

## REVISIONE PIANO PLURIENNALE DEGLI INVESTIMENTI ANNI 2020-2023

### Informazioni preliminari

Il Piano degli Interventi 2020-2023 rappresenta un elenco di opere che si prevede di realizzare nel periodo di riferimento.

Trattasi del riesame del Piano quadriennale 2020-2023 approvato da ATERSIR a fine 2019, riprogrammato in funzione degli eventi del 2022 nonché di nuove esigenze nel frattempo emerse.

Per ogni opera è stato evidenziato il principale obiettivo di qualità tecnica perseguito:

M1 - Perdite idriche

M2 - Interruzioni di servizio

M3 - Qualità dell'acqua erogata

M4 - Adeguatezza del sistema fognario

M5 - Smaltimento fanghi in discarica

M6 - Qualità dell'acqua depurata

Nelle Tabelle che seguono si riportano, suddivisi per macroindicatore, gli investimenti previsti per la restante parte del quadriennio ed in alcuni casi l'eventuale previsione di chiusura oltre il 2023.

### Interventi collegati a M1 – perdite idriche

Vengono elencati nella seguente tabella alcuni degli interventi infrastrutturali inseriti nel Programma degli Interventi con riferimento agli anni 2022-2023 collegati al macro-indicatore M1:

<b>2014FECE0006 - Manutenzioni straordinarie, piccoli estendimenti e sostituzioni nella rete primaria</b>
<p>Nel quadriennio 2020-2023 sono previsti lavori per circa quattro milioni e mezzo di euro.</p> <p>Gli interventi principali riguarderanno prevalentemente la sostituzione di reti di distribuzione vetuste, realizzate nella maggioranza dei casi in cemento amianto e che, a causa delle frequenti rotture, causano disservizi all'utenza e spreco di risorsa.</p> <p>E' previsto un consistente investimento anche per gli interventi di manutenzione straordinaria e di rifacimento di allacciamenti obsoleti, il ripristino di nodi della rete idrica distributrice, dislocati nei comuni del territorio Aziendale.</p> <p>Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento.</p>
<b>2019FECE0008 - Adduttrice Copparo - Massafiscaglia: dismissione condotta e nuovi allacciamenti</b>
<p>Intervento propedeutico al futuro intervento di sostituzione delle due attuali condotte con un'unica distributrice</p>

L'intervento sarà eseguito in autofinanziamento per un importo di circa 330.000 €.

#### **2019FECE0015 - Ponte Albersano: sostituzione condotta idrica adduttrice e distributrice**

Intervento di importo previsto pari a 1.200.000 € atto a ridurre drasticamente le ripetute operazioni di manutenzione e la percentuale di perdite in rete, essendo questa particolarmente degradata poiché vetusta. L'intervento si svilupperà interamente in sede di strada provinciale, in comune di Riva del Po, tra Berra e Serravalle.

Anno di entrata in esercizio previsto per il 2024.

L'intervento sarà eseguito in autofinanziamento e l'entrata in esercizio è prevista per il 2024.

#### **2021FECE0001 - Rifacimento opere idrauliche di acquedotto e fognatura in viale Carducci Lido Estensi Comacchio**

Intervento previsto dalla convenzione stipulata tra CADF e comune di Comacchio nell'ambito dei lavori di riqualificazione di viale Carducci a Lido Estensi.

Sono state valutate diverse opzioni progettuali relative alle modalità di esecuzione dei lavori e si è optato per il rifacimento rete idrica e della rete fognatura acque nere da eseguirsi con le linee in funzione con l'obiettivo di potere restituire le zone di cantiere accessibili ai residenti limitando il fronte del cantiere alle sole aree oggetto di intervento.

Il cronoprogramma, visto il contesto ambientale in cui è collocata l'opera e cioè in località turistica balneare, è stato influenzato dalla necessità di restituire interventi finiti per la stagione estiva e pertanto i lavori si devono concentrare nei mesi da ottobre ad aprile dell'anno successivo.

Anno di entrata in esercizio previsto per il 2024 per un importo di circa 1.000.000 €.

#### **2022FECE0004 - Nuova condotta idrica e ricollegamento utenze via Lidi Ferraresi**

Intervento atto a ridurre drasticamente le ripetute operazioni di manutenzione e la percentuale di perdite, essendo la rete in oggetto particolarmente degradata.

L'intervento sarà eseguito in autofinanziamento per un importo di circa 665.000 €.

#### **2022FECE0006 - Lavori di sostituzione tratto DN500 "Serravalle - Lidi" loc. Passo Pomposa**

Intervento atto a ridurre drasticamente le ripetute operazioni di manutenzione e la percentuale di perdite, essendo la rete in oggetto particolarmente degradata. L'attuale tratto di condotta da sostituire, attraversa il Po di Volano ancorandosi al ponte della Strada Statale Romea. Questo verrà sostituito per un tratto di circa 260 metri, in parte con posa di nuovo collettore in trincea di scavo a cielo aperto e in parte con impiego di tecnica no dig (T.O.C.) per l'attraversamento del Po di Volano in sub alveo. L'intervento prevede anche una preliminare attività di sminamento da ordigno bellico.

L'intervento sarà eseguito in autofinanziamento per un importo di circa 550.000 €.

### **Emergenza idrica protezione civile – Condotta Ro - Serravalle - Interventi per aumentare la portata in transito**

Nell'ambito dell'emergenza idrica che ha colpito nel 2022 il territorio della Regione Emilia Romagna sono in corso 3 interventi urgenti di protezione civile di cui all' OCDPC N. 906/2022, che si protrarranno anche nei primi mesi del 2023.

In relazione allo stato di vetustà della condotta di adduzione tra le due centrali di potabilizzazione di Serravalle e Ro ed all'elevata percentuale di perdite idriche CADF S.p.A. ha individuato tra le priorità i lavori di straordinaria manutenzione su tale condotta di interconnessione.

Nella fattispecie si prevede il rifacimento di dieci attraversamenti su canali di bonifica esistenti e distribuiti lungo un'estensione pari a circa 20 km. In particolare, 8 attraversamenti sono di tipo aereo ed i rimanenti 2 in sub alveo. Obiettivo del progetto è la riduzione delle perdite idriche e aumento della portata in transito.

L'intervento sarà finanziato con il contributo complessivo della Regione Emilia Romagna pari a 970.000 €.

### **Interventi collegati a M2 – interruzione del servizio**

Vengono elencati nelle seguenti tabelle i principali interventi infrastrutturali inseriti nel Programma degli Interventi con riferimento agli anni 2022-2023 collegati al macro-indicatore M2:

#### **2014FECE0003 - Adeguamenti funzionali e manutenzioni straordinarie negli impianti di accumulo e sollevamento esistenti della rete idropotabile**

Trattasi di interventi volti a garantire la continuità del servizio e nel quadriennio 2020-2023 l'importo complessivo è di circa un milione di euro.

Sono previsti interventi significativi sugli impianti di accumulo e sollevamento della rete idropotabile. Tra i più rilevanti si evidenzia la resinatura delle vasche a terra ed il ripristino degli edifici dell'impianto di accumulo di Lido delle Nazioni e significativi interventi di manutenzione straordinaria di natura edile presso gli impianti di Lido degli Estensi e presso l'impianto cosiddetto "Idrolidi". Inoltre si evidenziano diverse attività di miglioramento elettromeccanico degli impianti di pompaggio.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento.

#### **2014FECE0004 - Ristrutturazione del pensile di Comacchio**

Attività di ristrutturazione del complesso impiantistico dell'area pensile di Via Darsena a Comacchio, mirato ad un ammodernamento del complesso di accumulo e rilancio, riducendo il rischio di interruzione del servizio e garantendone la continuità.

Sono state valutate varie opzioni progettuali relative alla implementazione di nuove modalità di

erogazione in rete in caso di disservizi della rete, andando a rendere esecutiva l'installazione di apparecchiature e la modifica ai nodi idrici esistenti, tali da permettere più alternative possibili di erogazione in rete a fronte delle diverse situazioni emergenziali che potessero presentarsi.

Le attività previste a cronoprogramma presentano attività che si sviluppano in circa 1 anno di cantiere, con la peculiarità di esecuzione di una serie di attività cantieristiche fuori dal periodo di massima erogazione idrica.

A seguito di tale intervento saranno presenti logiche gestionali dell'impianto di accumulo e rilancio tali da consentire una maggiore flessibilità di gestione dell'erogazione idrica e minori problematiche durante l'esecuzione del servizio idrico.

Nell'anno 2023 si prevede di completare l'intervento di importo presunto pari a circa 670.000 €.

#### **2018FECF0001 - Interventi di rifunionalizzazione di N. 6 pozzi di emungimento utili all'ottimizzazione del funzionamento della centrale di potabilizzazione di Ro**

Attività di ristrutturazione e rifunionalizzazione dei pozzi della centrale di potabilizzazione di Ro. Tali attività oltre a prevedere interventi di riperforazione di alcuni dei pozzi più vetusti e meno efficienti della Centrale al fine di ottenere un maggiore disponibilità di apporto idrico alla centrale stessa, saranno finalizzati anche a sostituire le linee di potenza, segnale e di comunicazione. Ciò permetterà, assieme all'inserimento di nuovi strumenti di misura e nuove periferiche dedicate, un maggiore controllo e storicizzazione dei dati provenienti dal campo pozzi.

Sono state valutate varie opzioni progettuali relative alla tipologia di intervento da realizzare sia a livello di riperforazione dei pozzi, che sulle tipologie di connessione da utilizzare e si è optato per una perforazione di tipo "a secco" e la realizzazione di nuove polifore di interconnessione dei pozzi per la posa di nuove alimentazioni elettriche, di segnale e controllo in fibra ottica abbandonando quanto esistente.

I nuovi sistemi di controllo installati permetteranno anche un maggiore controllo sulla qualità dell'acqua prelevata e potabilizzata.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento per un importo presunto di circa 1.200.000 €. Anno di entrata in esercizio dell'opera 2023.

#### **2018FECF0002 - Rifacimento parte condotta di connessione tra centrali di prelievo**

Intervento atto a ridurre drasticamente le ripetute operazioni di manutenzione, essendo la rete in oggetto particolarmente degradata. La condotta in questione è strategica perché funge da collegamento tra le due centrali di potabilizzazione di CADF nei casi di emergenza.

Sono state valutate diverse opzioni progettuali relative alle modalità di esecuzione dei lavori.

Si è scelto di "ristrutturare" la condotta mediante la tecnologia del relining, poiché tutte le altre soluzioni valutate sono risultate eccessivamente onerose. Inoltre, fattore determinante nella scelta del relining è stata la necessità di non dover procedere a nuove procedure espropriative e di servitù. Sfruttando la tubazione esistente come "tubo camicia" non si procederà a nuovi espropri/servitù, con una notevole riduzione dei tempi di approvazione dell'intervento.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento. Si prevede di completare le opere nel 2023.

#### **2019FECE0011 - Impianti di sollevamento e accumulo acqua potabile: abbattimento torri**

Attività di adeguamento e miglioramento sismico delle strutture delle torri piezometriche e di accumulo del territorio aziendale CADF. Tali adeguamenti e miglioramenti consentiranno di evitare in caso di sisma il rischio di disservizio idrico.

Per ogni singola torre è stata svolta preliminarmente una attività di verifica della vulnerabilità sismica del manufatto stesso andando a determinare diverse opzioni di intervento sul manufatto per il raggiungimento dell'adeguamento/miglioramento sismico. Ovviamente si sono valutate tali ipotesi e rese progettualmente esecutive quelle che consentissero il raggiungimento degli obiettivi prefissati con minor impatto sull'esercizio della torre.

Il Cronoprogramma delle attività si suddivide in una serie di sottoprogrammi attuativi dedicati ad ogni manufatto il quale avrà uno sviluppo dell'attività esecutiva dedicato.

Per ogni singolo sottoprogramma attuativo si tiene conto dell'impatto dei lavori sul normale funzionamento della torre e nel caso fosse necessario fermare il suo normale funzionamento per consentire le attività di adeguamento/miglioramento sismico, tale fermo impianto dovrà essere svolto nel periodo di minor consumo idropotabile in cui l'erogazione può essere gestita anche in by-pass temporaneo.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento per un importo presunto di circa 3.500.000€.

#### **Emergenza idrica protezione civile – C.le di Ro - Riperforazione n. 4 pozzi (32-33-35-37)**

Nell'ambito dell'emergenza idrica che ha colpito nel 2022 il territorio della Regione Emilia Romagna sono in corso 3 interventi urgenti di protezione civile di cui all'OCDPC N. 906/2022, che si protrarranno anche nei primi mesi del 2023.

Nel dettaglio, questo intervento riguarda la riperforazione di n. 4 pozzi della centrale di Potabilizzazione di Ro in sostituzione degli attuali pozzi nr 32-33-35-37 la cui produttività risulta significativamente ridotta rispetto alla portata di progetto originaria e non potrebbe essere ripristinata con interventi di manutenzione, a causa della loro considerevole età.

L'intervento sarà finanziato con il contributo complessivo della Regione Emilia Romagna di importo pari a circa 600.000€.

#### **Emergenza idrica protezione civile – Adeguamento impianto e condotte di presa dal fiume Po della centrale di Serravalle**

Nell'ambito dell'emergenza idrica che ha colpito nel 2022 il territorio della Regione Emilia Romagna sono in corso 3 interventi urgenti di protezione civile di cui all'OCDPC N. 906/2022, che si protrarranno anche nei primi mesi del 2023.

Per i lavori di adeguamento del sistema di presa dal fiume Po della centrale di Serravalle, si

prevede un investimento di circa 330.000 € da suddividere tra il 2022 e i primi mesi del 2023, con la realizzazione di una nuova presa emergenziale galleggiante di alimentazione della centrale di potabilizzazione di Serravalle, che sia in grado di alimentare la stessa centrale in qualunque condizione di livello idrometrico e di eventuale risalita del cuneo salino dal mare.

L'intervento prevede altresì la modifica del sistema di by-pass a terra presente tra i due torrini di aspirazione ubicati in zona golenale. Al termine dell'emergenza idrica, il sistema temporaneo di presa galleggiante a fiume verrà infine rimosso e stoccato a rimessaggio presso i magazzini o gli spazi dedicati presenti in centrale.

L'intervento sarà finanziato con il contributo complessivo della Regione Emilia Romagna di importo pari a circa 300.000€.

### **Convenzione con il Comune di Comacchio - Rifacimento condotta di attraversamento ponte Logonovo**

Il Comune di Comacchio e C.A.D.F. S.p.a. hanno sottoscritto una convenzione al fine di definire concordemente la realizzazione dei servizi tecnici (in fase di esecuzione) e l'esecuzione stessa dei lavori relativi alla sostituzione della rete idrica attualmente staffata al ponte di collegamento tra i Lido Estensi e Spina in via Giovanni Boldini a Comacchio, che andrà demolito e ricostruito. Poiché detti lavori sono parte del più ampio intervento di cui in oggetto, con la succitata convenzione si sono definite anche le modalità con le quali il Comune di Comacchio svolge la funzione di stazione appaltante.

C.A.D.F. S.p.A. quindi si impegna a:

- dare il supporto tecnico necessario alle fasi di esecuzione dei lavori relativamente alle opere di propria competenza, verificandone la corretta esecuzione in corso d'opera;
- collaudare le opere relative alla rete idrica nel rispetto del cronoprogramma dei lavori e dei termini stabiliti dai contributi cui l'opera è assoggettata;
- corrispondere il contributo a titolo di cofinanziamento dell'opera per quanto di sua spettanza, di € 210.000,00, IVA compresa, in favore del Comune di Comacchio.

Il Comune di Comacchio, nella sua qualità di stazione appaltante dell'opera pubblica denominata "Realizzazione di un ponte di collegamento tra i Lido Estensi e Spina in via Giovanni Boldini a Comacchio", per tramite del Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile, Viabilità e Segnaletica, si impegna nei confronti di C.A.D.F. S.p.A. nella realizzazione delle prestazioni tecniche, in fase di esecuzione, e dei lavori entro i tempi concordati e i termini previsti nella presente convenzione. In particolare il Comune di Comacchio si renderà garante dell'esecuzione dei lavori relativamente all'intervento.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 210.000 €.

### **Centrale di Serravalle - Ripristino impermeabilizzazione vasca di accumulo sollevamento finale – nuovo intervento**

La vasca di accumulo del sollevamento finale della Centrale di Potabilizzazione di Serravalle

presente in avanzato stato di ammaloramento della impermeabilizzazione interna e mostra alcuni punti di danneggiamento delle pareti in calcestruzzo. Con questo intervento si procederà ad una manutenzione straordinaria dell'intera vasca attraverso la passivazione dei ferri, ricostruzione delle parti di calcestruzzo danneggiato ed il rifacimento totale dello strato impermeabilizzante.

Contestualmente si effettuerà anche il ripristino delle guaine di copertura delle vasche.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 510.000 €.

### **Interventi collegati a M3 – qualità dell'acqua erogata**

Vengono elencati nelle seguenti tabelle i principali interventi infrastrutturali inseriti nel Programma degli Interventi con riferimento agli anni 2022-2023 collegati al macro-indicatore M3:

#### **2014FECF0001 - Adeguamenti funzionali e manutenzioni straordinarie nella centrale di potabilizzazione di Serravalle**

Sono previsti interventi significativi sulla centrale di Serravalle sia sulle apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche di diverse sezioni d'impianto per un importo complessivo di circa 1.500.000 €

Gli interventi riguardano principalmente la demolizione di alcuni manufatti ed apparecchiature dismessi, l'efficientamento della linea disidratazione fanghi e la sostituzione del collettore del sollevamento finale.

Si effettueranno anche attività e lavori di adeguamento sismico sui fabbricati fondamentali per garantire il processo di potabilizzazione e l'erogazione in rete i quali, a seguito dell'analisi di vulnerabilità sismica già eseguita, presentavano alcune necessità di intervento.

Nelle fasi esecutive, a livello di cronoprogramma si è tenuto conto della necessità gestionali, in modo che le diverse attività interferissero il meno possibile con le attività conduttive della centrale.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento.

#### **2014FECF0002 - Adeguamenti funzionali e manutenzioni straordinarie nella centrale di potabilizzazione di Ro Ferrarese**

In tale intervento infrastrutturale sono previsti una serie di attività generali di manutenzione straordinaria sui comparti di filtrazione della centrale di potabilizzazione di Ro Ferrarese per un importo complessivo di circa 1.000.000 di euro.

L'intervento più significativo riguarda l'adeguamento, il miglioramento e l'efficientamento energetico dell'intero impianto elettrico che consentirà di evitare scatti intempestivi con disalimentazione delle pompe e miglioramento della regolarità di pressione nell'erogazione, evitando di fatto il rischio di disservizio idrico.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento.

**2017FECF0004 - Laboratorio analisi: ammodernamento e nuove apparecchiature**

L'intervento è relativo ad attività di sistemazione ed ammodernamento delle apparecchiature del laboratorio analisi CADF.

**2022FECF0002 - Centrale di potabilizzazione di Serravalle: efficientamento impianti elettrici**

Attività di adeguamento e miglioramento dell'efficientamento energetico dell'intero impianto elettrico presso la centrale di potabilizzazione di Serravalle. Tali adeguamenti e miglioramenti consentiranno di evitare scatti intempestivi con disalimentazione delle pompe e miglioramento della regolarità di pressione nell'erogazione, evitando di fatto il rischio di disservizio idrico.

Al completamento dell'opera infrastrutturale, essa sarà presa in carico dal servizio di gestione ed inserita ed implementata all'interno della struttura di controllo da remoto territoriale e verranno implementate logiche di gestione dell'impiantistica.

Anno di entrata in esercizio previsto per il 2023.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 780.000 €.

**2022FECF0005 - Centrale di Ro rifacimento sollevamento finale aspirazione**

L'intervento prevede il completo rifacimento delle tubazioni di aspirazione e mandata del sollevamento finale della centrale di potabilizzazione di Ro Ferrarese. Le tubazioni, risalenti agli anni '80, e realizzate principalmente in acciaio al carbonio verniciato presentano forti segni di ammaloramento.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 200.000 €.

**Interventi collegati a M4 – adeguatezza del sistema fognario**

Vengono elencati nelle seguenti tabelle i principali interventi infrastrutturali inseriti nel Programma degli Interventi con riferimento agli anni 2022-2023 collegati al macro-indicatore M4:

**2014FECF0013 - Manutenzioni straordinarie, piccoli estendimenti e sostituzioni nelle reti fognarie**

Sono previsti interventi significativi di ammodernamento e gestione complessiva della rete fognaria per un importo complessivo di circa 2.000.000 €, che si articola in una serie di iniziative che riguardano principalmente la manutenzione straordinaria delle reti compresa la modellazione idraulica, spesso necessariamente abbinata all'attività di video-ispezione, rilievo ed espurgo, volta all'acquisizione precisa della morfologia delle reti da gestire e del loro modello idraulico e della capacità di sviluppare simulazioni previsionali a supporto delle decisioni progettuali.

Le opere più consistenti riguardano il rifacimento di condotte fognarie ammalorate (interventi per la ripresa degli sfondamenti stradali) e la realizzazione di nuovi impianti di sollevamento e trattamento o la trasformazione di piccoli depuratori in sollevamenti per il rilancio ai depuratori centralizzati. A lido degli Estensi, in Via Renata di Francia è previsto un intervento di notevole

entità alla rete fognaria esistente, che si estende tra via Tigli e Via Dante Alighieri, poiché attualmente questa zona è caratterizzata da frequenti allagamenti conseguenti ad intense precipitazioni. Sono previsti inoltre i completamenti dei rilievi idraulici dei reticoli fognari degli abitati di Berra, Serravalle, Migliaro e Lagosanto, ed a seguire l'implementazione di tali dati nei modelli idraulici matematici con l'ausilio del software aziendale Info Works.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento.

**2015FECF0007 – Messa in sicurezza idraulica nel comparto lidi nord – intervento S2 loc. Lido Delle Nazioni – via Capanno Garibaldi**

Intervento inserito all'interno del Piano di Messa in Sicurezza Idraulica del Lidi Nord nel Comune di Comacchio. Questo intervento è relativo all'impianto S2 di Lido delle Nazioni (Capanno Garibaldi) e vede la realizzazione di una vasca di trattamento acque di prima pioggia, un sistema di disinfezione, una vasca di laminazione ed un sollevamento finale di restituzione controllata delle acque alla rete del consorzio di bonifica. L'intervento è mirato a prevenire fenomeni di allagamento in parte dell'abitato di Lido delle Nazioni.

Per la realizzazione dell'opera è previsto un cofinanziamento da parte di Regione Emilia Romagna-Provincia-Comune Comacchio-CADF, come previsto da DGR 2017/2015 e successivamente dalla DGR 666/2015. L'importo presunto complessivo dell'intervento è di circa 2.700.000 €.

**2015FECF0009 - Messa in sicurezza idraulica nel comparto lidi nord - intervento S4 loc. San Giuseppe**

Intervento inserito all'interno del Piano di Messa in Sicurezza Idraulica del Lidi Nord nel Comune di Comacchio. Questo intervento è relativo all'impianto S4 di San Giuseppe di Comacchio e vede la realizzazione di opere di collettamento delle portate di acqua bianca ad apposito canale a cielo aperto che convogliano le acque ad una vasca di laminazione con apposite opere di restituzione controllata delle acque tramite sollevamento alla rete del consorzio di bonifica. L'intervento è mirato a prevenire fenomeni di allagamento in parte dell'abitato di San Giuseppe di Comacchio.

Per la realizzazione dell'opera è previsto un cofinanziamento da parte di Regione Emilia Romagna-Provincia-Comune Comacchio-CADF, come previsto da DGR 2017/2015 e successivamente dalla DGR 666/2015. L'importo presunto complessivo dell'intervento è di circa 530.000 €.

**2015FECF0010 - Messa in sicurezza idraulica nel comparto lidi nord - intervento S5 loc. Porto Garibaldi**

Intervento inserito all'interno del Piano di Messa in Sicurezza Idraulica del Lidi Nord nel Comune di Comacchio. Questo intervento è relativo all'impianto S5 di Porto Garibaldi e vede la realizzazione di una vasca di trattamento acque di prima pioggia, un sistema di disinfezione, una vasca di laminazione ed un sistema finale di restituzione controllata delle acque alla rete del consorzio di bonifica. L'intervento è mirato a prevenire fenomeni di allagamento in parte

dell'abitato di Porto Garibaldi.

Per la realizzazione dell'opera è previsto un cofinanziamento da parte di Regione Emilia Romagna-Provincia-Comune Comacchio-CADF, come previsto da DGR 2017/2015 e successivamente dalla DGR 666/2015. L'importo presunto complessivo dell'intervento è di circa 2.560.000 €.

#### **2015FECE0014 - Rifacimento e razionalizzazione del sistema fognario della Zona Industriale di Goro**

Intervento atto ad adeguare e razionalizzare una parte della rete fognaria dell'abitato spesso soggetta ad allagamenti.

Sono state valutate diverse opzioni progettuali relative alle modalità di esecuzione dei lavori che hanno interessato la realizzazione della rete fognaria, scelte in funzione del contesto ambientale di esecuzione del lavoro, della presenza di sottoservizi interferenti con l'opera da realizzare, dello stato di degrado della condotta da sostituire.

La scelta di eseguire alcuni tratti di posa con tecnologie no dig (T.O.C.) nasce laddove è impossibile eseguire scavi in trincea per posizionare una nuova condotta, a causa della natura geologica del terreno o per la presenza di molteplici sottoservizi interferenti con l'opera di scavo.

La scelta di posare una nuova condotta in sostituzione di quella esistente deriva dal pessimo stato di conservazione della condotta sommato a contesti ambientali che favoriscono la posa con trincea di scavo tradizionale.

Il collegamento tra gli interventi di realizzazione delle reti fognarie e l'attività gestionale si avrà al termine dei lavori con la messa in esercizio dei sollevamenti fognari collegati alla rete di telecontrollo, con il controllo da remoto degli impianti di pompaggio, coinvolgendo il personale di servizio ad interventi gestionali di taratura del TLC e dei modelli idraulici della rete, al primo avvio e in seguito ai controlli di routine.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento.

#### **2019FECE0005 - Sistemazione generale impianti di via Marina**

Intervento è relativo ad attività di sistemazione edile generale dell'impianto di sollevamento fognario di Via Marina Comacchio. Tali interventi, riguarderanno in particolare l'edificio contenente le pompe idrovore dell'impianto.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 130.000 €.

#### **2019FECE0013 - Implementazione telecontrollo negli impianti di sollevamento fognari e depurazione**

Attività di adeguamento e miglioramento dell'efficienza dei sistemi di telecontrollo degli impianti di sollevamento fognari e di depurazione del territorio aziendale. Tali adeguamenti consentiranno di controllare e supervisionare in modo migliore il funzionamento degli impianti,

evitando di fatto il rischio di malfunzionamenti.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 300.000 €.

#### **2022FECE0007 - Adeguamento rete fognaria Lagosanto - via del Mare e Via Sandro Pertini**

Nota: Intervento previsto per risolvere i problemi di allagamento del comparto di via Sandro Pertini in comune di Lagosanto (FE).

Sono state valutate diverse opzioni progettuali relative alle modalità di esecuzione dei lavori con particolare riferimento alla conformazione della rete fognaria esistente, alle quote di scorrimento, alle quote dei terreni circostanti, il tutto finalizzato alla corretta individuazione delle zone adibite a futuro invaso.

Il cronoprogramma dell'intera attività è stato suddiviso in quattro fasi principali: progettazione definitiva, progettazione esecutiva, procedura di gara e affidamento lavori, esecuzione lavori, collaudo dell'opera.

Gli aspetti più rilevanti riguardano in particolare la fase di progettazione definitiva, durante la quale ci si confronta con gli Enti interferenti ed interessati dall'opera ed in generale con gli stakeholder coinvolti (enti pubblici e privati), che esprimono il proprio parere ed interesse sulle modalità di intervento previste dal progetto; nel caso specifico il Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara assume ruolo fondamentale nel processo decisionale finalizzato all'individuazione della soluzione progettuale finale compatibile con le potenzialità ricettive dei canali superficiali

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 300.000 €.

#### **2022FECE0009 - Ammodernamento impianti elettrici presso impianto di sollevamento S5**

Attività di adeguamento e miglioramento dell'efficientamento energetico dell'intero impianto elettrico presso il sollevamento denominato S5 acque nere, sito in Porto Garibaldi. Tali adeguamenti e miglioramenti consentiranno di evitare scatti intempestivi con disalimentazione dell'intero sistema di depurazione, evitando di fatto il rischio di disservizio della filiera depurativa.

Durante la redazione progettuale sono state valutate le necessità di eseguire l'intervento in un periodo di basso afflusso al sollevamento e soprattutto garantendo la funzionalità dello stesso durante le attività di ammodernamento.

Al completamento dell'opera infrastrutturale, essa sarà presa in carico dal servizio di gestione ed inserita ed implementata all'interno della struttura di controllo da remoto territoriale, verranno implementate logiche di gestione dell'impiantistica.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 200.000 €.

### **Interventi collegati a M5 – smaltimento fanghi in discarica**

Vengono elencati nelle seguenti tabelle i principali interventi infrastrutturali inseriti nel Programma degli Interventi con riferimento agli anni 2022-2023 collegati al macro-indicatore M5:

#### **2019FECE0003 – Depuratore di Comacchio: Vasca per stoccaggio fanghi**

Attività di realizzazione di linee di stoccaggio fanghi presso il depuratore di Comacchio. Durante la redazione progettuale sono state valutate le necessità di eseguire l'intervento arrecando il minor disturbo possibile alle attività conduttive del depuratore.

Tale intervento permetterà di migliorare il recupero di materia e/o di energia dei fanghi residui di depurazione e di minimizzarne i costi.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 500.000 €.

#### **Interventi collegati a M6 – qualità dell'acqua depurata**

Vengono elencati nelle seguenti tabelle i principali interventi infrastrutturali inseriti nel Programma degli Interventi con riferimento agli anni 2022-2023 collegati al macro-indicatore M6:

#### **2014FECE0016 - Adeguamenti funzionali e manutenzioni straordinarie negli impianti di depurazione e sollevamenti fognari**

In tale intervento infrastrutturale sono previsti una serie di attività generali di manutenzione straordinaria sugli impianti di depurazione e sui sollevamenti fognari per un importo complessivo di circa 6.000.000 €, che verteranno sull'adeguamento funzionale, di efficientamento dei processi depurativi e dei consumi energetici.

Tutti gli interventi saranno eseguiti in autofinanziamento.

#### **2022FECE0003 - Dep. Comacchio - adeguamento impianti elettrici e nuovi gruppi elettrogeni**

Attività di adeguamento e miglioramento dell'efficientamento energetico dell'intero impianto elettrico presso del Depuratore di Comacchio. Tali adeguamenti e miglioramenti consentiranno di evitare scatti intempestivi con disalimentazione dell'intero sistema di depurazione, evitando di fatto il rischio di disservizio della filiera depurativa.

Durante la redazione progettuale sono state valutate le necessità di eseguire l'intervento mantenendo la funzionalità dei vari comparti e di conseguenza le ipotesi progettuali sono state indirizzate in tal senso.

L'intervento sarà realizzato in autofinanziamento per un importo di circa 800.000 €.

#### **2017FECE002 - Depuratore di Comacchio – Realizzazione Quinta Linea da 40.000 AE**

L'intervento prevede la realizzazione all'interno del Depuratore di Comacchio di una V linea di trattamento acque reflue urbane da 40.000 A.E., che porterà la capacità totale del depuratore di Comacchio a 220.000 AE. Si tratta di un ampliamento del depuratore esistente necessaria al mantenimento della conformità dell'agglomerato di Comacchio in relazione ai Piani Urbanistici in fase di attuazione. L'intervento ha come finalità il mantenimento di un effluente conforme ai limiti di legge, la riduzione della produzione di fango di supero, l'ottimizzazione dei consumi

energetici, riduzione dei reagenti, ottimizzazione dei nuovi volumi di processo e massima modularità e flessibilità della filiera depurativa.

Verrà effettuata la demolizione di alcuni manufatti esistenti per successiva realizzazione di una nuova sezione di pretrattamento a servizio della nuova linea da 40.000 AE, una nuova linea di trattamento secondario comprensiva di due linee biologiche parallele a fanghi attivi gestite secondo la logica di aerazione intermittente e di un singolo bacino di sedimentazione secondaria. Verrà realizzata anche una sezione di disinfezione finale dedicata e tutti i comparti di alloggiamento delle soffianti e della quadristica elettrica. Infine si procederà alla realizzazione delle opere di sistemazione esterne quali adeguamento della viabilità e mascheramenti a verde.

Nel cronoprogramma delle attività di progetto, proposta a PNRR, è stata indicata come data di esecuzione dei lavori il terzo trimestre 2023 e come data di entrata in esercizio la fine del quarto trimestre 2024.

L'importo complessivo dell'opera è pari a circa 5.300.000 €.

## Interventi di struttura

### Interventi di Struttura

#### **Adeguamento Sede aziendale**

Nel 2021 è stata progettata la realizzazione di un nuovo fabbricato ad uso uffici all'interno del sedime aziendale di Via Alfieri 3. Si è proceduto inoltre alla demolizione del fabbricato esistente e nel 2023 sarà realizzato il nuovo stabile in loco di quello demolito.

Si è proceduto nella individuazione di una nuova struttura per collocare tutto il servizio Utenza, dei lettori e del deposito archivio della documentazione relativa alla contrattualistica utenti. Gli uffici sono stati inaugurati nel 2021 e sono in corso i lavori di ristrutturazione della parte retrostante che saranno completati nel 2023.

Intervento autofinanziato.

#### **Acquisizione hardware e software**

Le risorse destinate sono ingenti in quanto nei prossimi anni è prevista una profonda revisione strutturale dei software gestionali finalizzata soprattutto ad una riorganizzazione globale delle procedure finanziarie/economiche con particolare riferimento ai servizi Utenza, Contabilità ed Ufficio Tecnico.

#### **Sedi aziendali: manutenzioni straordinarie**

È attestata una spesa consolidata per la manutenzione delle strutture esistenti e l'acquisto attrezzature ed arredi, secondo un fabbisogno individuato in euro 50.000,00 annue per la manutenzione straordinaria di dettaglio ed esigenze di pronto intervento.

Intervento autofinanziato.