

Fondo per il finanziamento di interventi nel settore della depurazione delle acque e del riuso delle acque affinate

SCHEMA PROGETTUALE

1. SEZIONE ANAGRAFICA

Titolo intervento	Sistema di affinamento del livello depurativo rivolto al miglioramento della qualità delle acque reflue scaricate dal depuratore di Carpi capoluogo e al recupero della risorsa depurata
CUP	G92E22000810001
Regione	Emilia-Romagna
Proponente	ATERSIR– Agenzia territoriale dell’Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti
Direzione/Ufficio responsabile	Ing. Marialuisa Campani – Dirigente Area Servizio Idrico Integrato
Riferimenti (<i>ufficio di appartenenza, telefono, indirizzo di posta elettronica e-mail / PEC</i>)	dgatersir@pecd.atersir.emr.it telefono 051 6373411
Soggetto Attuatore (<i>Organismo responsabile dell’avvio e dell’attuazione dell’intervento, a cui vengono trasferite le risorse finanziarie: anticipazione, pagamenti intermedi, saldo</i>)	AIMAG SpA
Responsabile Unico del Progetto (RUP)	Ing. Chiara Monaco
Localizzazione dell’intervento	Via Bertuzza, Carpi (MO)
ATO/SUBAMBITO interessato (<i>specificare se l’opera ha rilevanza interambito</i>)	ATO 4
ID ATO	804
Numero impianto/i interessato/i dall’intervento	1
Denominazione impianto /i interessato/i dall’intervento	Depuratore di Carpi
Durata dell’intervento (<i>include tutte le fasi dell’intervento: progettazione, realizzazione e collaudo/CRE</i>)	Da 01.03.2026
	A 31.12.2028
	Numero mesi complessivi: 34

2. SEZIONE PROGETTUALE: DESCRIZIONE

Soggetto attuatore	AIMAG SpA
Descrizione generale dell'intervento	<p>Adeguamento tecnologico e impiantistico dell'impianto di depurazione di Carpi finalizzato alla produzione di acqua affinata per il riuso secondo l'Allegato I del Regolamento (UE) 2020/741.</p> <p>L'impianto oggetto dell'intervento tratta le acque reflue provenienti dal reticolo fognario servito (Comuni di Carpi, Campogalliano, Soliera e Correggio) ed ha una potenzialità di 200 000 A.E. L'impianto è ubicato in Comune di Carpi, località S.Marino, in via Bertuzza n.8/A.</p> <p>La linea acque è attualmente costituita anche da una sezione di trattamento per il recupero di acqua ai fini industriali, costituito da un secondo stadio di filtrazione, ossidazione spinta con ozono gassoso, accumulo e pompaggio nella rete industriale.</p> <p>Dal momento che all'interno dell'attuale sedime dell'impianto non è presente un'area libera disponibile per la realizzazione della nuova sezione di affinamento dell'effluente, l'area prevista per la realizzazione dell'intervento candidato sarà delocalizzata in un'area esterna, attualmente ad uso agricolo, situata a circa 500 m a nord-est del depuratore, in prossimità del canale irriguo di recapito dell'effluente affinato.</p>
Descrizione di sintesi e finalità dell'intervento	<p>L'intervento ha come obiettivo l'adeguamento tecnologico e impiantistico dell'impianto di depurazione di Carpi finalizzato alla produzione di acqua affinata per il riuso in agricoltura secondo l'Allegato I del Regolamento (UE) 2020/741. Nel dettaglio l'intervento prevede la realizzazione di una nuova sezione di affinamento dimensionata per trattare 800 mc/h di effluente dal depuratore di Carpi, composta da ossidazione con ozono e filtrazione granulare su carboni attivi (GAC, Granular Activated Carbon). L'aggiunta della sezione ad ozono a valle dei filtri a sabbia esistenti (di cui è prevista la sostituzione del mezzo filtrante), unitamente all'attuale filiera di trattamento secondario e terziario dell'impianto è adeguata per garantire il rispetto dei limiti previsti dal Regolamento per classe A.</p> <p>Nel complesso, l'intervento consente il passaggio da un sistema prevalentemente orientato allo scarico a un sistema integrato di recupero della risorsa, aumentando in modo significativo l'effettivo riutilizzo delle acque depurate e migliorando le prestazioni ambientali dell'impianto.</p>
Modalità attuative <i>(Indicare se la realizzazione avverrà attraverso bandi/avvisi, affidamenti diretti, accordi/convenzioni, procedure in economia o altro)</i>	<p>La realizzazione avverrà attraverso gara d'appalto lavori verso ditte terze. Potranno inoltre esserci ulteriori affidamenti per servizi per specifiche prestazioni professionali.</p> <p>Parte dell'attività sarà svolta da personale interno all'azienda proponente.</p>
Livello di progettazione	Fattibilità tecnico economica
Suddivisibilità in lotti funzionali <i>(se "SI", specificare di seguito n., titolo e costo del singolo lotto)</i>	No
	<i>1(Titolo) – (Importo in €)</i>
	<i>1(Titolo) – (Importo in €)</i>

	(Titolo) – (Importo in €)
	L(Titolo) – (Importo in €)
Tipologia di intervento	<input type="checkbox"/> Opere di interconnessione tra gli impianti di affinamento già in grado di produrre acqua affinata che rispetti i parametri di cui all’Allegato I del Regolamento (UE) 2020/741 e le reti irrigue esistenti oppure le infrastrutture di adduzione e distribuzione afferenti ai consorzi industriali o, in generale, ai soggetti che si configurano come utilizzatori finali; <input checked="" type="checkbox"/> Adeguamento tecnologico, procedurale e impiantistico degli impianti di depurazione finalizzato a produrre acqua affinata che rispetti i parametri di cui all’Allegato I del Regolamento (UE) 2020/741; <input type="checkbox"/> Attività inerenti alla gestione dei rischi relativi all’utilizzo delle acque affinate, compresa la redazione del piano di gestione dei rischi di cui all’articolo 5 del Regolamento (UE) 2020/741.
Dettagliare come l’intervento produrrà un effettivo miglioramento nel riutilizzo delle acque affinate	<p>Attualmente l’impianto garantisce il rispetto dei limiti allo scarico previsti dal D.Lgs. 152/2006, ma solo una quota limitata dell’effluente viene riutilizzata a fini industriali, mentre la restante parte viene scaricata nel corpo idrico superficiale. L’intervento consente di incrementare in modo significativo la quota di acqua recuperata e riutilizzata, prevedendo una capacità di trattamento fino a circa 800 m³/h (pari a circa il 50% della portata media trattata), con possibilità di futuro ampliamento.</p> <p>Il miglioramento del riutilizzo delle acque affinate è ottenuto attraverso l’introduzione di una filiera di trattamento avanzata a multi-barriera costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • filtrazione a sabbia (revamping del comparto esistente con sostituzione del media filtrante); • disinfezione mediante ozono; • filtrazione su carboni attivi granulari (GAC). <p>Tale configurazione consente di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire il rispetto dei requisiti qualitativi più restrittivi previsti per il riuso irriguo (classe A); • migliorare ulteriormente la rimozione di solidi sospesi, torbidità e microrganismi patogeni; • assicurare l’abbattimento dei microinquinanti emergenti, in linea con gli obiettivi della nuova Direttiva acque reflue. <p>Dal punto di vista degli indicatori di qualità tecnica ARERA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prerequisito 3 (conformità normativa): l’intervento consente il pieno allineamento ai requisiti del Regolamento (UE) 2020/741 per il riuso delle acque depurate; • Macro Indicatore M4 (adeguatezza del sistema): l’intervento incrementa la resilienza del sistema depurativo, introducendo una linea dedicata al riuso e maggiore flessibilità gestionale; • Macro Indicatore M6 (qualità dell’acqua depurata): si prevede un miglioramento qualitativo dell’effluente, con stabilizzazione dei parametri entro limiti più stringenti rispetto a quelli attuali. <p>In termini ambientali e di sostenibilità, l’intervento produce benefici rilevanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • riduzione dei prelievi di risorsa idrica da fonti naturali per usi irrigui;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• aumento della disponibilità di acqua ad uso irriguo in un'area a forte vocazione agricola;• riduzione degli impatti sul corpo idrico recettore;• contributo agli obiettivi di adattamento ai cambiamenti climatici e alla gestione della scarsità idrica. |
|--|---|

1.2 SEZIONE FINANZIARIA: CRONOPROGRAMMA

Importo complessivo dell'intervento:

Piano economico temporale dell'intervento

Attività	Valore economico totale della fase	Ante 2026	2026				2027				2028			
			1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim	1° trim	2° trim	3° trim	4° trim
Fase 1 Progetto di fattibilità tecnico-economico	31.890,21			6.000,00	25.890,21									
Fase 2 Acquisizione pareri di natura ambientale e approvazione del progetto	25.000,00				18.750,00	6.250,00								
Fase 3 Progetto Esecutivo	287.011,91					287.011,91								
Fase 4 Acquisizione aree e/o immobili / stipula atti di servitù di passaggio, ecc	99.240,00						99.240,00							
Fase 5 Aggiudicazione dei lavori e firma contratto	19.000,00						9.500,00	9.500,00						
Fase 6 Esecuzione dei lavori (comprensive delle spese tecniche DL, CSE e allacciamento pubblici servizi)	5.964.665,93									1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.464.665,93	
Fase 7 Certificato di ultimazione lavori	7.319,20												7.319,20	
Fase 8 Certificato di collaudo / certificato di regolare esecuzione	59.713,16													59.713,16
Fase 9 Entrata in esercizio	6.159,60													3.159,60 3.000,00

2.3 SEZIONE FINANZIARIA: QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO PER TIPOLOGIA DI SPESA

Tipologia attività	Val. economico totale
Lavori (Lavori a corpo + oneri sicurezza + imprevisti)	5.741.024,43 €
Investimenti in attrezzature, materiali e apparecchiature / Forniture	-
Spese per prestazioni di servizio affidate esternamente (SIA) (Indagini + Spese tecniche per progettazione ed esecuzione lavori + spese per collaudi + accertamenti + CNPAIA)	640.735,57 €
Spese per acquisizione di terreni ed edifici (Acquisizione aree e immobili + oneri urbanizzazione)	98.240,00 €
Spese generali (Allacciamenti ai pubblici servizi + spese per commissione giudicatrice)	20.000,00 €
TOTALE	6.500.000,00 €

Elenco fonti di finanziamento che concorrono alla realizzazione dell'intervento (<i>specificare anche eventuale fonte da tariffa o da altri contributi a fondo perduto</i>)	Fonte	Importo
	Decreto Ministeriale 24 dicembre 2025, n. 473 - Fondo per il finanziamento di interventi nel settore della depurazione delle acque e del riuso delle acque affinate	4.451.938,00 €
	Finanziamento da tariffa – Codici ARSI inseriti a POI approvato: 2020MOAG0005 - Sistema di affinamento del livello depurativo rivolto al miglioramento della qualità delle acque reflue scaricate dal depuratore di Carpi capoluogo 2024MOAG0003 – Realizzazione trattamento quaternario impianto di depurazione di Carpi	2.048.062,00 €

2. SEZIONE AMBIENTE

1. Potenziali effetti ambientali negativi dell'intervento proposto	Tema ambientale (selezionare i temi pertinenti)	Breve descrizione dei potenziali effetti ambientali negativi
<p><i>Descrivere in modo sintetico i potenziali effetti significativi e negativi, specificando anche eventuali misure di mitigazione, attività di monitoraggio ed eventuali misure di compensazione previste.</i></p>	<input type="radio"/> Atmosfera	
	<input type="radio"/> Clima	
	<input type="radio"/> Idrosfera	
	<input type="radio"/> Suolo e sottosuolo	
	<input type="radio"/> Biodiversità	
	<input checked="" type="checkbox"/> Rifiuti	<p>L'eventuale rifiuto prodotto dalla attività manutentive dei filtri a carboni attivi viene normalmente destinato a rigenerazione ai fini del recupero del media filtrante.</p>
	<input type="radio"/> Rumore	
	<input type="radio"/> Paesaggio e impatto visivo	
	<input type="radio"/> Energia	
	<input type="radio"/> Salute e igiene pubblica	
<input type="radio"/> Viabilità		
<input checked="" type="checkbox"/> Nessuno	<p>L'intervento non comporta impatti ambientali significativi negativi: le nuove opere sono localizzate in area agricola e progettate per integrarsi nel contesto esistente. Gli impatti in fase di esercizio sono limitati e gestiti mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • contenimento delle emissioni in atmosfera associate alla produzione e utilizzo di ozono; • reimmissione delle acque di controlavaggio nella linea di trattamento esistente; • assenza di incrementi nella produzione di fanghi. 	

2. Potenziali effetti ambientali positivi dell'intervento proposto	Tema ambientale (selezionare i temi pertinenti)	Breve descrizione dei potenziali effetti ambientali positivi
	<input type="radio"/> Atmosfera	
	<input checked="" type="checkbox"/> Clima	<p>Incremento della resilienza ai cambiamenti climatici: la disponibilità di una fonte idrica alternativa e costante per l'irrigazione riduce la vulnerabilità del sistema agricolo locale agli eventi di siccità e alla variabilità climatica, contribuendo alla sicurezza idrica del territorio.</p>

<input checked="" type="checkbox"/> Idrosfera	<p>L'intervento contribuisce al miglioramento dello stato qualitativo dei corpi idrici, alla riduzione della pressione antropica sulla risorsa idrica e all'aumento della resilienza del sistema idrico locale rispetto a condizioni di stress idrico.</p> <p>Riduzione della pressione sui corpi idrici naturali: il riutilizzo di una quota significativa dell'effluente trattato (fino a circa il 50% della portata media) consente di ridurre i prelievi da fonti superficiali e sotterranee a fini irrigui, contribuendo al riequilibrio del bilancio idrico locale, soprattutto in condizioni di scarsità della risorsa.</p>
<input type="checkbox"/> Suolo e sottosuolo	
<input type="checkbox"/> Biodiversità	
<input checked="" type="checkbox"/> Rifiuti	<p>Contributo all'economia circolare: il progetto favorisce il passaggio da un modello lineare (trattamento e scarico) a un modello circolare basato sul recupero e riutilizzo della risorsa idrica, valorizzando l'effluente depurato come risorsa per il comparto agricolo.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Rumore	<p>Le nuove sezioni impiantistiche saranno opportunamente compartimentate, pertanto, non si attende un impatto su questo aspetto ambientale</p>
<input type="checkbox"/> Paesaggio e impatto	
<input type="checkbox"/> Energia	
<input checked="" type="checkbox"/> Salute e igiene pubblica	<p>Miglioramento della qualità dell'effluente: l'inserimento di trattamenti avanzati (filtrazione, ozonizzazione e adsorbimento su carboni attivi granulari) consente un incremento dell'efficienza di rimozione di solidi sospesi, torbidità e microrganismi patogeni, nonché un significativo abbattimento dei microinquinanti emergenti (farmaci, pesticidi, composti organici persistenti), in linea con le più recenti evoluzioni normative europee.</p>
<input type="checkbox"/> Viabilità	
<input checked="" type="checkbox"/> Allineamento agli obiettivi normativi e strategici europei	<p>L'intervento consente il rispetto dei requisiti del Regolamento (UE) 2020/741 e si pone in coerenza con gli indirizzi della nuova Direttiva acque reflue e delle politiche europee in materia di gestione sostenibile della risorsa idrica.</p>

	<input checked="" type="checkbox"/> Ottimizzazione complessiva del sistema depurativo	L'introduzione di una linea dedicata al riuso aumenta la flessibilità gestionale dell'impianto, consentendo una modulazione dei trattamenti in funzione delle esigenze stagionali (es. maggiore affinamento nei periodi irrigui).
--	---	---

3. Impatto sulle risorse idriche convenzionali	Volume di acqua che si stima di sottoporre ad affinamento e riutilizzo [mc/anno]	800 mc/h – circa 7.000.000 mc/anno
	Destinazione finale delle acque affinate <i>(indicare lo scopo, specificando la %)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Irriguo (agricoltura) (100%) <input type="checkbox"/> Industriale (__ %) <input type="checkbox"/> Civile (__ %) <input type="checkbox"/> Ambientale (__ %)
	Tipologia di fonte di approvvigionamento da cui non si attingerà più grazie all'impiego di acqua affinata	Prelievi da fonti superficiali/sotterranee a fini irrigui