna), quando pertinente.

B.3.2 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

1. Il parametro $A_{sol,est}/A_{sup,utile}$, deve risultare inferiore al corrispondente valore limite riportato nella Tabella seguente, rispettivamente per gli edifici della categoria E.1, e per gli edifici di tutte le altre categorie;

Valore massimo ammissibile del rapporto tra area solare equivalente estiva dei componenti finestrati e l'area della superficie utile

Categoria edificio	Valore $A_{sol,est}/A_{sup,utile}$
Categoria E.1 fatta eccezione per collegi, conventi, case di pena, caserme nonché per la categoria E.1 (3)	$\leq 0,030$
Tutti gli altri edifici	$\leq 0,040$

2. La verifica si effettua calcolando l'area equivalente estiva $A_{sol,est}$ dell'edificio come sommatoria delle aree equivalenti estive di ogni componente vetrato k:

$$A_{sol,est} = \sum_k F_{sh,ob} \times g_{gl+sh} \times (1 - F_F) \times A_{w,p} \times F_{sol,est} \quad [m^2]$$

dove:

$F_{sh,ob}$ è il fattore di riduzione per ombreggiatura relativo ad elementi esterni per l'area di captazione solare effettiva della superficie vetrata k-esima, riferito al mese di luglio.

g_{gl+sh} è la trasmittanza di energia solare totale della finestra, calcolata nel mese di luglio quando la schermatura solare è utilizzata;

F_F è la frazione di area relativa al telaio, rapporto tra l'area proiettata del telaio e l'area proiettata totale del componente finestrato;

$A_{w,p}$ è l'area proiettata totale del componente vetrato (area del vano finestra);

$F_{sol,est}$ è il fattore di correzione per l'irraggiamento incidente, ricavato come rapporto tra l'irradianza media nel mese di luglio sull'esposizione considerata, e l'irradianza media annuale sul piano orizzontale.

B.3.3 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

1. Al fine limitare gli apporti termici dovuti alla radiazione solare incidente sulle chiusure opache, durante il regime estivo, il progettista verifica, a eccezione degli edifici classificati nelle categorie E.6 ed E.8, in tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, $I_{m,s}$, sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 :

- relativamente a tutte le chiusure (pareti esterne) verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est il rispetto di almeno uno dei seguenti requisiti:
 - che il valore della massa superficiale M_s , sia superiore a 230 kg/m^2 ;
 - che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE , sia inferiore a $0,10 \text{ W/(m}^2\text{K)}$;

- b) relativamente a tutte le chiusure opache orizzontali ed inclinate (coperture), che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE, sia inferiore a 0,18 W/(m²K).
2. Qualora il progettista ritenga di raggiungere i medesimi effetti positivi che si ottengono con il rispetto dei valori di massa superficiale o trasmittanza termica periodica delle pareti opache di cui al comma 1 con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare, produce adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attestino l'equivalenza con le citate disposizioni .

B.4 ALLACCIAMENTO A RETI DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

1. Nel caso della presenza, a una distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio oggetto del progetto, di reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, ovvero di progetti di teleriscaldamento approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori, in presenza di valutazioni tecnico-economiche favorevoli, è obbligatoria la predisposizione delle opere murarie e impiantistiche, necessarie al collegamento alle predette reti. In ogni caso, la soluzione prescelta deve essere motivata nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto. Ai fini delle predette valutazioni il fornitore del servizio, su semplice richiesta dell'interessato, è tenuto a dichiarare il costo annuale, comprensivo di imposte e quote fisse, della fornitura dell'energia termica richiesta per un uso standard dell'edificio.

B.5 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

1. Gli impianti di climatizzazione invernale devono essere dotati di sistemi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone termiche al fine di non determinare sovra riscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni. Tali sistemi devono essere assistiti da compensazione climatica; la compensazione climatica può essere omessa ove la tecnologia impiantistica preveda sistemi di controllo equivalenti o di maggiore efficienza o qualora non sia tecnicamente realizzabile. Tali differenti impedimenti devono essere debitamente documentati nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.
2. Ad esclusione degli interventi di ampliamento serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti, di cui alla categoria 1, punto iii lett. b) dell'art. 1, deve essere prevista l'installazione di sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata, conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n.102.
3. Nel caso di edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a) dell'Atto, devono essere adottati sistemi di automazione per il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS) che garantiscano prestazioni:
- pari alla classe B come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente, per gli edifici ad uso non residenziale;
 - pari alla classe C come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente, per gli edifici ad uso residenziale.
4. Per gli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione importante di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i) dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 sono limitati ai sistemi tecnici interessati dall'intervento.
5. Per gli ampliamenti di cui all'art. 3 comma 3 punto i) dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 si applicano solamente nel caso che i servizi energetici necessari per l'ampliamento realizzato siano forniti mediante sistemi tecnici appositamente installati, indipendenti da quelli dell'edificio pre-esistente.
6. I nuovi edifici, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare.
7. Per i nuovi edifici e gli edifici sottoposti a ristrutturazioni importanti, i requisiti rispettano i parametri del benessere termo-igrometrico degli ambienti interni, della sicurezza in caso di incendi e dei rischi connessi all'attività sismica.

B.6 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

1. Nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista. È possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore prestazione energetica riferita all'intero edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.
2. È obbligatorio il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente. È possibile derogare a tale obbligo nel caso di installazione di generatori ibridi compatti, composti almeno da una caldaia a condensazione a gas e da una pompa di calore e dotati di specifica certificazione di prodotto.

B.7 PRODUZIONE E UTILIZZO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)

1. Il requisito si riferisce all'obbligo di prevedere nella progettazione energetica di un intervento edilizio l'adozione di impianti o sistemi tecnici di produzione di energia mediante sfruttamento da fonti rinnovabili (autoproduzione). **Il requisito si applica esclusivamente:**
 - a) **agli edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a) dell'Atto;**
 - b) **agli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante, ovvero edifici aventi superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetti a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro.**
2. Il requisito si intende soddisfatto se sono rispettati i livelli di produzione di energia da FER indicati ai successivi punti B.7.1 per quanto riguarda la copertura del fabbisogno di energia termica dell'edificio (autoconsumo), e B.7.2 per quanto riguarda la produzione di energia elettrica.
3. Sono altresì previste nei punti seguenti modalità e condizioni alternative di soddisfacimento del requisito.

B.7.1 APPORTO DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

1. È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica dell'edificio.
2. A tal fine, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e delle seguenti percentuali del fabbisogni di energia primaria per la produzione di energia termica:
 - a) del 35% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata fino al 31 dicembre 2016;
 - b) del 50% della somma dei consumi complessivamente previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, per gli interventi per i quali la richiesta di titolo edilizio è presentata a partire dal 1° gennaio 2017.
3. I limiti di cui al precedente comma 2 sono:
 - ridotti del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;
 - incrementati del 10% per gli edifici pubblici.
4. Gli obblighi di cui al precedente comma 2 non possono essere assolti tramite impianti da fonti rinnovabili che producano esclusivamente energia elettrica utilizzata per la produzione diretta di energia termica (effetto Joule) per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento. In caso di utilizzo di pannelli solari termici disposti sui tetti degli edifici, i predetti componenti devono essere aderenti o architettonicamente integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.
5. Gli obblighi di cui al precedente comma 2 si intendono soddisfatti anche:

- a) mediante il collegamento ad una rete di teleriscaldamento, che copra l'intero fabbisogno di calore per il riscaldamento degli ambienti e la fornitura di acqua calda sanitaria;
- b) ad eccezione degli interventi per i quali occorre rispettare i requisiti di cui al requisito B.8 con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento e in grado di produrre energia termica a copertura di quote equivalenti dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento, aventi caratteristiche conformi a quanto specificato in B.7.4.

B.7.2 PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

1. È fatto obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo delle fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia elettrica dell'edificio.
2. A tale fine è obbligatoria l'installazione sopra o all'interno del fabbricato o nelle relative pertinenze di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, asserviti agli utilizzi elettrici dell'edificio, con caratteristiche tali da garantire il contemporaneo rispetto delle condizioni seguenti:
 - a) potenza elettrica P installata non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile energetica di edifici ad uso non residenziale;
 - b) potenza elettrica P installata non inferiore a $P = S_q / 50$, dove S_q è la superficie coperta del fabbricato misurata in m².
3. I limiti di cui alle precedenti lett. a) e lett. b) sono:
 - ridotti del 50% per gli edifici situati nei centri storici di cui all'art. A-7 della L.R. n. 20/00;
 - incrementati del 10% per gli edifici pubblici.
4. In caso di utilizzo di pannelli solari fotovoltaici disposti sui tetti degli edifici, i predetti componenti devono essere aderenti o integrati nei tetti medesimi, con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda.
5. Gli obblighi di cui al presente punto si intendono soddisfatti anche:
 - a) mediante la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti di produzione di energia elettrica, anche nella titolarità di un soggetto diverso dall'utente finale, alimentati da fonti rinnovabili, ovvero da impianti di cogenerazione ad alto rendimento, siti nel territorio del comune dove è ubicato l'edificio medesimo o in un ambito territoriale sovracomunale nel caso di specifici accordi;
 - b) con l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in grado di coprire quote equivalenti in potenza elettrica di impianti alimentati da fonti rinnovabili, aventi caratteristiche conformi a quanto specificato in B.7.4, o con la copertura di una quota equivalente in potenza elettrica mediante il collegamento ad un sistema efficiente di utenza (SEU), come definito in Allegato 1, alimentate da fonti rinnovabili o da unità di cogenerazione ad alto rendimento.

B.7.3 CONDIZIONI APPLICATIVE

1. Le modalità attraverso cui viene assicurato il rispetto dei requisiti di cui ai precedenti punti B.7.1. e B.7.2 devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto: in mancanza di tali elementi conoscitivi, la relazione è dichiarata irricevibile.
2. Il rispetto dei requisiti di cui ai precedenti punti B.7.1. e B.7.2 è altresì condizione necessaria per il rilascio del titolo abilitativo, fatte salve le disposizioni seguenti.
3. Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale dell'impianto e l'eventuale impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, alle disposizioni di cui ai precedenti punti B.7.1. e B.7.2 devono essere evidenziate dal progettista nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, e dettagliate esaminando tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili.
4. In tali casi, è fatto obbligo di ottenere un indice di prestazione energetica complessiva dell'edificio ($EP_{gl,tot}$) che risulti inferiore rispetto al corrispondente valore limite ($EP_{gl,tot,limite}$) determinati conformemente a quanto indicato al precedente punto 1, nel rispetto della seguente formula:

$$EP_{gl,tot} \leq EP_{gl,tot,limite} \cdot \left[\frac{1}{2} + \frac{\frac{\%_{effettiva} + P_{effettiva}}{\%_{obbligo} + P_{obbligo}}}{4} \right]$$

Dove:

- $\%_{obbligo}$ è il valore della percentuale della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento che deve essere coperta, ai sensi del punto B.7.1, tramite fonti rinnovabili;
 - $\%_{effettiva}$ è il valore della percentuale effettivamente raggiunta dall'intervento;
 - $P_{obbligo}$ è il valore della potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati ai sensi del punto B.7.2;
 - $P_{effettiva}$ è il valore della potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili effettivamente installata sull'edificio.
5. Le modalità applicative delle disposizioni di cui ai precedenti punti B.7.1 comma 5 lettera a) e B.7.2, comma 5 lettera a) sono definite dai Comuni, singoli o associati, nell'ambito degli strumenti di pianificazione di propria competenza.
 6. In particolare, i Comuni provvedono:
 - a) ad individuare le parti del territorio per le quali si prevede la realizzazione di infrastrutture energetiche a rete a servizio del sistema insediativo;
 - b) ad individuare le aree idonee a realizzare gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili o mediante cogenerazione ad alto rendimento;
 - c) ad attivare le procedure attraverso cui selezionare, anche con modalità concorsuali, le proposte di intervento più idonee a realizzare le infrastrutture e gli impianti di cui alle precedenti lettere a) e b), di interesse pubblico e della comunità locale, conformemente a quanto previsto dall'art. 18 e dagli art. 36-bis e seguenti della L.R. 20/2000. Al concorso possono prendere parte i proprietari degli immobili nonché gli operatori interessati a partecipare alla realizzazione degli interventi;
 7. I piani di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa possono prevedere che le disposizioni di cui ai punti B.7.1 e B.7.2 siano soddisfatte, in tutto o in parte, ricorrendo ad impieghi delle fonti rinnovabili diversi dalla combustione delle biomasse, qualora ciò risulti necessario per assicurare il processo di raggiungimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria relativi a materiale particolato (PM10 e PM 2,5) e ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

B.7.4 CARATTERISTICHE MINIME DELLE UNITÀ DI MICROCOGENERAZIONE

1. Nei casi di cui ai precedenti punti B.7.1 comma 5 lettera b) e B.7.2, comma 5 lettera b), qualora cioè venga prevista l'installazione nell'edificio o nel complesso edilizio di unità di micro o piccola cogenerazione ad alto rendimento in alternativa rispetto alla installazione di impianti di produzione di energia da FER, tali unità di cogenerazione devono avere le seguenti caratteristiche minime:

B.7.4.1 POTENZA DELLE UNITÀ DI COGENERAZIONE

1. Per potenza delle unità di cogenerazione s'intende la potenza nominale effettiva ovvero espressa al netto del consumo degli organi ausiliari interni alla/alle unità costituenti la sezione cogenerativa stessa.

B.7.4.2 RENDIMENTO ENERGETICO MINIMO DELLE UNITÀ DI MICRO-COGENERAZIONE

1. Il rendimento energetico delle unità di micro-cogenerazione è espresso dall'indice di risparmio di energia primaria PES, come definito dal DM 4 agosto 2011. Ai fini dell'impiego di unità di micro-cogenerazione nell'ambito dei casi di cui ai precedenti punti B.7.1 punto 5 lettera b) e B.7.2, punto 5 lettera b), l'indice di risparmio di energia primaria PES misurato nelle condizioni di esercizio (ovvero alle temperature medie di ritorno di progetto) deve risultare:

$$PES > 0,20$$

L'indice PES si calcola mediante applicazione della seguente formula:

$$PES = \left[1 - \frac{1}{\frac{CHPH\eta}{RefH\eta} + \frac{CHPE\eta}{RefE\eta}} \right]$$

dove:

- PES: indice di risparmio di energia primaria (Primary Energy Saving);
 - CHPHh: rendimento termico della produzione mediante cogenerazione, definito come la quantità annua di calore utile ($Q_{CG,ter,out,an}$) divisa per l'energia contenuta nell'intero combustibile di alimentazione impiegato per produrre sia il calore utile che l'energia elettrica da cogenerazione ($Q_{CG,p,in,an}$);
 - CHPEh: rendimento elettrico della produzione mediante cogenerazione, definito come energia elettrica netta annua da cogenerazione ($Q_{CG,el,out,an}$) divisa per l'energia contenuta nell'intero combustibile di alimentazione impiegato per produrre sia il calore utile che l'energia elettrica da cogenerazione ($Q_{CG,p,in,an}$);
 - Ref Hh: rendimento termico di riferimento, di cui al DM 4 settembre 2011;
 - Ref Eh: rendimento elettrico di riferimento, di cui al DM 4 settembre 2011.
2. Il progettista dovrà inserire nella relazione di cui all'art. 8 comma 2 il calcolo dell'indice PES atteso a preventivo su base annua, per la determinazione del quale:
- devono essere considerate ed esplicitate le condizioni di esercizio (ovvero le temperature medie di ritorno di progetto) in funzione della tipologia di impianto
 - devono essere utilizzate le metodologie di calcolo di cui alla norma UNI TS 11300-4 e relativi allegati
 - i dati relativi alle curve prestazionali devono essere rilevati secondo norma UNI ISO 3046
 - deve essere adottata l'ipotesi di cessione totale in rete dell'energia elettrica prodotta, a meno che non siano resi disponibili i dati relativi alla frazione attesa di autoconsumo dell'energia elettrica cogenerata.

B.7.4.3 RENDIMENTO ENERGETICO MINIMO PER LA COGENERAZIONE E LA PICCOLA COGENERAZIONE

1. Il rendimento energetico minimo richiesto per le tecnologie di cogenerazione con potenza elettrica \geq di 50 kW è definito dalle condizioni di rendimento imposte per la CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento).

B.7.4.4 MISURA E VERIFICA A CONSUNTIVO DELL'INDICE PES PER LE TECNOLOGIE DI COGENERAZIONE E MICRO-COGENERAZIONE CON POSSIBILITÀ DI MODULAZIONE DEL CARICO E/O DI DISSIPAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA

1. Nel caso che all'interno della sezione cogenerativa siano presenti uno o più motori che abbiano la possibilità di variare il proprio fattore di carico modulando la potenza in uscita e/o abbiano la possibilità di dissipare tutta o parte dell'energia termica prodotta, sono da installarsi inderogabilmente appositi misuratori dell'energia elettrica e termica prodotta in cogenerazione e del combustibile consumato. Tali misuratori dovranno essere conformi alle specifiche di cui al decreto legislativo 2 febbraio 2007, n. 22, di recepimento della direttiva 2004/22/CE.
2. Con cadenza annuale ovvero entro il 31 marzo di ogni anno è necessario procedere alla valutazione dell'indice di risparmio di energia primaria PES della sezione cogenerativa ed alla verifica del rispetto dei limiti di cui al punto B.7.4.2., con le modalità previste dalle disposizioni in materia di verifica ed ispezione degli impianti termici: la relazione sul rendimento energetico dell'impianto, calcolato in base ai valori totali delle energie utili generate e del consumo di combustibile ricavati dalla lettura dei misuratori sopra indicati, deve essere conservata dal responsabile di impianto e messa a disposizione delle autorità competenti per le opportune verifiche.

B.7.4.5 MISURA E VERIFICA A CONSUNTIVO DELL'INDICE PES PER IMPIANTI DI COGENERAZIONE E MICRO-COGENERAZIONE COSTITUITI DA UNITÀ DI COGENERAZIONE FUNZIONANTI ESCLUSIVAMENTE A PUNTO FISSO, OVVERO SENZA POSSIBILITÀ DI MODULAZIONE DEL CARICO E/O DI DISSIPAZIONE DELL'ENERGIA TERMICA

1. Qualora la sezione cogenerativa sia costituita esclusivamente da uno o più unità funzionanti esclusivamente in condizioni nominali (ossia senza la possibilità di variare il proprio fattore di carico modulando la potenza in uscita) e senza possibilità di dissipare tutta o parte dell'energia termica

recuperata, la verifica a consuntivo dell'indice PES può essere effettuata sulla base di asseverazione dei dati di targa delle unità rilasciata dal fabbricante delle stesse.

2. La condizione necessaria per poter espletare la verifica a consuntivo come sopra indicato è che nell'impianto sia presente almeno una apparecchiatura che contabilizza la misura di una grandezza complessiva dell'impianto (sia essa il combustibile entrante, o l'energia elettrica, ovvero l'energia termica uscente).

B.7.4.6 LIMITI ALLE EMISSIONI DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA

1. Per le tecnologie di cogenerazione con potenza elettrica utile < 50 kWel (*micro-cogenerazione*) vengono considerati i seguenti limiti per l'emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti:
 - CO [mg/Nm³ con 5% O²] : < 50
 - NOx [mg/Nm³ con 5% O²] : < 250
2. Per le tecnologie di cogenerazione con potenza elettrica utile ≥ 50 kWel (*piccola cogenerazione e cogenerazione*) vengono considerati i seguenti limiti per l'emissioni in atmosfera delle sostanze inquinanti:
 - CO [mg/MJ fuel con 15% O²] : < 20
 - NOx [mg/ MJ fuel con 15% O²] : < 60
3. I valori di cui sopra devono essere ricavati alla potenza nominale e alle normali condizioni di esercizio degli impianti di cogenerazione.
4. Devono in ogni caso essere rispettati i valori limite di emissione previsti dalla vigente normativa nazionale, regionale per le diverse tipologie di combustibile. I piani di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa possono prevedere valori più contenuti delle emissioni di inquinanti in atmosfera, qualora ciò risulti necessario per assicurare il processo di raggiungimento e mantenimento dei valori di qualità dell'aria relativi a materiale particolato (PM10 e PM 2,5) e ad idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

B.8 REQUISITI DEGLI EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO

1. Le caratteristiche di "edificio a energia quasi zero" sono riconosciute a tutti gli edifici, siano essi di nuova costruzione o esistenti, per i quali risultino verificate entrambe le seguenti condizioni:
 - a) sono rispettati tutti i requisiti previsti al precedente punto B.2 secondo i valori vigenti dal 1° gennaio 2017 per gli edifici pubblici e dal 1° gennaio 2019 per tutti gli altri edifici;
 - b) sono rispettati gli obblighi di integrazione delle fonti rinnovabili nel rispetto dei requisiti previsti al precedente punto B.7.1 comma 2 lett. b)

B.9 INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI**B.9.1 DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI**

1. Devono essere rispettati i seguenti criteri di integrazione delle tecnologie per la ricarica dei veicoli elettrici:
 - 1.1 negli edifici non residenziali di nuova costruzione e negli edifici non residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (qualora le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio), dotati di parcheggio con più di dieci posti auto situato all'interno o in adiacenza dell'edificio, sono installati:
 - a) almeno un punto di ricarica ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
 - b) infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, per almeno un posto auto ogni cinque, al fine di consentire anche in una fase successiva di installare ulteriori punti di ricarica per veicoli elettrici;
 - 1.2 negli edifici residenziali di nuova costruzione e negli edifici residenziali sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello (qualora le misure di ristrutturazione riguardino il parcheggio o le infrastrutture elettriche dell'edificio), dotati di parcheggio con più di dieci posti auto situato all'interno o in adiacenza dell'edificio, sono installate, in ogni posto auto, infrastrutture di canalizzazione, vale a dire condotti per cavi elettrici, al fine di consentire anche in una fase successiva di installare punti di ricarica per veicoli elettrici ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
2. Le disposizioni di cui al punto 1 non si applicano:
 - a) per gli edifici di proprietà di piccole e medie imprese, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;
 - b) per gli interventi per i quali, siano state presentate domande di permesso a costruire o domande equivalenti entro il 10 marzo 2021;
 - c) qualora le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;
 - d) qualora il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione superi il 7% del costo totale della ristrutturazione importante dell'edificio;
 - e) per gli edifici pubblici che già rispettino requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di cui al decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

SEZIONE C. - REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI SOGGETTI A RISTRUTTURAZIONI IMPORTANTI DI SECONDO LIVELLO
--

1. Le disposizioni della presente Sezione C) si applicano agli interventi di cui alla categoria 3 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.
2. Per tali tipologie di intervento, e per la sola porzione dell'involucro dell'edificio interessata ai lavori di riqualificazione energetica o risultante dall'ampliamento, si applicano i requisiti seguenti.

C.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

1. Il requisito si intende rispettato se sono contemporaneamente soddisfatte le condizioni di cui ai seguenti punti C.1.1 E C.1.2.

C.1.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO

1. Il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente H'_T (coefficiente medio globale di scambio termico) determinato per l'intera porzione dell'involucro edilizio oggetto dell'intervento (parete verticale, copertura, solaio, serramenti, ecc.) comprensiva di tutti i componenti, su cui si è intervenuti, deve risultare inferiore al valore limite (determinato in funzione della zona climatica) riportato nella Tabella seguente:

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	Zona climatica		
	D	E	F
Ampliamenti e ristrutturazioni importanti di secondo livello per tutte le tipologie edilizie	0,68	0,65	0,62

2. La verifica si effettua calcolando il coefficiente medio globale di scambio termico H'_T come:

$$H'_T = H_{tr,adj} / \sum_k A_k \quad [W/m^2K]$$

dove:

- $H_{tr,adj}$ è il coefficiente globale di scambio termico per trasmissione dell'involucro determinato con la UNI/TS 11300-1 (W/K);
- A_k è la superficie del k-esimo componente (opaco o trasparente) costituente l'involucro (m²).

C.1.2 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI

1. I valori di trasmittanza termica dei componenti edilizi oggetto di intervento sono inferiori di quelli previsti per gli interventi di riqualificazione energetica, indicati nelle tabelle di cui alla successiva Sezione D, requisito D.1.

C.2 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

1. Per gli impianti oggetto di intervento devono essere rispettati i relativi requisiti previsti per gli interventi di riqualificazione energetica di cui alla successiva Sezione D, requisiti D.2 – D.3 – D.4 - D.5, fatte salve le specifiche eccezioni puntualmente indicate.

SEZIONE D. REQUISITI E PRESCRIZIONI SPECIFICI PER GLI EDIFICI SOTTOPOSTI A RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

1. Le disposizioni della presente Sezione D. si applicano agli edifici esistenti sottoposti a interventi di riqualificazione energetica di cui alla categoria 4 dell'art. 1 del presente Allegato, aventi destinazione d'uso appartenenti alle categorie di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, fatte salve le eccezioni espressamente indicate.

D.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE

1. Il requisito si intende soddisfatto se i valori di trasmittanza termica dei componenti dell'involucro oggetto di intervento sono inferiori di quelli indicati nelle tabelle di cui ai seguenti punti D.1.1, D.1.2, D.1.3 e D.1.4, e sono rispettate le condizioni di cui ai successivi punti D.1.5 e D.1.6. I valori tabellari sono indicizzati sulla base:
- della zona climatica
 - della decorrenza a partire dalla quale devono essere applicati: dalla data di entrata in vigore del presente provvedimento (valore della colonna "2015") e dal 1° gennaio 2021, (valori della colonna "2021"), per tutti gli edifici.

D.1.1 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: CHIUSURE OPACHE VERTICALI

1. Il valore della trasmittanza termica (U) per le chiusure opache verticali (pareti delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, e verso locali non climatizzati) deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella Tabella seguente:

Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	0,36	0,32
E	0,30	0,28
F	0,28	0,26

D.1.2 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: CHIUSURE OPACHE ORIZZONTALI O INCLINATE SUPERIORI

1. Ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate superiori (coperture), delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, deve essere inferiore o uguale a quello riportato, in funzione della fascia climatica di riferimento, nella seguente tabella:

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	0,28	0,26
E	0,26	0,24
F	0,24	0,22

D.1.3 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: CHIUSURE OPACHE ORIZZONTALI INFERIORI

1. Ad eccezione per la categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali inferiori (strutture di pavimento), delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, deve essere inferiore o uguale a quello riportato, in funzione della fascia climatica di riferimento, nella seguente tabella:

Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali di pavimento, verso l'esterno soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	0,36	0,32
E	0,31	0,29
F	0,30	0,28

D.1.4 TRASMITTANZA TERMICA E FATTORE DI TRASMISSIONE SOLARE DELLE CHIUSURE TRASPARENTI

- Ad eccezione per la categoria E.8, il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, comprensive degli infissi e non tenendo conto della componente oscurante, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella seguente:

Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti verso l'esterno, e verso ambienti non riscaldati soggette a riqualificazione

Zona climatica	U (W/m ² K)	
	2015	2021
D	2,10	1,80
E	1,90	1,40
F	1,70	1,00

- Inoltre, sempre ad eccezione per la categoria E.8, per le chiusure tecniche trasparenti delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno con orientamento da Est a Ovest, passando per Sud, il valore del fattore di trasmissione solare totale (g_{gl+sh}) della componente finestrata, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella seguente.

Valore del fattore di trasmissione solare totale g_{gl+sh} per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud in presenza di una schermatura mobile

Zona climatica	g_{gl+sh}	
	2015	2021
Tutte le zone	0,35	

D.1.5 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE

- Ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza (U) delle strutture edilizie di separazione tra edifici o unità immobiliari confinanti, fatto salvo il rispetto del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 297 del 22 dicembre 1997, recante determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, deve essere inferiore o uguale a 0,8 W/m²K, nel caso di pareti divisorie verticali e orizzontali, e inclinate, ed inferiore a 2,80 W/(m²K) nel caso di chiusure trasparenti comprensive di infissi.
- Il medesimo limite deve essere rispettato per tutte le strutture opache, verticali, orizzontali e inclinate, che delimitano verso l'ambiente esterno gli ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, sempreché questi siano adiacenti ad ambienti a temperatura controllata o climatizzati. I limiti di cui sopra possono essere omessi qualora tali ambienti risultino aerati tramite aperture permanenti rivolte verso l'esterno.

D.1.6 CONDIZIONI PARTICOLARI

- Nel caso in cui fossero previste aree limitate di spessore ridotto, quali sottofinestre e altri componenti, i limiti devono essere rispettati con riferimento alla trasmittanza media ponderata della rispettiva facciata.
- Nel caso di strutture delimitanti lo spazio riscaldato verso ambienti non riscaldati, i valori limite di trasmittanza devono essere rispettati dalla trasmittanza della struttura divisa per il fattore di correzione dello scambio termico tra ambiente climatizzato e non climatizzato, come indicato nella norma UNITS 11300-1, in forma tabellare.

3. Nel caso di strutture rivolte verso il terreno, i valori limite di trasmittanza devono essere rispettati dalla trasmittanza equivalente della strutture tenendo conto dell'effetto del terreno calcolata secondo UNI EN ISO 13370
4. I valori di trasmittanza delle tabelle di cui ai punti D.1.1, D.1.2, e D.1.3 si considerano comprensive dei ponti termici all'interno delle strutture oggetto di riqualificazione (ad esempio ponte termico tra finestra e muro) e di metà del ponte termico al perimetro della superficie oggetto di riqualificazione
5. In caso di interventi di riqualificazione energetica dell'involucro opaco che prevedano l'isolamento termico dell'interno dell'involucro edilizio o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, i valori delle trasmittanze delle tabelle di cui ai punti D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.4, sono incrementati del 30%.
6. Per gli edifici dotati di impianto termico non a servizio di singola unità immobiliare residenziale o assimilata, in caso di riqualificazione energetica dell'involucro edilizio, coibentazioni delle pareti o l'installazione di nuove chiusure tecniche trasparenti, apribili e assimilabili, delimitanti il volume climatizzato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di climatizzazione, al rispetto dei requisiti di cui ai punti D.1.1, D.1.2, D.1.3, D.1.4 si aggiunge l'obbligo di installazione di valvole termostatiche, ovvero di altro sistema di termoregolazione per singolo ambiente o singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica del generatore, quest'ultima può essere omessa ove la tecnologia impiantistica preveda sistemi di controllo equivalenti o di maggiore efficienza o qualora non sia tecnicamente realizzabile.
7. Per tutti gli edifici la verifica del rispetto delle prescrizioni sopra richiamate può essere omessa nel caso si proceda alla verifica, per l'intero edificio oggetto di intervento, delle prescrizioni di cui alla precedente Sezione B requisito B.2.

D.2 CONFIGURAZIONE IMPIANTI TERMICI

1. Nel caso di sostituzione del generatore di calore, nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione dell'impianto esistente di potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW, ivi compresa la trasformazione dell'impianto centralizzato mediante il distacco anche di un solo utente/condomino, è fatto obbligo di realizzare preliminarmente una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto che metta a confronto le diverse soluzioni impiantistiche compatibili e la loro efficacia sotto il profilo dei costi complessivi (investimento, esercizio e manutenzione). La soluzione progettuale prescelta deve essere motivata nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, sulla base dei risultati della diagnosi. La diagnosi energetica deve considerare, in modo vincolante ma non esaustivo, almeno le seguenti opzioni:
 - a) impianto centralizzato dotato di caldaia a condensazione con contabilizzazione e termoregolazione del calore per singola unità abitativa;
 - b) impianto centralizzato dotato di pompa di calore elettrica o a gas con contabilizzazione e termoregolazione del calore per singola unità abitativa;
 - c) le possibili integrazioni dei suddetti impianti con impianti solari termici;
 - d) impianto centralizzato di cogenerazione;
 - e) stazione di teleriscaldamento collegata a una rete efficiente come definita al decreto legislativo n. 102 del 2014;
 - f) per gli edifici non residenziali l'installazione di un sistema di gestione automatica degli edifici e degli impianti conforme al livello B della norma EN 15232.
2. Nel caso di nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti, nel caso di edifici pubblici o a uso pubblico, così come definiti nell'Allegato 1 è fatto obbligo in sede progettuale di prevedere la realizzazione di impianti termici centralizzati per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva, qualora quest'ultima fosse prevista. È possibile derogare a tale obbligo in presenza di specifica relazione sottoscritta da un tecnico abilitato che attesti il conseguimento di un analogo o migliore prestazione energetica riferita all'intero edificio mediante l'utilizzo di una diversa tipologia d'impianto.
3. Per impianti termici installati successivamente al 31 agosto 2013, nel caso di sostituzione del generatore di calore o di ristrutturazione dell'impianto esistente, o nel caso di nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti è obbligatorio il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.
4. È possibile derogare a quanto stabilito dal precedente comma 3 nei casi in cui:

- a) si procede, anche nell'ambito di una riqualificazione energetica dell'impianto termico, alla sostituzione di generatori di calore individuali che risultano installati in data antecedente a quella di cui al comma 3, con scarico a parete o in canna collettiva ramificata;
 - b) l'adempimento dell'obbligo di cui al comma 3 risulta incompatibile con norme di tutela degli edifici oggetto dell'intervento, adottate a livello nazionale, regionale o comunale;
 - c) il progettista attesta e assevera l'impossibilità tecnica a realizzare lo sbocco sopra il colmo del tetto;
 - d) si procede alle ristrutturazioni di impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano già di camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio, funzionali e idonei o comunque adeguabili alla applicazione di apparecchi a condensazione;
 - e) vengono installati uno o più generatori ibridi compatti, composti almeno da una caldaia a condensazione a gas e da una pompa di calore e dotati di specifica certificazione di prodotto.
5. Per accedere alle deroghe di cui al comma 4, è obbligatorio:
- i. nei casi di cui alla lettera a), installare generatori di calore a gas a camera stagna il cui rendimento sia superiore al valore limite calcolato con la formula $(90 + 2 \log P_n)$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW;
 - ii. nei casi di cui alle lettere b), c), e d), installare generatori di calore a gas a condensazione i cui prodotti della combustione abbiano emissioni medie ponderate di ossidi di azoto non superiori a 70 mg/kWh, misurate secondo le norme di prodotto vigenti;
 - iii. nel caso di cui alla lettera e), installare generatori di calore a gas a condensazione i cui prodotti della combustione abbiano emissioni medie ponderate di ossidi di azoto non superiori a 70 mg/kWh, misurate secondo le norme di prodotto vigenti, e pompe di calore il cui rendimento sia superiore al valore limite calcolato con la formula $(90 + 3 \log P_n)$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW.
 - iv. in tutti i casi, posizionare i terminali di scarico in conformità alla vigente norma tecnica UNI7129 e successive modifiche e integrazioni.

D.3 INTEGRAZIONE FER

1. Nel caso di interventi di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici in edifici esistenti, l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire la copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 50% dei fabbisogni di energia primaria previsto per la produzione di acqua calda sanitaria, salvo che l'installazione dei necessari sistemi tecnici risulti non praticabile o non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459: in tali casi, sono prese in considerazione soluzioni alternative efficienti in termini di costi. Tali valutazioni devono essere espresse dal progettista nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto.
2. Il requisito non si applica nel caso di edifici esistenti il cui consumo standard di acqua calda sanitaria sia minore di 40 litri/giorno.

D.4 REQUISITI DI EFFICIENZA ENERGETICA DEI SISTEMI DI GENERAZIONE

D.4.1 RENDIMENTO DEI GENERATORI DI CALORE A COMBUSTIBILE LIQUIDO E GASSOSO

1. Il rendimento di generazione utile minimo, riferito al potere calorifico inferiore, per caldaie a combustibile liquido e gassoso è pari a $90 + 2 \log P_n$, dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore, espressa in kW. Per valori di P_n maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW.
2. Qualora, nella mera sostituzione del generatore, per garantire la sicurezza, non fosse possibile rispettare le condizioni suddette, in particolare nel caso in cui il sistema fumario per l'evacuazione dei prodotti della combustione sia al servizio di più utenze e sia di tipo collettivo ramificato, si applicano le seguenti prescrizioni:
 - a) installazione di caldaie che abbiano rendimento termico utile a carico parziale pari al 30 per cento della potenza termica utile nominale maggiore o uguale a $85 + 3 \log P_n$; dove $\log P_n$ è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo

impianto termico, espressa in kW. Per valori di Pn maggiori di 400 kW si applica il limite massimo corrispondente a 400 kW;

- b) in alternativa alla lettera a), installazione di apparecchio avente efficienza energetica stagionale di riscaldamento ambiente (η_s) in conformità al Regolamento UE n. 813/2013;
- c) predisposizione di una dettagliata relazione che attesti i motivi della deroga dalle disposizioni del comma 1, da allegare al libretto di impianto di cui alla DGR 1578/2014 e successive modificazioni.

D.4.2 RENDIMENTO DELLE POMPE DI CALORE E MACCHINE FRIGORIFERE

1. Il coefficiente di prestazione minimo di pompe di calore e macchine frigorifere deve essere non inferiore ai valori riportati nelle successive Tabelle D.4.2.1 - D.4.2.2 - D.4.2.3 - D.4.2.4, riferite alle diverse tipologie e funzionalità

Tabella D.4.2.1 – Requisiti e condizioni di prova per pompe di calore elettriche **servizio riscaldamento** (macchine reversibili e non)

Tipo di pompa di calore Ambiente esterno/interno	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	COP
aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entr.: 15	3,5
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento \leq 35 kW	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	3,8
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento $>$ 35 kW	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	3,5
salamoia/aria	Temperatura entrata: 0 Temperatura uscita: -3	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido all'entr.: 15	4,0
salamoia/acqua	Temperatura entrata: 0 Temperatura uscita: -3	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	4,0
acqua/aria	Temperatura entrata: 15 Temperatura uscita: 12	Bulbo secco all'entrata: 20 Bulbo umido entrata: 15	4,2
acqua/acqua	Temperatura entrata: 10 Temperatura uscita: 7	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	4,2

Tabella D.4.2.2 – Requisiti e condizioni di prova per pompe di calore elettriche **servizio raffrescamento** (macchine reversibili e non)

Tipo di pompa di calore	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C]	EER
aria/aria	Bulbo secco all'entrata : 35 Bulbo umido all'entrata: 24	Bulbo secco all'entrata: 27 Bulbo umido all'entrata: 19	3,0
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento \leq 35 kW	Bulbo secco all'entrata : 35 Bulbo umido all'entrata: 24	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	3,5
aria/acqua potenza termica utile riscaldamento $>$ 35 kW	Bulbo secco all'entrata : 35 Bulbo umido all'entrata: 24	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	3,0
salamoia/aria	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Bulbo secco all'entrata: 27 Bulbo umido all'entrata.: 19	4,0
salamoia/ acqua	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	4,0
acqua/aria	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Bulbo secco all'entrata: 27 Bulbo umido all'entrata.: 19	4,0
acqua/acqua	Temperatura entrata: 30 Temperatura uscita: 35	Temperatura entrata: 23 Temperatura uscita: 18	4,2

Tabella D.4.2.3 – Requisiti e condizioni di prova per pompe di calore ad assorbimento ed endotermico **servizio riscaldamento** (macchine reversibili e non)

Tipo di pompa di calore	Ambiente esterno [°C]	Ambiente interno [°C] (*)	GUE
-------------------------	-----------------------	---------------------------	-----

aria/aria	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Bulbo secco entrata: 20	1,38
aria/acqua	Bulbo secco all'entrata: 7 Bulbo umido all'entrata: 6	Temperatura uscita: 30 (*)	1,30
salamoia/aria	Temperatura entrata: 0	Bulbo secco entrata: 20	1,45
salamoia/ acqua	Temperatura entrata: 0	Temperatura uscita: 30 (*)	1,40
acqua/aria	Temperatura entrata: 10	Bulbo secco entrata: 20	1,50
acqua/acqua	Temperatura entrata: 10	Temperatura uscita: 30 (*)	1,45

(*) Δt : pompe di calore ad assorbimento 30-40°C – pompe di calore a motore endotermico 30-35°C

Tabella D.4.2.4 – Requisiti di efficienza energetica per pompe di calore ad assorbimento ed endotermiche per il servizio di raffrescamento, per tutte le tipologie

Tipo di pompa di calore	EER
Assorbimento ed endotermiche	0,6

2. I valori di cui alle precedenti Tabelle possono essere ridotti del 5% per macchine elettriche con azionamento a velocità variabile.
3. La prestazione delle macchine deve essere misurata in conformità con le seguenti norme:
 - a) per le pompe di calore elettriche in base alla UNI EN 14511;
 - b) per le pompe di calore a gas ad assorbimento in base alla UNI EN 12309-3 (valori di prova sul p.c.i.);
 - c) per le pompe di calore a gas endotermiche non essendoci una norma specifica, si procede in base alla UNI EN 14511.

D.5 REQUISITI DEGLI IMPIANTI

D.5.1. REQUISITI DEGLI IMPIANTI TERMICI DI CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

1. Fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE, nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o di sostituzione dei generatori di calore, compresi gli impianti a sistemi ibridi, si applica quanto previsto di seguito:
 - a) calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto termico di riscaldamento e verifica che la stessa risulti superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite al punto B.2.2.2 per l'edificio di riferimento;
 - b) installazione di sistemi di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica;
 - c) nel caso degli impianti a servizio di più unità immobiliari, installazione di un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.
2. Nel caso di sostituzione del generatore di calore, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al precedente punto 1 lettera a), qualora coesistano le seguenti condizioni:
 - i. i nuovi generatori di calore a combustibile gassoso o liquido abbiano un rendimento termico utile nominale indicato nel precedente punto D.4.1, fino all'entrata in vigore di requisiti minimi di maggiore efficienza definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE;
 - ii. le nuove pompe di calore elettriche o a gas abbiano un coefficiente di prestazione (COP) non inferiore a valori riportati nel punto precedente D.4.2, fino all'entrata in vigore di requisiti minimi di

maggior efficienza definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE;

- iii. nel caso di installazioni di generatori con potenza nominale del focolare maggior del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza sia motivato con la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831;
- iv. nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale siano presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;

D.5.2 REQUISITI DEGLI IMPIANTI TERMICI DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

1. Fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE, nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o di sostituzione delle macchine frigorifere dei generatori, si applica quanto previsto di seguito:
 - a. calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva e verifica che la stessa risulti superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite al punto B.2.b.2 per l'edificio di riferimento;
 - b. installazione, ove tecnicamente possibile, di sistemi di regolazione per singolo ambiente e di sistemi di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;
2. Nel caso di sostituzione di macchine frigorifere, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui alle lettera a), qualora coesistano le seguenti condizioni:
 - i. le nuove macchine frigorifere elettriche o a gas, con potenza utile nominale maggior di 12 kW, abbiano un indice di efficienza energetica non inferiore a valori riportati nel precedente punto D.4.2, fino all'entrata in vigore di requisiti minimi di maggior efficienza definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE;
 - ii. nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale siano presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare;
3. Nel caso di installazione di pompa di calore avente potenza termica non superiore a 15 kW, la relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto può essere omessa a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità di cui all'art. 7 del D.M. 37/2008.

D.5.3 REQUISITI DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI IDRICO-SANITARI

1. Nel caso di nuova installazione di impianti tecnologici idrico-sanitari destinati alla produzione di acqua calda sanitaria, in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti, fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE, si procede al calcolo dell'efficienza globale media stagionale dell'impianto tecnologico idrico-sanitario e alla verifica che la stessa risulti superiore al valore limite calcolato utilizzando i valori delle efficienze fornite al punto B.2.b.2 per l'edificio di riferimento
2. Nel caso di sostituzione di generatori di calore destinati alla produzione dell'acqua calda sanitaria negli impianti esistenti di cui al precedente punto, devono essere rispettati i requisiti minimi definiti ai precedenti punti D.4.1 e D.4.2., fermo restando il rispetto dei requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari suddetti, le precedenti indicazioni non si applicano nel caso di installazione o sostituzione di scaldacqua unifamiliari.

D.5.4 REQUISITI DEGLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

1. Nelle more della emanazione di specifiche prescrizioni in merito, per tutte le categorie di edifici, con l'esclusione della categoria E.1, fatta eccezione dei collegi, conventi case di pena caserme, nonché della categoria E.1 (3) in caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione, i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dal regolamento comunitari emanati ai sensi delle direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

D.5.5 REQUISITI DEGLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE

1. In caso di sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione, i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/Ce e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi devono avere almeno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

D.6 ADOZIONE DI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

1. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale, in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore di calore e comunque entro il 31 dicembre 2016:
 - a) qualora il riscaldamento, il raffreddamento o la fornitura di acqua calda per un edificio siano effettuati da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, é obbligatoria l'installazione da parte delle imprese di fornitura del servizio di un contatore di fornitura di calore in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete o del punto di fornitura;
 - b) nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzata o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, é obbligatoria la installazione di sistemi per la contabilizzazione diretta del calore e la termoregolazione per singola unità immobiliare, ove tecnicamente possibile, efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali. L'efficienza in termini di costi può essere valutata con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi, devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto;
 - c) nei casi in cui la installazione di sistemi di contabilizzazione diretta di cui al punto b) non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi, si ricorre all'installazione di sistemi di contabilizzazione indiretta tramite dispositivi (ripartitori) applicati a ciascun radiatore posto all'interno delle unità immobiliari dei condomini o degli edifici polifunzionali, secondo quanto previsto dalle norme tecniche vigenti, con esclusione di quelli situati negli spazi comuni degli edifici, salvo che l'installazione di tali sistemi risulti essere non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. In tali casi sono presi in considerazione metodi alternativi efficienti in termini di costi per la misurazione del consumo di calore. Eventuali casi di inefficienza in termini di costi e sproporzione rispetto ai risparmi energetici potenziali, devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o del tecnico abilitato;
 - d) a seguito della installazione dei sistemi e dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria, se realizzata in modo centralizzato, l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 50 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica. In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le potenze installate. É fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione di detti dispositivi, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà. Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o negli edifici polifunzionali che alla data del 1° ottobre 2015 risultino già dotati dei dispositivi di cui ai precedenti punti b) e c), ove si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.
2. Negli impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW è obbligatoria l'installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento. Le letture dei contatori installati dovranno essere riportate sul libretto di impianto.
3. Negli edifici esistenti in occasione della sostituzione del generatore di calore, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di dispositivi autoregolanti che controllino separatamente la temperatura in ogni vano o, ove giustificabile, in una determinata zona riscaldata o raffrescata dell'unità immobiliare.

4. Entro il 1° gennaio 2025 gli edifici non residenziali, dotati di impianti termici con potenza nominale superiore a 290 kW, ove tecnicamente ed economicamente fattibile, sono dotati di sistemi di automazione e controllo di cui all'articolo 14, paragrafo 4, e all'articolo 15, paragrafo 4, della direttiva 2010/31/UE, e successive modificazioni.

D.7 INSTALLAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI

1. Per favorire la diffusione della mobilità elettrica, negli edifici esistenti non residenziali dotati di più di venti posti auto è installato entro il 1° gennaio 2025 almeno un punto di ricarica ai sensi del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE;
2. Le disposizioni di cui al punto 1 non si applicano:
 - a) per gli edifici di proprietà di piccole e medie imprese, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati;
 - b) qualora le infrastrutture di canalizzazione necessarie si basino su microsistemi isolati e ciò comporti problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e comprometta la stabilità della rete locale;
 - c) per gli edifici pubblici che già rispettino requisiti comparabili conformemente alle disposizioni di cui al decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, di recepimento della direttiva 2014/94/UE.

SEZIONE E. QUADRO DI SINTESI

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nelle Tabelle che seguono sono riportati:

- l'abaco dei requisiti;
- il riepilogo dei requisiti e delle verifiche da eseguire in funzione della tipologia e del livello di intervento.

ABACO DEI REQUISITI E DELLE SPECIFICHE

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE
A	A.1	Controllo della condensazione		
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo		
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici		
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili
			A.4.2	Requisiti delle unità di microgenerazione
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento
A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	
		A.5.2	Pompe di calore	
A.6	Sistemi alternativi ad alta efficienza			
B	B.1	Controllo delle perdite per trasmissione	B.1.1	Coefficiente globale di scambio termico
			B.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione
	B.2	Prestazione energetica globale e parziale		
	B.3	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo	B.3.1	Protezione delle chiusure esposte all'irraggiamento solare
			B.3.2	Controllo dell'area solare equivalente estiva
			B.3.3	Protezione delle chiusure opache
	B.4	Allacciamento a reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento		
	B.5	Adozione di sistemi di regolazione e controllo		
	B.6	Configurazione impianti termici		
	B.7	Produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER)	B.7.1	Apporto di energia termica da fonti energetiche rinnovabili
B.7.2			Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	
B.7.3			Condizioni applicative	
B.7.4			Caratteristiche minime delle unità di microgenerazione	
B.8	Requisiti degli Edifici ad energia quasi zero			
B.9	Infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	B.9.1	Dotazione minima di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	
C	C.1	Controllo delle perdite per trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico
			C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi
C.2	Requisiti degli impianti			
D	D.1	Controllo delle perdite per trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali inferiori
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione
			D.1.6	Condizioni particolari
	D.2	Configurazione impianti termici		
	D.3	Integrazione FER		
	D.4	Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione
D.5.5			Requisiti degli impianti di ventilazione	
D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione			
D.7	Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici			

REQUISITI E DELLE VERIFICHE DA ESEGUIRE IN FUNZIONE DELLA TIPOLOGIA E DEL LIVELLO DI INTERVENTO

CATEGORIA E TIPOLOGIA DI INTERVENTO (AMBITO APPLICAZIONE)		DESCRIZIONE LIVELLI DI INTERVENTO	REQUISITI E SPECIFICHE
1	EDIFICI NUOVI (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2 La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento.
1	AMPLIAMENTO MAGGIORE DEL 15% O COMUNQUE SUPERIORE A 500 m³ (art.3 comma 3 punto i)	Realizzazione di nuovi volumi climatizzati (anche attraverso la trasformazione di volumi esistenti) con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2, salvo specifiche esclusioni La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento relativamente alla sola nuova porzione realizzata.
2	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo) E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio	Rispetto di tutti i requisiti di cui alle Sezioni A e B dell'Allegato 2, salvo specifiche esclusioni La verifica viene effettuata con il metodo dell'edificio di riferimento, limitatamente ai servizi (impianto/i) coinvolti
3	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)	Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva. Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza compresa tra il 25% e il 50% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati,) E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.	Rispetto dei requisiti di cui alle Sezioni A e C e D dell'Allegato 2, pertinenti all'intervento. In particolare, per le sole sezioni C e D: SEZIONE C <ul style="list-style-type: none"> • C.1 Controllo delle perdite per trasmissione (coeff. scambio termico H_t) • C.2 Requisiti degli impianti (<i>se oggetto di intervento</i>) SEZIONE D <ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione (trasmittanze U) • D.2 Configurazione impianti termici (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.3 Integrazione FER (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.5 Requisiti degli impianti (<i>se oggetto di intervento</i>) • D.7 Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici (se edifici esistenti non residenziali con più di posto auto)
3	AMPLIAMENTO INFERIORE O UGUALE AL 15% O A 500 m³ (art.3 comma 3 punto ii)	Realizzazione di nuovi volumi climatizzati (anche attraverso la trasformazione di volumi esistenti) con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque a 500 m ³	

4	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)	Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo). Interventi sugli impianti. SEGUONO ESEMPI	Rispetto dei requisiti di cui alle Sezioni A e D dell'Allegato 2, pertinenti all'intervento. D.7 Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici (se edifici esistenti non residenziali con più di posto auto) IN PARTICOLARE A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, PER LA SOLA SEZIONE D
		Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	<ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.1.2 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate sup. (coperture) ○ D.1.6 Condizioni particolari
		Sostituzione di infissi	<ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.1.4 Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti ○ D.1.6 Condizioni particolari
		Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un incidenza compresa tra il 10% e il 25%) e contemporanea sostituzione di infissi ad essa integrate	<ul style="list-style-type: none"> • D.1 Controllo delle perdite per trasmissione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.1.1 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali ○ D.1.4 Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti ○ D.1.6 Condizioni particolari
		Ristrutturazione (o nuova installazione) dell'impianto/i di riscaldamento, di raffrescamento e produzione dell'acqua calda sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> • D.2 Configurazione impianti termici • D.3 Integrazione FER • D.5 Requisiti degli impianti <ul style="list-style-type: none"> ○ D.5.1 Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale ○ D.5.2 Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva ○ D.5.3 Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari ○ D.5.4 Requisiti degli impianti di illuminazione ○ D.5.5 Requisiti degli impianti di ventilazione
		Sostituzione del solo generatore di calore e installazione di generatori di calore e/o altri impianti tecnici per il soddisfacimento dei servizi dell'edificio.	<ul style="list-style-type: none"> • D.4 Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione <ul style="list-style-type: none"> ○ D.4.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso ○ D.4.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere
ESCLUSI	Interventi di ripristino dell'involucro edilizio che coinvolgono unicamente strati di finitura, interni o esterni, ininfluenti dal punto di vista termico (quali la tinteggiatura) Rifacimento di porzioni di intonaco che interessano una superficie inferiore al 10% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio	Nessun requisito da rispettare	

ALLEGATO 3

METODI DI CALCOLO PER LA VERIFICA DEI REQUISITI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

ART. 1 FINALITÀ

1. Il presente allegato definisce le metodologie di determinazione della prestazione energetica e i metodi di calcolo da utilizzare ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica, di cui all'Allegato 2.
2. Le metodologie ed i metodi di calcolo di cui al comma 1 fanno riferimento alle norme tecniche di cui all'art 5 del presente Allegato.

ART. 2 METODOLOGIA DI DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

1. La prestazione energetica degli edifici è determinata sulla base della quantità di energia necessaria annualmente per soddisfare le esigenze legate a un uso standard dell'edificio e corrisponde al fabbisogno energetico annuale globale in energia primaria per il riscaldamento, il raffrescamento, per la ventilazione, per la produzione di acqua calda sanitaria e, nel settore non residenziale, per l'illuminazione e per gli impianti di trasporto persone (ascensori e scale mobili).
2. La prestazione energetica degli edifici è determinata in conformità alla normativa tecnica UNI e CTI in materia, riportata al successivo art. 5 comma 1 lett. a). Dette norme sono allineate con le norme predisposte dal CEN a supporto della direttiva 2010/31/CE.
3. Fermo restando quanto indicato ai commi 1 e 2, per la determinazione della prestazione energetica degli edifici si considerano le seguenti condizioni:
 - a) il fabbisogno energetico annuale globale si calcola come energia primaria per singolo servizio energetico, con intervalli di calcolo mensile. Con le stesse modalità si determina l'energia da fonte rinnovabile prodotta all'interno del confine del sistema. Il calcolo su base mensile si effettua con le metodologie previste dalle norme di cui al successivo art. 5 comma 1 lett. a) del presente Allegato;
 - b) si opera la compensazione tra i fabbisogni energetici e l'energia da fonte rinnovabile prodotta e utilizzata all'interno del confine del sistema con le condizioni di cui alla seguente lettera c);
 - c) è consentito tenere conto dell'energia da fonte rinnovabile o da cogenerazione prodotta nell'ambito del confine del sistema (in situ) alle seguenti condizioni:
 - solo per contribuire ai fabbisogni del medesimo vettore energetico (elettricità con elettricità, energia termica con energia termica, ecc);
 - fino a copertura totale del corrispondente fabbisogno o vettore energetico utilizzato per i servizi considerati nella prestazione energetica. L'eccedenza di energia rispetto al fabbisogno mensile, prodotto in situ che viene esportata non concorre alla prestazione energetica dell'edificio. In relazione alla cogenerazione, l'energia utilizzata dal cogeneratore viene allocata all'energia elettrica e termica prodotta dallo stesso secondo quanto segue, considerando un rendimento di riferimento del sistema elettrico nazionale $\eta_{el,ref}$ pari a 0,413 ed un rendimento di riferimento termico $\eta_{th,ref}$ pari a 0,9. Indicando quindi con a_w e a_q i fattori di allocazione all'energia elettrica e termica prodotta si ha che:

$$a_w = a_q = \frac{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}} \quad \frac{\frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}$$

- nel calcolo del fabbisogno energetico annuale globale di cui alla lettera b), l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile, in eccedenza ed esportata in alcuni mesi, non può essere computata a copertura del fabbisogno nei mesi nei quali la produzione sia invece insufficiente.
- l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile non può essere conteggiata ai fini del soddisfacimento di consumi elettrici per la produzione di calore con effetto Joule. A titolo di esempio indicativo ma non esaustivo, l'energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile in situ (per esempio, fotovoltaico) può essere conteggiata per contribuire al soddisfacimento dei seguenti fabbisogni energetici dell'edificio:
- in caso di riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di una caldaia, fino a copertura dei consumi di energia elettrica per gli ausiliari;

- in caso di riscaldamento e/o raffrescamento e/o produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di una pompa di calore elettrica, fino a copertura di tutti i consumi elettrici relativi all'utilizzo di tale macchina ad esclusione dell'energia assorbita da eventuali resistenze di integrazione alla produzione di calore utile per l'impianto;
 - in caso di impianto di ventilazione meccanica controllata, fino alla copertura dei consumi relativi agli ausiliari elettrici;
 - nel settore non residenziale, fino a copertura dei consumi per l'illuminazione;
 - nel caso di impianti di generazione da fonte rinnovabile centralizzati, ovvero che alimentano una pluralità di utenze, oppure nel caso di impianti di generazione da fonte rinnovabile che contribuiscano per servizi diversi, per ogni intervallo di calcolo si attribuiscono quote di energia rinnovabile per ciascun servizio e per ciascuna unità immobiliare in proporzione ai rispettivi fabbisogni termici all'uscita dei sistemi di generazione ovvero ai rispettivi fabbisogni elettrici.
- d) ai fini delle verifiche progettuali del rispetto dei requisiti minimi, si effettua il calcolo sia dell'energia primaria totale che dell'energia primaria non rinnovabile, ottenute applicando all'energia consegnata ed esportata, esclusivamente per la cogenerazione in situ, i pertinenti fattori di conversione in energia primaria totale $f_{P,tot}$ e in energia primaria non rinnovabile $f_{P,nren}$ di cui alla successiva lettera g).
- e) ai fini della classificazione degli edifici, si effettua il calcolo dell'energia primaria non rinnovabile, applicando i pertinenti fattori di conversione in energia primaria non rinnovabile ($f_{P,nren}$), di cui alla Tabella della lettera g).
- f) il fattore di conversione in energia primaria totale $f_{P,tot}$ è pari a:
- $$f_{P,tot} = f_{P,nren} + f_{P,ren}$$
- dove:
- $f_{P,nren}$: fattore di conversione in energia primaria non rinnovabile
- $f_{P,ren}$: fattore di conversione in energia primaria rinnovabile
- g) ai fini del soddisfacimento di quanto specificato alle lettere d) ed e), i fattori di conversione dell'energia elettrica esportata sono pari a quelli riportati nella tabella seguente, in funzione del vettore energetico utilizzato.

Fattori di conversione in energia primaria dei vettori energetici

Vettore energetico	$f_{P,nren}$	$f_{P,ren}$	$f_{P,tot}$
Gas naturale ⁽¹⁾	1,05	0	1,05
GPL	1,05	0	1,05
Gasolio e Olio combustibile	1,07	0	1,07
Carbone	1,10	0	1,10
Biomasse solide ⁽²⁾	0,20	0,80	1,00
Biomasse liquide e gassose ⁽²⁾	0,40	0,60	1,00
Energia elettrica da rete ⁽³⁾	1,95	0,47	2,42
Teleriscaldamento ⁽⁴⁾	1,5	0	1,5
Rifiuti solidi urbani	0,2	0,2	0,4
Teleraffrescamento ⁽⁴⁾	0,5	0	0,5
Energia termica da collettori solari	0	1,00	1,00
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico, mini-eolico e mini-idraulico	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – free cooling	0	1,00	1,00
Energia termica dall'ambiente esterno – pompa di calore	0	1,00	1,00

⁽¹⁾ I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE.
⁽²⁾ Come definite dall'allegato X del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
⁽³⁾ Fonte GSE. I valori saranno aggiornati ogni due anni sulla base dei dati forniti da GSE.

(4) Fattore assunto in assenza di valori dichiarati dal fornitore e asseverati da parte terza, conformemente al quanto previsto al paragrafo 3.2.

4. Al fine di consentire il calcolo della prestazione energetica degli edifici e delle unità immobiliari allacciate ad impianti di teleriscaldamento e teleraffrescamento, i gestori si dotano di certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria dell'energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio, di cui al precedente comma 3 lett. g). Tale certificazione è rilasciata, in conformità alla normativa tecnica vigente da un ente di certificazione accreditato da ACCREDIA, o da altro ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA di Mutuo riconoscimento per lo schema specifico.
5. Negli impianti di teleriscaldamento utilizzanti sistemi cogenerativi, il fattore di conversione dell'energia termica prodotta da cogenerazione è calcolato sulla base di bilanci annui e norme tecniche applicabili, facendo riferimento al metodo di allocazione di cui di seguito. L'energia utilizzata dal cogeneratore viene allocata all'energia elettrica e termica prodotta dallo stesso secondo quanto segue, considerando un rendimento di riferimento del sistema elettrico nazionale $\eta_{el,ref}$ pari a 0,413 ed un rendimento di riferimento termico $\eta_{th,ref}$ pari a 0,9. Indicando quindi con a_w e a_q i fattori di allocazione all'energia elettrica e termica prodotta si ha che:

$$a_w = a_q = \frac{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}} \quad \frac{\frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}{\frac{\eta_{el}}{\eta_{el,ref}} + \frac{\eta_{th}}{\eta_{th,ref}}}$$

6. Il certificato di cui al comma 4 ha validità di due anni. Rimane salva la validità temporale degli attestati di prestazione energetica degli edifici già redatti. Il gestore della rete di teleriscaldamento o di tale raffrescamento rende disponibile, sul proprio sito internet, copia del certificato con i valori dei fattori di conversione.

ART. 3 METODI DI CALCOLO

1. Ai fini della redazione della relazione tecnica di cui all'art. 8 comma 2 dell'Atto, e dell'attestato di qualificazione energetica di cui all'art. 8 comma 9 dell'Atto, si adotta la metodologia di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato prevista dalle norme di riferimento di cui al successivo art. 5 comma 1 lett. a).
2. La procedura di calcolo di progetto o calcolo standardizzato prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso relativi:
 - al clima e all'uso standard dell'edificio,
 - dalle caratteristiche dell'edificio, così come rilevabili, dal progetto energetico dell'edificio e dei relativi impianti energetici come progettati e/o realizzati.
3. Nel caso di edifici di nuova costruzione i dati di ingresso relativi alle caratteristiche dell'edificio sono ottenuti secondo la normativa tecnica e dai dati e certificazioni forniti dai produttori degli impianti e/o dei dispositivi degli impianti energetici previsti nel progetto.
4. Nel caso di edifici esistenti i dati di ingresso relativi alle caratteristiche dell'edificio sono ottenuti:
 - dalla documentazione tecnica di progetto, ai dati e certificazioni forniti dai produttori degli impianti e/o dei dispositivi degli impianti energetici,
 - mediante procedure di rilievo e diagnosi, supportate anche da indagini strumentali, sull'edificio e/o sui dispositivi impiantistici effettuate secondo le normative tecniche di riferimento, previste dagli organismi normativi nazionali, europei e internazionali, o, in mancanza di tali norme, dalla letteratura tecnico-scientifica.
5. Ai fini del presente Atto non possono essere adottate procedure o metodi di calcolo semplificati.

ART. 4 CARATTERISTICHE DEGLI APPLICATIVI INFORMATICI

1. Gli strumenti di calcolo e i software commerciali per l'applicazione delle metodologie di cui al presente Allegato garantiscono che i valori degli indici di prestazione energetica, calcolati attraverso il loro utilizzo, abbiano uno scostamento massimo di più o meno il 5 per cento rispetto ai corrispondenti parametri determinati con l'applicazione dello strumento nazionale di riferimento predisposto dal CTI ai sensi di legge.

2. La garanzia è fornita attraverso una dichiarazione resa dal CTI, previa verifica del rispetto della condizione di cui al presente comma.
3. Nelle more del rilascio della dichiarazione di cui al comma 2, la medesima è sostituita da autodichiarazione del produttore del software commerciale, in cui compare il riferimento della richiesta di verifica avanzata dal predetto soggetto al CTI.

Art. 5 NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

1. Le metodologie di determinazione della prestazione energetica e i metodi di calcolo da utilizzare ai fini della verifica del rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica, di cui all'Allegato 2 sono riportate nelle norme tecniche seguenti.

a) Norme quadro di riferimento per il calcolo della prestazione energetica

UNI/TS 11300-1	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 1: Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale.
UNI/TS 11300-2	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria, per la ventilazione e per l'illuminazione.
UNI/TS 11300-3	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 3: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione estiva.
UNI/TS 11300-4	Prestazioni energetiche degli edifici – Parte 4: Utilizzo di energie rinnovabili e di altri metodi di generazione per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria.
Raccomandazione CTI 14	Prestazioni energetiche degli edifici – Determinazione della prestazione energetica per la classificazione dell'edificio.

b) Norme tecniche di supporto

UNI EN ISO 6946	Componenti ed elementi per edilizia – Resistenza termica e trasmittanza termica – Metodo di calcolo.
UNI 10339	Impianti aeraulici ai fini del benessere. Generalità classificazione e requisiti. Regole per la richiesta di offerta.
UNI 10349	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici – Dati climatici.
UNI/TR 11328-1	Energia solare - Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia - Parte 1: Valutazione dell'energia raggiante ricevuta.
UNI EN 13789	Prestazione termica degli edifici – Coefficiente di perdita di calore per trasmissione – Metodo di calcolo.
UNI EN ISO 13786	Prestazione termica dei componenti per edilizia – Caratteristiche termiche dinamiche – Metodi di calcolo.
UNI EN ISO 13790	Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento e il raffrescamento.
UNI EN ISO 10077-1	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure – Calcolo della trasmittanza termica – Metodo semplificato.
UNI EN ISO 12631	Prestazione termica delle facciate continue – Calcolo della trasmittanza termica.
UNI EN ISO 13370	Prestazione termica degli edifici – Trasferimento di calore attraverso il terreno – Metodi di calcolo.
UNI EN 12831	Impianti di riscaldamento negli edifici – Metodo di calcolo del carico termico di progetto.
UNI EN 15193	Prestazione energetica degli edifici – Requisiti energetici per illuminazione.
UNI EN ISO 10211	Ponti termici in edilizia – Flussi termici e temperature superficiali – Calcoli dettagliati.
UNI EN ISO 14683	Ponti termici nelle costruzioni edili – Trasmittanza termica lineare – Metodi semplificati e valori di progetto.
UNI EN ISO 13788	Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per l'edilizia. Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensa interstiziale – Metodo di calcolo.
UNI EN 13363-1	Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza totale e luminosa - Parte 1: Metodo semplificato.

UNI EN 13363-2 Dispositivi di protezione solare in combinazione con vetrate – Calcolo della trasmittanza totale e luminosa – Parte 2: Metodo di calcolo dettagliato.

c) Banche dati

UNI 10351 Materiali da costruzione – Conduttività termica e permeabilità al vapore.

UNI EN ISO 10456 Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà igrometriche - Valori tabulati di progetto e procedimenti per la determinazione dei valori termici dichiarati e di progetto.

UNI 10355 Murature e solai – Valori di resistenza termica e metodo di calcolo.

UNI EN 1745 Muratura e prodotti per muratura – Metodi per determinare i valori termici di progetto.

UNI/TR 11552 Abaco delle strutture costituenti l'involucro opaco degli edifici. Parametri termofisici.

UNI EN 410 Vetro per edilizia – Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate.

UNI EN 673 Vetro per edilizia – Determinazione della trasmittanza termica (valore U) – Metodo di calcolo.

2. Gli aggiornamenti delle norme tecniche riportate nel presente allegato o le eventuali norme sostitutive o integrative, subentrano o si aggiungono direttamente alle corrispondenti norme dell'elenco di cui al comma 1.

ALLEGATO 4

SCHEMA DI RELAZIONE TECNICA

Il presente Allegato riporta lo “schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici” il cui utilizzo è disciplinato dall’art. 8 comma 2 dell’Atto.

Lo schema contiene le informazioni minime necessarie per accertare l’osservanza delle disposizioni vigenti in materia di prestazione energetica degli edifici da parte degli organismi pubblici competenti.

Allo scopo di facilitare l’utilizzo dello schema da parte dei soggetti interessati, esso viene proposto in due versioni, di cui:

- la prima è utilizzabile nel caso di:
 - a) edifici di nuova costruzione di cui all’art. 3 comma 2 lett. a) dell’Atto,
 - b) edifici esistenti oggetto di ristrutturazione importante di primo livello cui all’art. 3 comma 2 lett. b) punto i. dell’Atto;
 - c) interventi di ampliamento di edifici esistenti di cui all’art. 3 comma 3 punto i. dell’Atto,
 - d) edifici ad energia quasi zero di cui all’art. 7 dell’Atto;
- la seconda è utilizzabile nel caso di:
 - a) edifici esistenti oggetto di ristrutturazione importante di secondo livello cui all’art. 3 comma 2 lett. b) punto ii. dell’Atto;
 - b) edifici esistenti oggetto di riqualificazione energetica
 - c) interventi di ampliamento di edifici esistenti di cui all’art. 3 comma 3 punto ii. dell’Atto.

Ciascuno schema di relazione è composta da una prima sezione, nella quale vengono evidenziate le condizioni di rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica applicabili allo specifico intervento edilizio, ed una seconda sezione, informativa, nella quale vengono riportati i principali dati utilizzati per il calcolo e la descrizione delle soluzioni progettuali adottate.

Una terza sezione riporta infine la dichiarazione di rispondenza.

Dopo i due modelli di schema di relazione tecnica viene riportato un quadro di sintesi, nel quale viene evidenziata la corrispondenza tra i requisiti minimi di prestazione energetica e i singoli paragrafi della relazione tecnica, attraverso la relativa numerazione.

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici, (art. 8 comma 2)

**EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE ED EDIFICI AD ENERGIA QUASI ZERO
INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE O AMPLIAMENTO DI EDIFICI ESISTENTI**

SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

<input type="checkbox"/>	NUOVA COSTRUZIONE (art.3 comma 2 lett. a)	Edifici di nuova costruzione o oggetto di demolizione e ricostruzione	
<input type="checkbox"/>	RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI PRIMO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto i)	<input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza superiore al 50% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva asservito all'intero edificio <input type="checkbox"/> RISTRUTTURAZIONE RILEVANTE: Intervento di ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edificio esistente avente superficie utile superiore a 1000 mq	
<input type="checkbox"/>	AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto i)	Nuovo volume climatizzato con un volume lordo superiore al 15% di quello esistente, o comunque superiore a 500 m ³ <input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente <input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti	<input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente <input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare <input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti <input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal preesistente

DESCRIZIONE:

Progetto per la realizzazione di (specificare il tipo di opere):

2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Provincia

Edificio pubblico o a uso pubblico: SI NO L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04

Ubicazione: vian.° Comune Provincia

(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

Sezione Foglio ... Particella/Mappale ... Subalterni

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA)

n. del (data GG/MM/AAAA)

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento.

Numero delle unità immobiliari: Categoria

*(per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)***2.2 SOGGETTI COINVOLTI** Committente/i : Progettista/i dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Progettista/i degli impianti energetici: Direttore/i dei lavori dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Direttore/i degli impianti energetici:**2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI**

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

 Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi e mobili di protezione solare Parametri relativi all'edificio di progetto e di riferimento Dati relativi agli impianti termici Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva (se previsto) Altro:**2.4 EDIFICIO A ENERGIA QUASI ZERO (NZEB)**

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono tali da poter classificare l'edificio come edificio ad energia quasi zero:

 SI' NO

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	.....	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	.....	K
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	.....	K

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

	Climatizzazione	invernale	estiva	u.m.
Volume lordo climatizzato dell'edificio, al lordo delle strutture (V)				m ³
Superficie esterna che delimita il volume climatizzato (S)				m ²
Rapporto S/V				
Superficie utile energetica dell'edificio				m ²
Valore di progetto della temperatura interna				°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna				%

(*) se presente

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi (cfr. art. 5 dell'Atto di coordinamento)

.....
.....

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 9
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare le sezioni 10 e 12.3.6
Adozione di materiali ad elevata riflettanza per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 4.2
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI descrizione e caratteristiche principali
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se NO riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 9 se NO documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione

4. CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE*(Requisito All.2 Sezione B.1)***4.1 COEFFICIENTE GLOBALE DI SCAMBIO TERMICO***(Requisito All.2 Sezione B.1.1)*

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H_T)		Verifica (barrare)
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.2 TRASMITTANZA TERMICA DEI COMPONENTI EDILIZI: PARETI DI SEPARAZIONE*(Requisito All.2 Sezione B.1.2)*

Elenco	Denominazione struttura	Trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite	Verifica (barrare)
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

5. CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO**5.1 ELEMENTI TECNICI DELL'INVOLUCRO STRUTTURE DI COPERTURA DEGLI EDIFICI***(Requisito All.2 Sezione A.2)*

n.	Denominazione struttura	Valore riflettanza per le coperture	Valore limite riflettanza per le coperture	Verifica (barrare)
1	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**

* N.A. (non applicabile)

** Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste) SI NO*

Descrizione:

.....

.....

* Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

5.2 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE MAGGIORMENTE ESPOSTE ALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE*(Requisito All.2 Sezione B.3.1)***5.2.1 Adozione di schermi per le chiusure trasparenti (serramenti)***(Requisito All.2 Sezione B.3.1.a)*

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure trasparenti adottate

.....

5.1.2 Fattore solare (g) del vetro

(Requisito All.2 Sezione B.3.1.b nel caso di chiusure trasparenti non protette da sistemi di ombreggiamento)

Valore del fattore di solare $g_{gl.sh}$ per componenti finestrati

n.	Denominazione struttura	Tipo di chiusura	(Requisiti All.2 Sez.3.1.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.3.1.b.1)	Verifica (barrare)
		(Orizzontale o inclinata superiore / verticale)	fattore solare $g_{gl}(-)$ edif. di progetto	fattore solare $g_{gl}(-)$ relativo al solo vetro	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

5.3 CONTROLLO DELL'AREA SOLARE EQUIVALENTE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione B.3.2)

Descrizione	area solare equivalente estiva per unità di superficie utile ($A_{sol,est} / A_{sup\ utile}$)		Verifica (barrare)
	Valore di progetto (-)	Valore limite (-)	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

5.4 PROTEZIONE DELLE CHIUSURE OPACHE

(Requisito All.2 Sezione B.3.3)

Riportare la descrizione dei sistemi di schermatura per le chiusure opache adottate

Elenco	Denominazione struttura	Massa superficiale (kg/m ²)	Massa superficiale valore limite (kg/m ²)	Verifica (barrare)
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

(in alternativa, compilare la seguente tabella)

Elenco	Denominazione struttura	Trasmittanza termica periodica YIE (W/m ² K)	Trasmittanza termica periodica YIE valore limite (W/m ² K)	Verifica (barrare)
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

6. VALORI LIMITE DELL'INDICE DI PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE

(Requisito All.2 Sezione B.2.c)

Definizione	Simbolo	Unità di misura	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio REALE (Requisito All.2 Sezione B.2.a)	Indici e parametri di prestazione energetica dell'edificio DI RIFERIMENTO (Requisito All.2 Sezione B.2.b)	Verifica (barrare)
indice di prestazione termica utile per riscaldamento per unità di superficie utile;	$EP_{H,nd}$	[kWh/m ²]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione invernale;	η_H	[-]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
efficienza media stagionale dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria;	η_W	[-]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
indice di prestazione termica utile per il raffrescamento;	$EP_{C,nd}$	[kWh/m ²]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
efficienza media stagionale dell'impianto di climatizzazione estiva (compreso l'eventuale controllo dell'umidità)	η_C	[-]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
indice di prestazione energetica globale dell'edificio, espresso in energia primaria totale ($EP_{gl,tot}$)	$EP_{gl} = EP_H + EP_W + EP_V + EP_C + EP_L$	[kWh/m ²]			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

7. TELERISCALDAMENTO E TELERAFFRESCAMENTO

(Requisito All.2 Sezione B.4)

 NON E' presente un impianto di teleriscaldamento a distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio **E' presente un impianto di teleriscaldamento a distanza inferiore a metri 1.000 dall'edificio***Se E' PRESENTE descrivere le opere edili ed impiantistiche previste necessarie al collegamento alle reti.**Se non sono state predisposte opere, riportare la motivazione della soluzione prescelta* (se pertinente) sono state predisposte le opere murarie impiantistiche necessaria al collegamento alle reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamenti presenti è allegata alla presente relazione la certificazione di conformità UNI EN 15316 dell'impianto di teleriscaldamento

Certificazione atta a comprovare i fattori di conversione in energia primaria in energia termica fornita al punto di consegna dell'edificio:

 SI NO

Se sì indicare il protocollo e i fattori di conversione

Valore nominale della potenza termica utile dello scambiatore di calore: kW

 (nel caso di impianti alimentati da cogenerazione) il fattore di conversione di energia termica prodotta da cogenerazione è pari a:

Descrizione opere edili ed impiantistiche

.....
.....
.....

Per gli impianti termici con o senza produzione di acqua calda sanitaria, che utilizzano, in tutto o in parte, macchine diverse da quelle sopra descritte, le prestazioni di dette macchine sono fornite utilizzando le caratteristiche fisiche della specifica apparecchiatura, e applicando, ove esistenti, le vigenti norme tecniche

8. SISTEMI E DISPOSITIVI PER LA REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI E CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.1 ADOZIONE DI SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

(Requisito All.2 Sezione B.5)

Presenza sistema di termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola U.I.

SI

NO

Tipo di contabilizzazione:

metodo diretto

metodo indiretto

l'impianto di climatizzazione invernale è dotato di un sistema per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone termiche

sono installati sistemi di misurazione intelligente dell'energia consumata conformemente a quanto previsto all'articolo 9 del Dlgs 102/2014 (ad esclusione degli ampliamenti serviti mediante estensione dei sistemi tecnici pre-esistenti)

Riportare la descrizione dei sistemi di regolazione e contabilizzazione degli impianti termici adottati

.....
.....

8.2 DOTAZIONE SISTEMI BACS

(Requisito All.2 Sezione B.5 comma 3)

Specifiche UNI EN 15232 **	Classe di progetto	Classe minima richiesta	(verifica, barrare)
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

** Specifiche:

- Per gli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione importante di cui all'art. 3 comma 2 lett. b) punto i dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 sono limitati ai sistemi tecnici interessati dall'intervento.

- Per gli ampliamenti di cui all'art. 3 comma 3 punto i dell'Atto, gli obblighi di cui al comma 3 si applicano solamente nel caso che i servizi energetici necessari per l'ampliamento realizzato siano forniti mediante sistemi tecnici appositamente installati, indipendenti da quelli dell'edificio pre-esistente.

Riportare la descrizione dei dispositivi per la gestione ed il controllo degli edifici BACS previsti

.....
.....
.....

8.3 CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO – EDIFICI PUBBLICI

(Requisito All.2 Sezione B.6)

Riportare la descrizione dell'impianto termico centralizzato per la climatizzazione invernale ed estiva (per gli edifici pubblici o ad uso pubblico)

.....
.....
.....
.....

9. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA PRODOTTA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7)

Ambito di applicazione del requisito*:

edifici di nuova costruzione

edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante

edificio non incluso nelle casistiche precedenti, pertanto IL PRESENTE REQUISITO NON SI APPLICA

* Il requisito si applica esclusivamente:

a) agli edifici di nuova costruzione di cui all'art. 3 comma 2 lett. a) dell'Atto;

b) agli edifici esistenti soggetti ad interventi di ristrutturazione rilevante, ovvero edifici aventi superficie utile superiore a 1000 metri quadrati soggetti a ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro.

9.1 DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.1)

9.1.1 Impianti a fonti rinnovabili per la sola produzione di acqua calda sanitaria (produzione di energia termica da FER)

Descrizione impianto
.....
.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS		kWh	Verifica (barrare)
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS		kWh	[] NA* [] SI [] NO
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)		%	

* N.A. (non applicabile)

9.1.2 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di acqua calda sanitaria il riscaldamento e il raffrescamento (produzione di energia termica da FER)

Descrizione impianto
.....
.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	Verifica (barrare) [] NA* [] SI [] NO
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento		kWh	
B - Fabbisogno totale annuo di energia primaria, da fonti rinnovabili e non rinnovabili, per la produzione di ACS, il riscaldamento e il raffrescamento		kWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)		%	

* N.A. (non applicabile)

i limiti, di cui ai punti precedenti, sono soddisfatti tramite impianti da fonti rinnovabili che NON producono esclusivamente energia elettrica utilizzata per la produzione diretta di energia termica (effetto joule) per la produzione di acqua calda sanitaria, il riscaldamento e il raffrescamento.

i pannelli solari termici sono aderenti o architettonicamente integrati nei tetti medesimi.

9.1.3 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.1 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia termica da FER

Descrizione impianto

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

9.1.4 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

a) Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili

i valori del rendimento termico utile nominale, i limiti di emissione e le tipologie di biomasse combustibili, rispettano i valori limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato nella successiva sezione 12 della presente relazione tecnica

b) Rispetto del valore di trasmittanza termica U delle strutture edilizie

i valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie opache e trasparenti rispettano i limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato alla precedente sezione 4.1 della presente relazione tecnica.

9.1.5 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)
.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

* ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

9.2 DOTAZIONE MINIMA DI POTENZA ELETTRICA DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

(Requisito All.2 Sezione B.7.2)

9.2.1 Impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	Verifica (barrare)
Potenza elettrica da FER installata (se applicabile)		kW	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Potenza elettrica da FER valore limite minimo		kW	

* N.A. (non applicabile)

9.2.2 Condizioni e sistemi alternativi/compensativi per il soddisfacimento del requisito

(Allegato 2 sezione B.7.2 punto 5)

Descrivere i sistemi compensativi adottati ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di produzione di energia elettrica da FER

Descrizione impianto

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

9.3 DIMENSIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DA FONTI RINNOVABILI IN RAPPORTO ALLA FATTIBILITÀ TECNICA

(Allegato 2 sezione B.7.3)

Descrizione	Valore di progetto	u.m.	Valore obbligo	u.m.	Verifica (barrare)

10. DOTAZIONE MINIMA DI INFRASTRUTTURE PER LA RICERCA DEI VEICOLI ELETTRICI

(Requisito All.2 Sezione B.9 per interventi con titolo abilitativo presentato dopo il 11 marzo 2021)

Ambito di applicazione del requisito

 non residenziale con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

<i>Specifiche intervento</i>	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica (barrare)
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
sono presenti le infrastrutture di canalizzazione per ALMENO un posto auto ogni cinque	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

 residenziali con più di 10 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

<i>Specifiche intervento</i>	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica (barrare)
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
sono presenti le infrastrutture di canalizzazione per OGNI posto auto	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Le disposizioni non si applicano in quanto:

 l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati; è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale; il costo delle installazioni di ricarica e di canalizzazione supera il 7% del costo totale della ristrutturazione importante (riportare la descrizione in dettaglio); si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.

Descrizione impianto

.....

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

11. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: EDIFICIO DI PROGETTO E DI RIFERIMENTO (Allegato informativo)

Riportare l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite. Riportare in allegato la stratigrafia ed il calcolo delle trasmittanza e dei valori termofisici

11.1 DATI TERMOFISICI DEL FABBRICATO (Requisiti All.2 Sez.A.1)

11.1.1 Chiusure opache verticali

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.1.2 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.1.3 Chiusure opache orizzontali inferiori

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.1.4 Chiusure trasparenti

a) Valore di trasmittanza termica

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)	(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) edif.di riferimento	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
1	[]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

b) Valore del fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ per componenti finestrati con orientamento da Est a Ovest passando per Sud

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez. B.2.a)	(Requisiti All.2 Sez.B.2.b.1)
		fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ (-) edif. di progetto	fattore di trasmissione solare totale $g_{gl,sh}$ (-) edif. di riferimento
1
...

* N.A. (non applicabile)

11.2 PARAMETRI RELATIVI AGLI IMPIANTI TECNICI

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.2)

Riportare i valori di progetto ed i dati dell'edificio di riferimento. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

11.2.1 EFFICIENZE MEDIE η_u DEI SOTTOSISTEMI DI UTILIZZAZIONE

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	Dati di progetto			Edificio di riferimento			Verifica (barrare)
	H	C	W	H	C	W	
Distribuzione idronica							[]NA* []SI []NO
Distribuzione aerea							[]NA* []SI []NO
Distribuzione mista							[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.2.2 EFFICIENZE MEDIE η_{gn} DEI SOTTOSISTEMI DI GENERAZIONE

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto				Edificio di riferimento				Verifica (barrare)
	H	C	W	En.elettrica in situ	H	C	W	En.elettrica in situ	
(Riportare il tipo di generatore)									[]NA* []SI []NO
.....									[]NA* []SI []NO
.....									[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

11.2.3 FABBISOGNI ENERGETICI DI ILLUMINAZIONE

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.3)

Riportare il rispetto dei requisiti minimi di illuminazione, ove pertinente

.....
.....
.....
.....

11.2.4 FABBISOGNI ENERGETICI DI VENTILAZIONE

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.4)

Fabbisogno energetico dei ventilatori installati per m³ di aria movimentata

Fabbisogno energetico dei ventilatori installati per m ³ di aria movimentata:	Dati di progetto (E _{ve})		Edificio di riferimento (E _{ve})		Verifica (barrare)
		Wh/m ³		Wh/m ³	
.....	[]NA* []SI []NO
.....	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

Se sono presenti impianti di ventilazione meccanica, riportare in allegato la descrizione dei dispositivi

.....
.....
.....

11.2.5 ALTRI PARAMETRI

(Requisito All.2 Sezione B.2.b.5)

Riportare i dati di input e parametri relativi ai valori dell'edificio reale (se pertinenti)

.....
.....
.....
.....

12. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI (*Allegato informativo*)**12.1 DESCRIZIONE IMPIANTO** (*compilare per ogni impianto termico*)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
- climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
- sola produzione di acqua calda sanitaria
- climatizzazione estiva
- ventilazione meccanica

12.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato Impianto autonomo

12.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

.....
.....
.....

*(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)***12.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici**

(Allegato 2 sezione A.3)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore.

- in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico
- è presente un trattamento di addolcimento (*da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi*)

12.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA (*compilare per ogni generatore di energia termica*)Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria SI NOInstallazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto SI NO

12.2.1 Generatori alimentati a combustibile liquido o gassoso (Caldaia/Generatore di aria calda)

<i>Specifiche</i>	<i>Descrizione / Valore</i>	<i>u.m.</i>
Combustibile utilizzato*		
Fluido termovettore		
Valore nominale della potenza termica utile		kW
Rendimento termico utile al 100% Pn del generatore di calore (η_u)		%
Rendimento termico utile al 30% Pn del generatore di calore (η_u)		%

* Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

12.2.2 Pompe di calore

<i>Specifiche</i>	<i>Descrizione / Valore</i>	<i>u.m.</i>
Alimentazione	<input type="checkbox"/> elettrica <input type="checkbox"/> a gas	
Tipo di pompa di calore (ambiente esterno/interno)	<input type="checkbox"/> aria/aria <input type="checkbox"/> aria/acqua <input type="checkbox"/> salamoia/aria <input type="checkbox"/> salamoia/acqua <input type="checkbox"/> acqua/aria <input type="checkbox"/> acqua/acqua	
Potenza termica utile riscaldamento		kW
Potenza elettrica assorbita		kW
Coefficiente di prestazione (COP)		-
Indice di efficienza energetica (EER)		-

12.2.3 Generatori alimentati a biomasse combustibili

(Allegato 2 sezione A.4.1)

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Tipologia di generatore di calore alimentato a biomasse			
Valore del rendimento termico utile nominale*		%	
Valore limite del rendimento termico utile nominale (%)		%	
Norma di riferimento Allegato 2 sezione A.4.1 lett.a			

* è possibile riportare in allegato le Certificazioni e/o Dichiarazioni del produttore

i limiti di emissione sono conformi all'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i., ovvero i limiti prefissati dai piani di qualità dell'aria (se previsti)

il generatore utilizza biomasse combustibili rientranti tra quelli previsti dall'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i.

12.2.4 Teleriscaldamento \ Teleraffrescamento

I dati dell'impianto di teleriscaldamento sono riportati al precedente punto 9 della presente relazione tecnica.

12.2.5 Impianti di micro - cogenerazione

(Allegato 2 sezione A.4.2 e B.7.4)

Descrivere le caratteristiche principale dell'impianto di microcogenerazione

.....
.....

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Denominazione unità di micro-cogenerazione			
Indice di risparmio di energia primaria PES*		-	
Indice di risparmio di energia primaria PES* Valore limite		-	
Riportare il riferimento normativo per il calcolo dell'Indice PES			

* i valore dell'indice PES deve essere calcolato conformemente:

- all'Allegato III del Decreto legislativo 8 febbraio 2007, n.20;

- all'Allegato 7 del presente Atto in condizioni di esercizio (dal 1° gennaio 2015 il valore deve essere inferiore a 0);

- all'Allegato 2 Requisito B.7.4 del presente Atto.

(Riportare nella tabella il criterio di calcolo adottato)

Inoltre si assevera che per il calcolo dell'indice PES (riportare in allegato i calcoli):

tiene conto ed esplicita le condizioni di esercizio, ovvero le temperature medie di ritorno di progetto, in funzione della tipologia di impianto;

è stato svolto secondo la norma UNITS 11300 parte 4 e relativi allegati

i dati relativi alle curve prestazionali sono rilevati secondo norma UNI ISO 3046

12.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

12.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

12.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

12.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

- Centralina climatica, Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
 Altro:

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

12.3.4 Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi, Descrizione sintetica del dispositivo

.....
.....

12.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

12.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)*Descrizione sintetica dei dispositivi*

.....
.....

12.4 SISTEMA DI EMISSIONE

Elenco	Descrizione*	Tipo	Potenza termica nominale (W)	Potenza elettrica nominale (W)
.....
.....

* Specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ ventilconvettori/ altro

Descrizione sintetica dei dispositivi

.....
.....

12.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

.....
.....

12.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA*(tipo di trattamento)*

.....
.....

12.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE*(tipologia, conduttività termica, spessore)*

.....
.....

12.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e la potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo dei generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione,
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

Descrizione sintetica

.....

12.9 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....

connessione impianto (specificare grid connected/ stand alone):	.....
tipo moduli (specificare silicio monocristallino/ silicio policristallino/ film sottile/ altro):	.....
tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):	.....
tipo supporto (specificare supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):	.....
inclinazione (°) e orientamento:	.....

12.10 IMPIANTI SOLARI TERMICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....

tipo collettore (specificare non vetrato/ vetrato/ sottovuoto/ altro):	.....
tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):	.....
tipo supporto (specificare su supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):	.....
inclinazione (°) e orientamento:	.....
capacità accumulo/scambiatore:	.....
Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione):	.....
Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo:	.....

12.11 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....

12.12 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

.....

gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

i motori sono muniti di variatore di velocità

(riportare in allegato le certificazioni)

12.13 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

(Allegato 2 Sezione A.6)

Descrivere le caratteristiche dei sistemi alternativi ad alta efficienza energetica (se presenti)

.....
.....

12.14 ALTRI IMPIANTI

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali e schemi funzionali in allegato

.....
.....

11.14 CONSUNTIVO ENERGIA

Energia consegnata o fornita (E,del):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile (EPgl,ren):	.....	kWh/anno
Energia esportata (Eexp):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ:	.....	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EPgl,tot):	.....	kWh/anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto è **necessario il rilascio di un nuovo attestato di prestazione energetica** (nei casi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione importante) **o revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto al numero del (albo, ordine o collegio professionale) della Provincia di essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

c) il/i Direttore/i dei lavori per l'edificio e/o gli impianti termici (ove applicabile) è/sono:
.....

d) (ove applicabile) il Soggetto Certificatore incaricato è: n. accreditamento:
.....

Data

Timbro e Firma (del progettista)

QUADRO DI SINTESI – CORRISPONDENZA REQUISITI/RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 1	APPLICABILE
A	A.1	Controllo della condensazione			10.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			5.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			11.1.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	11.2.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.2	Requisiti delle unità di microgenerazione	11.2.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	11.1.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	9.1.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
A.5.2			Pompe di calore	9.1.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
A.6	Sistemi alternativi ad alta efficienza			A.6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
B	B.1	Controllo delle perdite per trasmissione	B.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.2	Prestazione energetica globale e parziale			6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.3	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo	B.3.1	Protezione delle chiusure esposte all'irraggiamento solare	5.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.3.2	Controllo dell'area solare equivalente estiva	5.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.3.3	Protezione delle chiusure opache	5.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.4	Allacciamento a reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento			7	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.5	Adozione di sistemi di regolazione e controllo			8.1 e 8.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.6	Configurazione impianti termici			8.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	B.7	Produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER)	B.7.1	Apporto di energia termica da fonti energetiche rinnovabili	9.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.7.2	Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	9.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.7.3	Condizioni applicative	9.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			B.7.4	Caratteristiche minime delle unità di microgenerazione	11.2.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
B.8	Requisiti degli Edifici ad energia quasi zero			2.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
B.9	Infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	B.9.1	Dotazione minima di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici	10	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	

Mediante l'utilizzo della colonna riportante l'applicabilità dei singoli requisiti in relazione alla tipologia di intervento prevista (vedi Allegato 2 dell'Atto), la tabella sopra riportata può essere efficacemente utilizzata come lista di controllo.

Schema di relazione tecnica di progetto attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento del consumo di energia degli edifici e dei relativi impianti termici (art. 8 comma 2)

**INTERVENTI SU EDIFICI ESISTENTI:
RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO – AMPLIAMENTO -
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

SEZIONE PRIMA – VERIFICA DEI REQUISITI

Lo schema di relazione tecnica nel seguito descritto contiene le informazioni minime necessarie per accertare l'osservanza delle norme vigenti da parte degli organismi pubblici competenti.

1. RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI:

1.1 Progetto per la realizzazione di intervento di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO E ASSIMILATI

<input type="checkbox"/>	<p>RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO (art.3 comma 2 lett. b) punto ii)</p>	<p><input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza superiore al 25% della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, SENZA interventi sull'impianto termico di climatizzazione invernale e/o estiva.</p> <p><input type="checkbox"/> Interventi sull'involucro edilizio con un incidenza compresa tra il 25% e il 50% compreso della superficie disperdente lorda complessiva, in qualunque modo denominati, E CONTEMPORANEA ristrutturazione o nuova installazione di impianto termico per il servizio di climatizzazione invernale e/o estiva.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>AMPLIAMENTO (art.3 comma 3 punto ii)</p>	<p>Nuovo volume climatizzato con un volume lordo inferiore o uguale al 15% di quello esistente, o comunque inferiore o uguale a 500 m³</p> <p><input type="checkbox"/> realizzato in adiacenza o sopraelevazione all'edificio esistente</p> <p><input type="checkbox"/> realizzato mediante mutamento di destinazione d'uso di locali esistenti</p>	<p><input type="checkbox"/> connesso funzionalmente al volume pre-esistente</p> <p><input type="checkbox"/> costituisce una nuova unità immobiliare</p> <hr/> <p><input type="checkbox"/> servito mediante l'estensione di sistemi tecnici pre-esistenti</p> <p><input type="checkbox"/> dotato di propri sistemi tecnici separati dal preesistente</p>

(specificare il tipo di opere)

DESCRIZIONE:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 Progetto per la realizzazione di intervento di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 2 lett. c)

	Descrizione intervento	Sezione della relazione tecnica da compilare
<p>RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (art.3 comma 3) Interventi sull'involucro edilizio con un'incidenza inferiore o uguale al 25% della superficie disperdente lorda complessiva dell'edificio, in qualunque modo denominati (a titolo indicativo e non esaustivo: manutenzione ordinaria o straordinaria, ristrutturazione e risanamento conservativo). Interventi sugli impianti.</p>	<input type="checkbox"/> Intervento su coperture piane o a falde (ad es: isolamento o impermeabilizzazione)	4.1.4 ; 4.2
	<input type="checkbox"/> Intervento di sostituzione di infissi	4.1.6
	<input type="checkbox"/> Intervento su pareti verticali esterne (ad esempio, rifacimento intonaco con un'incidenza superiore al 10%)	4.1.3
	<input type="checkbox"/> Intervento su pareti di separazione	4.1.2
	<input type="checkbox"/> Intervento su chiusure opache orizzontali inferiori	4.1.5
	<input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 6 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti con potenza del generatore maggiore o uguale a 100 kW	5.1 ; 7.2 ; 7.4 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico	5.2 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuovo impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Ristrutturazione impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Sostituzione del generatore di calore impianto termico in edifici esistenti	5.3 ; 6 ; 7.1 ; 7.1 ; 7.2 ; 7.3 ; 7.4 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Nuova installazione o ristrutturazione di impianto tecnologico idrico sanitario	6 ; 7.5 ; 7.6 ; 8
	<input type="checkbox"/> Impianto alimentato da biomasse combustibili	6.2
<input type="checkbox"/> Altro:.....		

(specificare il tipo di opere)

DESCRIZIONE:

.....

.....

.....

.....

2. INFORMAZIONI GENERALI

Comune di Provincia

Edificio pubblico o a uso pubblico: SI NO

L'edificio (o il complesso di edifici) rientra tra quelli di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico ai sensi dell'Allegato 1 ed ai fini dell'articolo 5, comma 15, del DPR n. 412/93 e dell'articolo 5, comma 4, lettera c) della L.R n.26/04

Ubicazione: vian.° Comune Provincia

(specificare l'ubicazione o, in alternativa, indicare che è da edificare nel terreno di cui si riportano gli estremi del censimento al Nuovo Catasto Territoriale)

2.1 TITOLO ABILITATIVO (PERMESSO DI COSTRUIRE, SCIA, CILA) PREVISTO / NON PREVISTO

n. del (data GG/MM/AAAA)

Classificazione dell'edificio (o del complesso di edifici) in base alla categoria di cui all'articolo 3 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 ed alla definizione di "edificio" del presente provvedimento.

Numero delle unità immobiliari: Categoria

(per edifici costituiti da parti appartenenti a categorie differenti, specificare le diverse categorie)

Sezione Foglio ... Particella/Mappale ... Subalterni

2.2 SOGGETTI COINVOLTI Committente/i : Progettista/i dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Progettista/i degli impianti energetici: Direttore/i dei lavori dell'intervento e dell'isolamento termico dell'edificio Direttore/i degli impianti energetici:**2.3 FATTORI TIPOLOGICI DELL'EDIFICIO O DEL COMPLESSO DI EDIFICI**

Le caratteristiche del sistema edificio/impianti sono descritte nei seguenti documenti, allegati alla presente relazione:

- Piante di ciascun piano degli edifici con orientamento e indicazione d'uso prevalente dei singoli locali e individuazione dell'intervento
- Prospetti e sezioni degli edifici con evidenziazione dei sistemi fissi e mobili di protezione solare
- Elaborati grafici relativi ad eventuali sistemi solari passivi specificamente progettati per favorire lo sfruttamento degli apporti solari
- Elaborati grafici relativi all'abaco delle strutture oggetto di intervento con indicazione del rispetto dei requisiti minimi richiesti
- Progetto dell'impianto termico di climatizzazione invernale
- Progetto dell'impianto termico di climatizzazione estiva (se previsto)
- Altro:

3. DATI GEOMETRICI E CLIMATICI DI PROGETTO

3.1 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITA'

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	.....	GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna secondo norma UNI 5364 e successivi aggiornamenti)	.....	K
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	.....	K

3.2 DATI GEOMETRICI E TEMPERATURE INTERNE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO (o del complesso di edifici e delle relative strutture)

	Climatizzazione		u.m.
	invernale	estiva	
Volume lordo climatizzato dell'edificio, al lordo delle strutture (V)			m ³
Superficie esterna che delimita il volume climatizzato (S)			m ²
Rapporto S/V			
Superficie utile energetica dell'edificio			m ²
Valore di progetto della temperatura interna			°C
Valore di progetto dell'umidità relativa interna			%

(*) se presente

3.3 DETERMINAZIONE DEI VOLUMI EDILIZI

Descrizione dei criteri adottati per la determinazione dei volumi edilizi in relazione a quanto previsto all'art.5 dell'Atto

.....
.....

3.4 INFORMAZIONI GENERALI E PRESCRIZIONI

Presenza di reti di teleriscaldamento/raffreddamento a meno di 1000 m	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 10.2
Livello di automazione per il controllo la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici BACS	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare le sezioni 9.2 e 11.3.5
Adozione di materiali ad elevata riflettanza solare per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 4.2
Adozione di tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di misuratori d'energia (Energy Meter)	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se SI descrizione e caratteristiche principali
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del calore	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Se NO riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo e definire quale sistema di contabilizzazione è stato utilizzato
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta del freddo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Adozione di sistemi di contabilizzazione diretta dell'A.C.S.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

Adozione sistemi di compensazione climatica nella regolazione automatica della temperatura ambiente singoli locali o nelle zone termiche servite da impianti di climatizzazione	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	se SI compilare la sezione 9.1 e 9.2 Se NO documentare le ragioni tecniche che hanno portato alla non utilizzazione
---	---	--

4. PARAMETRI RELATIVI AL FABBRICATO: CHIUSURE OPACHE E TRASPARENTI DELL'EDIFICIO OGGETTO DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA (SE PREVISTI) E VALORI LIMITE

Riportare l'elenco delle chiusure opache e trasparenti oggetto di intervento, il valore di trasmittanza di progetto ed il rispetto del valore limite

Riportare in allegato la stratigrafia ed il calcolo delle trasmittanza e dei valori termofisici

Compilare solo le parti oggetto di intervento, in caso di interventi parziali i limiti sono riferiti alle sole parti oggetto di intervento

4.1 CONTROLLO DELLE PERDITE PER TRASMISSIONE (COMPILARE SOLO SE OGGETTO DI INTERVENTO)

(Requisiti All.2 Sezione C.1 e Sezione D.1)

4.1.1 Coefficiente globale di scambio termico

(compilare solo per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.1)

Descrizione	Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione per unità di superficie disperdente (H'_{T})		Verifica (barrare)
	Valore di progetto (W/m^2K)	Valore limite (W/m^2K)	
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.2 Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione

(compilare SIA per interventi di RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE DI SECONDO LIVELLO - Requisito All.2 Sezione C.1.2 SIA nel caso di interventi di RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA - Requisito All.2 Sezione D.1.5)

n.	Denominazione struttura	Trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite	Verifica (barrare)
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.3 Chiusure opache verticali

n.	Denominazione struttura	(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.1)		(Requisiti All.2 Sez.A.1)
		Trasmittanza termica U (W/m^2K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m^2K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.4 Chiusure opache orizzontali o inclinate superiori

n.	Denominazione struttura		<i>(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.2)</i>	<i>(Requisiti All.2 Sez.A.1)</i>
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.5 Chiusure opache orizzontali inferiori

n.	Denominazione struttura		<i>(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.3)</i>	<i>(Requisiti All.2 Sez.A.1)</i>
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.6 Chiusure trasparenti**a) Valori di Trasmittanza termica**

n.	Denominazione struttura		<i>(Requisiti All.2 Sez.C.1.2 o Sez.D.1.4)</i>	<i>(Requisiti All.2 Sez.A.1)</i>
		Trasmittanza termica U (W/m ² K) di progetto	Trasmittanza termica U (W/m ² K) valore limite	Controllo della condensazione (UNI EN ISO 13788)
	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

b) Fattore solare

		<i>(Requisiti All.2 Sez.D.1.4)</i>	<i>(Requisiti All.2 Sez.A.1)</i>	
Elenco	Denominazione struttura	trasmissione solare totale g _{gl.sh} di progetto	trasmissione solare totale g _{gl.sh} valore limite	Verifica (barrare)
				[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

4.1.7 Condizioni particolari (compilare solo se necessario) (Requisiti All.2 Sezione D.1.6)

Descrizione:

--

4.2 CONTROLLO DEGLI APPORTI DI ENERGIA TERMICA IN REGIME ESTIVO

(Requisito All.2 Sezione A.2)

Elementi tecnici dell'involucro: strutture di copertura degli edifici

n.	Denominazione struttura	Valore riflettanza solare per le coperture	Valore limite solare per le coperture	Verifica (barrare)
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO**

* N.A. (non applicabile)

** Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

Tecnologie di climatizzazione passiva per le coperture (se previste) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO*
Descrizione:

* Se "NO" riportare le ragioni tecnico-economiche che hanno portato al non utilizzo dei materiali riflettenti

5. CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

(Requisito All.2 Sezione D.2)

5.1 OBBLIGO DIAGNOSI ENERGETICA

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 1)

Ambito di applicazione dell'intervento:

NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW

RISTRUTTURAZIONE impianti termici, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW

SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE, in edifici esistenti, con potenza termica nominale del generatore maggiore o uguale a 100 kW

l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si allega la diagnosi energetica conforme a quanto previsto nell'Allegato 2 Sezione D.2 del presente atto

5.2 OBBLIGO IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI PER EDIFICI PUBBLICI O A USO PUBBLICO

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 2)

Ambito di applicazione dell'intervento:

NUOVA INSTALLAZIONE impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico

RISTRUTTURAZIONE impianti termici in edifici pubblici o ad uso pubblico

l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si assevera che

L'edificio è dotato di un impianto termico centralizzato per la climatizzazione invernale e per la climatizzazione estiva (se prevista)

5.3 OBBLIGO DI COLLEGAMENTO A SISTEMI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DA COMBUSTIONE PER IMPIANTI INSTALLATI SUCCESSIVAMENTE AL 31 AGOSTO 2013

(Requisito All.2 Sezione D.2 punto 3, 4 e 5)

Ambito di applicazione dell'intervento:

NUOVA INSTALLAZIONE di impianto termico in edifici esistenti

RISTRUTTURAZIONE di impianto termico in edifici esistenti

SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE in edifici esistenti

l'intervento NON RIENTRA tra gli ambiti sopra individuati, pertanto è escluso dal rispetto del presente requisito

Si assevera che

Il collegamento ad appositi camini, canne fumarie o sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione prevede lo sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalla regolamentazione tecnica vigente.

6. DOTAZIONE MINIMA DI ENERGIA TERMICA PRODotta DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

(Requisito All.2 Sezione D.3)

Ambito di applicazione dell'intervento:

- nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti
- ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
- IL REQUISITO NON SI APPLICA in quanto consumo standard di acqua calda sanitaria dell'edificio esistente è minore di 40 litri/giorno

6.1 Dotazione minima di energia termica da FER per produzione ACS

Descrizione impianto

.....

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

Specifiche	valore	u.m.	Verifica (barrare)
A - Fabbisogno di energia primaria annuo da fonti rinnovabili per la produzione di ACS		kWh	[] NA* [] SI [] NO
B - Fabbisogno di energia primaria annuo per la produzione di ACS		kWh	
Percentuale di copertura del fabbisogno annuo (A / B)		%	

* N.A. (non applicabile)

6.2 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di generatori ALIMENTATI A BIOMASSE COMBUSTIBILI (compilare solo se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.1)

a) Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili

i valori del rendimento termico utile nominale, i limiti di emissione e le tipologie di biomasse combustibili, rispettano i valori limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato nella successiva sezione 12 della presente relazione tecnica

b) Rispetto del valore di trasmittanza termica U delle strutture edilizie

i valori di trasmittanza termica delle strutture edilizie opache e trasparenti rispettano i limiti previsti nel caso di utilizzo di generatori a biomassa, come riportato alla precedente sezione 4.1 della presente relazione tecnica.

6.3 Requisiti dei generatori di calore ai fini del riconoscimento della quota FER, nel caso di POMPE DI CALORE (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.5.2)

Pompa di calore (denominazione)	Tipologia di alimentazione (gas/elettrica)	Valore SCOP	Valore SPF	Valore SPF, limite per FER	Verifica (barrare)	ERES* (kWh/anno)

.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
.....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

* ERES = Quantità di energia rinnovabile attribuibile alla pompa di calore, espresso in kWh/anno

l'energia da pompa di calore E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

l'energia da pompa di calore NON E' da considerarsi energia da fonti rinnovabili

7. REQUISITI DEGLI IMPIANTI

(Requisito All.2 D.5).

7.1 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(Requisito All.2 Sezione D.5.1)

(da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione invernale in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore)

7.1.1 Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite.

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
Distribuzione idronica			<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione aeraulica			<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione mista			<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

7.1.2 Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite.

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
(Riportare il tipo di generatore)			
.....	<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> N.A* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

(nel caso di impianti a servizio di più unità immobiliari) è installato un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare.

(Riportare in allegato la descrizione del sistema adottato)

.....
.....

7.2 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE

(da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore)

7.2.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All.2 Sezione D.4.1)

Elenco	Denominazione generatore	Rendimento di generazione utile minimo riferito al potere calorifico inferiore (η_u)		Verifica (barrare)
		Valore di progetto	Valore limite	
...	[]NA* []SI []NO
	[]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.2.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)	Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
...	[]NA* []SI []NO	.....	.....	[ ]NA* []SI []NO
...	[]NA* []SI []NO	.....	.....	[ ]NA* []SI []NO

* N.A. (non applicabile)

7.3 REQUISITI IMPIANTO TERMICO PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione D.5.2)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti termici di climatizzazione estiva in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza dei sottosistemi di utilizzazione η_u :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
Distribuzione idronica			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione aeraulica			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Distribuzione mista			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite

Sottosistemi di generazione:	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
(Riportare il tipo di generatore)			
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.4 REQUISITI DEL GENERATORE PER LA CLIMATIZZAZIONE ESTIVA

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore

Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)	Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di macchine frigorifere a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.5 REQUISITI IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All.2 Sezione D.5.3)

Da compilare solo nel caso di nuova installazione di impianti tecnologico idrico-sanitario in edifici esistenti, o ristrutturazione dei medesimi impianti o sostituzione del generatore di calore

Efficienze medie η_u dei sottosistemi di utilizzazione, dati di progetto e valore limite

Riportare i valori di progetto ed i valori limite. In Allegato riportare il progetto dell'impianto termico ed i relativi rendimenti

Efficienza globale media stagionale dell'impianto tecnologico η_u :	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
Distribuzione idronica			<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Efficienze medie η_{gn} dei sottosistemi di generazione, dati di progetto e valore limite

Sottosistemi di generazione: (Riportare il tipo di generatore)	Dati di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
.....	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

è installato un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistito da compensazione climatica

7.6 REQUISITI DEL GENERATORE DI CALORE PER L'IMPIANTO TECNOLOGICO IDRICO-SANITARIO

(Requisito All.2 Sezione D.5.3)

Da compilare solo nel caso di sostituzione del generatore di calore

7.6.1 Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido o gassoso

(Requisito All.2 Sezione D.4.1)

Elenco	Denominazione generatore	Rendimento di generazione utile minimo riferito al potere calorifico inferiore (η_u)		Verifica (barrare)
		Valore di progetto	Valore limite	
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

il nuovo generatore ha una potenza nominale del focolare inferiore al valore preesistente aumentato del 10%

il nuovo generatore ha potenza nominale del focolare maggiore del valore preesistente di oltre il 10%, l'aumento di potenza: in allegato si riporta la verifica dimensionale dell'impianto di riscaldamento condotto secondo la norma UNI EN 12831

generatore sono presenti un sistema di regolazione per singolo ambiente o per singola unità immobiliare, assistita da compensazione climatica, e un sistema di contabilizzazione diretta o indiretta del calore che permetta la ripartizione dei consumi per singola unità immobiliare (da compilare nel caso di installazione di generatori di calore a servizio di più unità immobiliari, o di edifici adibiti a uso non residenziale)

7.6.2 Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere (se oggetto di intervento)

(Requisito All.2 Sezione D.4.2)

n.	Denom.	Tipo	Valore COP			Valore EER		
			Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)	Valore di progetto	Valore limite	Verifica (barrare)
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
...	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

7.7 REQUISITI IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.5.4)

Da compilare, nelle more della emanazione di specifiche prescrizioni in merito, per tutte le categorie di edifici, con l'esclusione della categoria E.1, fatta eccezione dei collegi, conventi case di pena caserme, nonché della categoria E.1 (3) in caso di sostituzione di singoli apparecchi di illuminazione

i nuovi apparecchi devono avere i requisiti minimi definiti dai regolamento comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/CE e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le stesse caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

(in allegato riportare la descrizione dei dispositivi)

7.8 REQUISITI IMPIANTO DI VENTILAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.5.5)

Da compilare in caso di sostituzione o riqualificazione di impianti di ventilazione

i nuovi apparecchi rispettano i requisiti minimi definiti dai regolamenti comunitari emanati ai sensi della direttiva 2009/125/Ce e 2010/30/UE. I nuovi apparecchi hanno le caratteristiche tecnico funzionali di quelli sostituiti e permettere il rispetto dei requisiti normativi d'impianto previsti dalle norme UNI e CEI vigenti.

(in allegato riportare la descrizione dei dispositivi)

7.9 ADOZIONE DI SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

(Requisito All.2 Sezione D.6)

Da compilare in caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico o di sostituzione del generatore dei calore e comunque entro il 31 dicembre 2016.

(da compilare nel caso di rete di teleriscaldamento o di un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici)

in corrispondenza dello scambiatore di calore collegato alla rete (o al punto di fornitura) è installato un servizio di contatore di fornitura di calore

è installato un sistema per la contabilizzazione diretta del calore e la termoregolazione per singola unità immobiliare

non è tecnicamente possibile installare i sistemi di contabilizzazione diretta (*descrivere gli eventuali impedimenti di natura tecnica*)

è installato un sistema per la contabilizzazione indiretta del calore tramite dispositivi (ripartitori) applicati a ciascun radiatore posto all'intero di ciascuna unità immobiliare, secondo quanto previsto dalla UNI EN 834;

la suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda sanitaria si basa sugli effettivi prelievi volontari, secondo quanto previsto dalla UNI 10200 e successivi aggiornamenti

è installato un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e un contatore del volume di acqua di reintegro per l'impianto di riscaldamento (Nel caso di impianto termico di nuova installazione con potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW)

Descrizione del sistema di termoregolazione o eventuali impedimenti

.....
.....
.....

7.10 INSTALLAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI (solo per edifici non residenziali)*(Requisito All.2 Sezione D.7)*

Ambito di applicazione del requisito

 non residenziale con più di 20 posti auto situati all'intero o in adiacenza all'edificio;

<i>Specifiche intervento</i>	Numero posti auto	Numero minimo (punti di ricarica o canalizzazioni)	Verifica (barrare)
è installato almeno un punto di ricarica ai sensi del Dlgs 257/2016	<input type="checkbox"/> NA* <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

* N.A. (non applicabile)

Le disposizioni non si applicano in quanto:

 l'edificio è di proprietà di piccole o medie imprese e, quali definite al titolo I dell'allegato della raccomandazione 2003/361/CE della Commissione europea, e da esse occupati; è presente un microsistema isolato e ciò comporta problemi sostanziali per il funzionamento del sistema locale di energia e stabilità della rete locale; si tratta di edificio pubblico che già rispetta i requisiti comparabili ai sensi del Dlgs 257/2016.

Descrizione impianto

.....

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

SEZIONE SECONDA – ALLEGATO INFORMATIVO

8. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI TERMICI

Compilare solo le sezioni oggetto di intervento

8.1 DESCRIZIONE IMPIANTO (compilare per ogni impianto termico)

Impianto tecnologico destinato ai servizi di:

- climatizzazione invernale
 climatizzazione invernale e produzione di acqua calda sanitaria
 sola produzione di acqua calda sanitaria
 climatizzazione estiva
 ventilazione meccanica

8.1.1 Configurazione impianto termico (tipologia)

- Impianto centralizzato Impianto autonomo

8.1.2 Descrizione dell'impianto:

Descrizione impianto (compresi i diversi sottosistemi)

.....

(Riportare la descrizione, caratteristiche tecniche e schemi funzionali, anche in allegato)

8.1.3 Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici

(Allegato 2 sezione A.4.1 e sezione A.5.1)

Da compilarsi nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore.

in relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione è applicato quanto previsto dalla norma UNI 8065, ed in ogni caso è previsto un trattamento di condizionamento chimico

è presente un trattamento di addolcimento (da compilare nel caso di impianto con potenza termica maggiore di 100 kW e con acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi)

8.2 SPECIFICHE DEI GENERATORI DI ENERGIA TERMICA

(Da compilare per ogni generatore di energia termica anche nel caso di sola sostituzione del generatore di calore)

Installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria SI NO

Installazione di un contatore del volume di acqua di reintegro dell'impianto SI NO

8.2.1 Generatori alimentati a combustibile liquido o gassoso (Caldaia/Generatore di aria calda)

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.
Combustibile utilizzato*		
Fluido termovettore		

Valore nominale della potenza termica utile		kW
Rendimento termico utile al 100% P _n del generatore di calore (η_u)		%
Rendimento termico utile al 30% P _n del generatore di calore (η_u)		%

* Nel caso di generatori che utilizzino più di un combustibile indicare i tipi e le percentuali di utilizzo dei singoli combustibili

8.2.2 Pompe di calore

<i>Specifiche</i>	<i>Descrizione / Valore</i>	<i>u.m.</i>
Alimentazione	<input type="checkbox"/> elettrica <input type="checkbox"/> a gas	
Tipo di pompa di calore (ambiente esterno/interno)	<input type="checkbox"/> aria/aria <input type="checkbox"/> aria/acqua <input type="checkbox"/> salamoia/aria <input type="checkbox"/> salamoia/acqua <input type="checkbox"/> acqua/aria <input type="checkbox"/> acqua/acqua	
Potenza termica utile riscaldamento		kW
Potenza elettrica assorbita		kW
Coefficiente di prestazione (COP)		-
Indice di efficienza energetica (EER)		-

8.2.3 Generatori alimentati a biomasse combustibili

(Allegato 2 sezione A.4.1)

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Tipologia di generatore di calore alimentato a biomasse			
Valore del rendimento termico utile nominale*		%	
Valore limite del rendimento termico utile nominale (%)		%	
Norma di riferimento Allegato 2 sezione A.4.1 lett.a			

* è possibile riportare in allegato le Certificazioni e/o Dichiarazioni del produttore

i limiti di emissione sono conformi all'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i., ovvero i limiti prefissati dai piani di qualità dell'aria (se previsti)

il generatore utilizza biomasse combustibili rientranti tra quelli previsti dall'Allegato IX della Parte Quinta del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, e s.m.i.

8.2.4 Impianti di micro - cogenerazione

(Allegato 2 sezione A.4.2)

Descrivere le caratteristiche principale dell'impianto di microcogenerazione

.....
.....

Specifiche	Descrizione / Valore	u.m.	Verifica (barrare) <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Denominazione unità di micro-cogenerazione			
Indice di risparmio di energia primaria PES*		-	
Indice di risparmio di energia primaria PES* <i>Valore limite</i>		-	
Riportare il riferimento normativo per il calcolo dell'Indice PES			

* i valore dell'indice PES deve essere calcolato conformemente:

- all'Allegato III del Decreto legislativo 8 febbraio 2007, n.20;

- all'Allegato 7 del presente Atto in condizioni di esercizio (dal 1° gennaio 2015 il valore deve essere inferiore a 0);

- all'Allegato 2 Requisito B.7.4 del presente Atto.

(Riportare nella tabella il criterio di calcolo adottato)

Si assevera che per il calcolo dell'indice PES (*riportare in allegato i calcoli*):

tiene conto ed esplicita le condizioni di esercizio, ovvero le temperature medie di ritorno di progetto, in funzione della tipologia di impianto;

è stato svolto secondo la norma UNITS 11300 parte 4 e relativi allegati

i dati relativi alle curve prestazionali sono rilevati secondo norma UNI ISO 3046

8.3 SPECIFICHE RELATIVE AI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

8.3.1 Tipo di conduzione prevista:

Tipo di conduzione invernale prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

Tipo di conduzione estiva prevista:

- continua 24 ore
 continua con attenuazione notturna
 intermittente

8.3.2 Sistema di telegestione dell'impianto termico, se esistente

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

8.3.3 Sistema di gestione dell'impianto termico:

Sistema di regolazione climatica in centrale termica (solo per impianti centralizzati)

- Centralina climatica, Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore
 Altro:

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

8.3.4 Dispositivi per la contabilizzazione del calore/freddo nelle singole unità immobiliari (solo per impianti centralizzati)

Numero di apparecchi, Descrizione sintetica del dispositivo

.....
.....

8.3.5 Sistema di regolazione automatica della temperatura delle singole zone, o nei singoli locali, con caratteristiche di uso ed esposizione uniformi

- Numero di apparecchi

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

- Numero dei livelli di programmazione della temperatura nelle 24 ore

Descrizione sintetica delle funzioni

.....
.....

8.3.6 Dotazione sistemi BACS (se presenti)*Descrizione sintetica dei dispositivi*

.....
.....

8.4 SISTEMA DI EMISSIONE

Elenco	Descrizione*	Tipo	Potenza termica nominale (W)	Potenza elettrica nominale (W)
.....
.....

* Specificare bocchette/pannelli radianti/ radiatori/ strisce radianti/ termoconvettori/ travi fredde/ ventilconvettori/ altro

Descrizione sintetica dei dispositivi

.....
.....

8.5 CONDOTTI DI EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Descrizione e caratteristiche principali

(indicare con quale norma è stato eseguito il dimensionamento)

.....
.....

8.6 SISTEMI DI TRATTAMENTO DELL'ACQUA*(tipo di trattamento)*

.....
.....

8.7 SPECIFICHE DELL'ISOLAMENTO TERMICO DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE*(tipologia, conduttività termica, spessore)*

.....
.....

8.8 SCHEMI FUNZIONALI DEGLI IMPIANTI TERMICI

In allegato inserire schema unifilare degli impianti termici con specificato:

- il posizionamento e la potenze dei terminali di erogazione;
- il posizionamento e tipo dei generatori;
- il posizionamento e tipo degli elementi di distribuzione,
- il posizionamento e tipo degli elementi di controllo;
- il posizionamento e tipo degli elementi di sicurezza.

Descrizione sintetica

.....
.....

8.9 IMPIANTO SOLARI TERMICI

Descrizione con caratteristiche tecniche e schemi funzionali in allegato

.....
.....

tipo collettore (specificare non vetrato/ vetrato/ sottovuoto/ altro):	.....
tipo installazione (specificare integrati/ parzialmente integrati/ altro):	.....
tipo supporto (specificare su supporto metallico/su pensilina/parete esterna verticale/ altro):	.....
inclinazione (°) e orientamento:	.....
capacità accumulo/scambiatore:	.....
Impianto integrazione (specificare tipo e alimentazione):	.....
Potenza installata e percentuale di copertura del fabbisogno annuo:	.....

8.10 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO (compilare se presente)

(Allegato 2 sezione A.4.3)

Descrivere le caratteristiche principale degli impianti di sollevamento

.....
.....

gli ascensori e le scale mobili sono dotate di motori elettrici con livello di efficienza IE3, come definiti dell'Allegato I, punto 1, del Regolamento (CE) n.640/2009 della Commissione europea del 22 luglio 2009 e s.m.i.

i motori sono muniti di variatore di velocità

(riportare in allegato le certificazioni)

8.11 SISTEMI ALTERNATIVI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA

(Allegato 2 Sezione A.6)

Descrivere le caratteristiche dei sistemi alternativi ad alta efficienza energetica (se presenti)

.....
.....

8.12 ALTRI IMPIANTI

Descrizione e caratteristiche tecniche di apparecchiature, sistemi e impianti di rilevante importanza funzionali e schemi funzionali in allegato

.....
.....

8.12 CONSUNTIVO ENERGIA (ove applicabile)

Energia consegnata o fornita (E,del):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile (EPgl,ren):	.....	kWh/anno
Energia esportata (Eexp):	.....	kWh/anno
Energia rinnovabile in situ:	.....	kWh/anno
Fabbisogno annuale globale di energia primaria (EPgl,tot):	.....	kWh/anno

13. INFORMATIVA PER IL PROPRIETARIO DELL'EDIFICIO

(ove applicabile quando un sistema tecnico per l'edilizia è installato, sostituito o migliorato)

Ai sensi dell'art.8 comma 17 della DGR 967/2015 e smi il progettista dichiara di aver documentato e trasmetto al proprietario dell'edificio i risultati relativi all'analisi della prestazione energetica globale della parte modificata e, se dal caso, dell'intero sistema modificato.

In particolare, l'intervento:

comporta la modifica della classe energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare pertanto è **necessaria la revisione dell'attestato di prestazione energetica, se presente;**

non comporta una modifica della classe energetica pertanto non è necessario il rilascio di un nuovo o revisione dell'attestato di prestazione energetica.

SEZIONE TERZA – DICHIARAZIONE DI RISPONDEZZA

Il sottoscritto, iscritto al numero del (albo, ordine o collegio professionale) della Provincia di essendo a conoscenza delle sanzioni previste assevera sotto la propria personale responsabilità che l'intervento da realizzare

- è compreso nelle tipologie di intervento elencate nell'art. 3 della DGR 967/2015 e smi;
- è conforme ai requisiti di prestazione energetica di cui all'Allegato 2 applicabili;

dichiara inoltre che:

a) il progetto relativo alle opere di cui sopra è rispondente alle vigenti disposizioni in materia di prestazione energetica

b) i dati e le informazioni contenuti nella relazione tecnica sono conformi a quanto contenuto o desumibile dagli elaborati progettuali.

c) il/i Direttore/i dei lavori per l'edificio e/o gli impianti termici (ove applicabile) è/sono:
.....

d) (ove applicabile) il Soggetto Certificatore incaricato è: n. accreditamento:
.....

Data

Timbro e Firma (del progettista)

QUADRO DI SINTESI – CORRISPONDENZA REQUISITI/RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 2	APPLICABILE
A	A.1	Controllo della condensazione			4.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			4.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			8.1.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	8.2.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.2	Requisiti delle unità di microcogenerazione	8.2.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	8.10	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	6.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
		A.5.2	Pompe di calore	6.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO	
C	C.1	Controllo delle perdite per trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi	da 4.1.2 a 4.1.6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	C.2	Requisiti degli impianti				<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
D	D.1	Controllo delle perdite per trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali	4.1.3	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori	4.1.4	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali inferiori	4.1.5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti	4.1.6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.1.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.1.6	Condizioni particolari	4.1.7	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	D.2	Configurazione impianti termici			5	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	D.3	Integrazione FER			6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	D.4	Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso	7.2.1 ; 7.6.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere	7.2.2 ; 7.4 ; 7.6.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale	7.1	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva	7.2	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari	7.5 ; 7.6	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione	7.7	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
			D.5.5	Requisiti degli impianti di ventilazione	7.8	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione			7.9	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO
	D.7	Installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici			7.10	<input type="checkbox"/> SI' <input type="checkbox"/> NO

Mediante l'utilizzo della colonna riportante l'applicabilità dei singoli requisiti in relazione alla tipologia di intervento prevista (vedi Allegato 2 dell'Atto), la tabella sopra riportata può essere efficacemente utilizzata come lista di controllo.

QUADRO DI SINTESI COMPLESSIVO CORRISPONDENZA REQUISITI / RELAZIONE TECNICA

Al fine di semplificare l'applicazione del presente decreto, nella seguente tabella è riportato l'abaco dei requisiti e il corrispondente riferimento della relazione tecnica

SEZ	COD	REQUISITO	COD	SPECIFICHE	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 1	SCHEMA RELAZIONE TECNICA 2
A	A.1	Controllo della condensazione			10.1	4.1
	A.2	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo			5.1	4.2
	A.3	Trattamento dei fluidi termovettori negli impianti idronici			11.1.3	8.1.3
	A.4	Requisiti degli impianti	A.4.1	Requisiti degli impianti alimentati da biomasse combustibili	11.2.3	8.2.3
			A.4.2	Requisiti delle unità di microcogenerazione	11.2.5	8.2.4
			A.4.3	Requisiti per impianti di sollevamento	11.1.2	8.10
A.5	Requisiti degli impianti per il riconoscimento quota FER	A.5.1	Impianti alimentati da biomasse combustibili	9.1.4	6.2	
		A.5.2	Pompe di calore	9.1.5	6.3	
B	B.1	Controllo delle perdite per trasmissione	B.1.1	Coefficiente globale di scambio termico	4.1	
			B.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione	4.2	
	B.2	Prestazione energetica globale e parziale			6	
	B.3	Controllo degli apporti di energia termica in regime estivo	B.3.1	Protezione delle chiusure esposte all'irraggiamento solare	5.2	
			B.3.2	Controllo dell'area solare equivalente estiva	5.3	
			B.3.3	Protezione delle chiusure opache	5.4	
	B.4	Allacciamento a reti di teleriscaldamento / teleraffrescamento			7	
	B.5	Adozione di sistemi di regolazione e controllo			8.1 e 8.2	
	B.6	Configurazione impianti termici			8.3	
	B.7	Produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER)	B.7.1	Apporto di energia termica da fonti energetiche rinnovabili	9.1	
			B.7.2	Produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili	9.2	
			B.7.3	Condizioni applicative	9.3	
B.7.4			Caratteristiche minime delle unità di microcogenerazione	11.2.5		
B.8	Requisiti degli Edifici ad energia quasi zero			2.4		
C	C.1	Controllo delle perdite per trasmissione	C.1.1	Coefficiente globale di scambio termico		4.1.1
			C.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi		da 4.1.2 a 4.1.6
C.2	Requisiti degli impianti					
D	D.1	Controllo delle perdite per trasmissione	D.1.1	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache verticali		4.1.3
			D.1.2	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali o inclinate superiori		4.1.4
			D.1.3	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: chiusure opache orizzontali inferiori		4.1.5
			D.1.4	Trasmittanza termica e fattore di trasmissione solare delle chiusure trasparenti		4.1.6
			D.1.5	Trasmittanza termica dei componenti edilizi: pareti di separazione		4.1.2
			D.1.6	Condizioni particolari		4.1.7
	D.2	Configurazione impianti termici			5	
	D.3	Integrazione FER			6	
	D.4	Requisiti di efficienza energetica dei sistemi di generazione	D.4.1	Rendimento dei generatori di calore a combustibile liquido e gassoso		7.2.1 ; 7.6.1
			D.4.2	Rendimento delle pompe di calore e macchine frigorifere		7.2.2 ; 7.4 ; 7.6.2
	D.5	Requisiti degli impianti	D.5.1	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione invernale		7.1
			D.5.2	Requisiti degli impianti termici di climatizzazione estiva		7.2
			D.5.3	Requisiti degli impianti tecnologici idrico-sanitari		7.5 ; 7.6
			D.5.4	Requisiti degli impianti di illuminazione		7.7
			D.5.5	Requisiti degli impianti di ventilazione		7.8
	D.6	Adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione				7.9

COMUNICATO REDAZIONALE

Si comunica che con Legge regionale 6 luglio 2009, n. 7 (pubblicata nel BUR n. 117 del 7 luglio 2009) il Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna, dal 1 gennaio 2010, è redatto esclusivamente in forma digitale e consultabile on line. La Regione Emilia-Romagna garantisce l'accesso libero e gratuito a tutti i cittadini interessati tramite il proprio sito **<http://bur.regione.emilia-romagna.it>**

La consultazione gratuita del BURERT dal 1 gennaio 2010 è garantita anche presso gli Uffici Relazioni con il Pubblico e le Biblioteche della Regione e degli Enti Locali.

Presso i Comuni della Regione è inoltre disponibile in visione gratuita almeno una copia stampata dell'ultimo numero. È sempre possibile richiedere alla Redazione del BURERT l'invio a mezzo posta di una copia della pubblicazione dietro apposito pagamento in contrassegno.