ERSI ABRUZZO

Ente Regionale per il
Servizio Idrico Integrato

SERVIZI DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA, CON COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE E CONTABILITA' LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE PER I LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE DEL SERVIZIO DI FOGNATURA E DEPURAZIONE IN ALCUNI SUB AMBITI DELL'E.R.S.I. ABRUZZO

Masterplan per l'Abruzzo – Patto per il Sud – Codice Intervento PSRA/36

PSRA/36-01
REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SULMONA S. RUFINA E INNOVAZIONE DEL TRATTAMENTO DEI FANGHI IN ECONOMIA CIRCOLARE
CUP D55G20000120008

Progettista: R.T.P. tra

(Mandataria)

C.& S. Di Giuseppe Ingegneri Associati Srl

(Mandanti)

ETATEC STUDIO PAOLETTI — ISOLA BOASSO STUDIO DI INGEGNERIA

Ing. Eleonora Sablone, Ing. Flavio Odorisio,

Geologo Dott. Domenico Pellicciotta,

Archeologo Dott.ssa Martina Pantaleo

Ente Appaltante:

Ersi Abruzzo - Ente Regionale per il Servizio Idrico Integrato

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Alessandro Antonacci

Responsabile di Contratto
Ing. Conny Di Giuseppe

Responsabile Integrazione delle prestazioni specialistiche
Ing. Berardo Giangiulio

Responsabili Progettazione Opere impiantistiche IA.01
Ing. Riccardo Isola
Ing. Evandro Serafini

Responsabili Progettazione Opere strutturali S.03
Ing. Paolo Boasso
Ing. Simone Sciarra

Responsabili Progettazione Opere idrauliche D.04
Ing. Vincenzo Ciccarelli
Ing. Giovanni Peduzzi

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI SPECIALISTICI

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

Elaborato n°:	Codice elaborato:	Scala
3.5	**854APD03050000_00**	**-**

Rev.	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA	REDATTO DA:	VERIFICATO DA:	APPROVATO DA:
00	Luglio 2022	PRIMA EMISSIONE	Ing. Evandro Serafini	Ing. Riccardo Isola	Ing. Berardo Giangiulio

1 PREMESSA 3
2 CENSIMENTO E RILIEVO DELLE INTERFERENZE 4
3 SOTTOSERVIZI RILEVATI E PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI 5
4 INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE 6
4.1 INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI 6
4.2 INTERFERENZE CON MANUFATTI E INFRASTRUTTURE ESISTENTI 7

1 PREMESSA

La presente relazione si riferisce al Progetto Definitivo relativo agli interventi di "*PSRA/36-01 – REVAMPING DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SULMONA S.RUFINA E INNOVAZIONE DEL TRATTAMENTO DEI FANGHI IN ECONOMIA CIRCOLARE – CUP D55G20000120008".*

Gli interventi in progetto previsti in impianto consentiranno di adeguare lo stesso ai carichi idraulici e organici in ingresso attraverso la realizzazione di una serie di interventi a monte dell'impianto (con suddivisione della portata civile e industriale). Tali interventi consistono nella realizzazione di un nuovo sollevamento fognario (da attivare successivamente in quanto in tale fase saranno realizzate le sole opere civili e le predisposizioni per poter separare le acque industriali da inviare al depuratore industriale) e nella realizzazione di un nuovo ramo fognario che consenta di separare la linea civile da quella industriale.

L'impianto sarà dimensionato per il trattamento completo di 2,00 Q_{mn} (ovvero due volte la portata media nera) mentre verranno sottoposte ai trattamenti preliminari e trattamenti di disinfezione le portate fino a 4 Q_{mn} (ovvero 4 volte la portata media nera). Va comunque considerata la presenza di una vasca di accumulo (vasca di equalizzazione) che consente di stoccare, in tempo di secco, gli eventuali picchi idraulici al fine di evitare l'immissione di refluo non trattato in assenza di pioggia. Per le portate superiori a 2,50 Q_{mn} è stata prevista la disinfezione con acido peracetico prima dell'immissione in corpo idrico superficiale, in quanto tale prodotto risulta particolarmente efficace anche su reflui grezzi e non comporta problemi derivanti dalla formazione di sottoprodotti del cloro. Per quanto riguarda la linea fanghi, data la potenzialità dell'impianto e l'elevata età del fango in uscita dal biologico, si è ritenuta plausibile la digestione anaerobica rispetto alla digestione aerobica. Per il monitoraggio dell'impianto, sono previsti 2 campionatori automatici fissi, uno sul pozzetto in ingresso e l'altro sul pozzetto fiscale di uscita dall'impianto nonché l'installazione in ingresso all'impianto di misuratore di portata.

I principali obiettivi che il progetto si pone sono:

- *Il rispetto della Normativa in vigore in termini di limiti di emissione;*
- *L'adeguamento del servizio alla collettività;*
- *Il miglioramento della tutela del corpo idrico ricettore (Fiume Sagittario).*

.

2 CENSIMENTO E RILIEVO DELLE INTERFERENZE

L'area esaminata ricade all'interno dell'impianto di depurazione esistente di Sulmona in località S. Rufina e, come tale, presenta linee interrate relative ai collegamenti idraulici, elettrici e aeraulici tra le diverse unità costituenti l'impianto stesso e a servizio delle altre infrastrutture presenti.

Già in fase di redazione del PFTE si è proceduto all'esecuzione di indagini e rilievi finalizzati alla individuazione di tutti i sottoservizi esistenti, al fine di definire gli interventi progettuali anche in relazione alle loro interferenze con le condotte interrate e con i manufatti esistenti.

Si è, pertanto, proceduto ad effettuare un'indagine georadar sull'area - le cui modalità di esecuzione e metodi di indagine sono riportate nell'elaborato 2.1 Relazione sulle indagini - che ha consentito la ricostruzione dei tracciati planimetrici e altimetrici dei sottoservizi esistenti.

È stata condotta, inoltre, una campagna di rilievo topografico di dettaglio dell'area di sedime dell'impianto e dei manufatti esistenti che ha anche permesso di disporre di un piano quotato e di individuare puntualmente le criticità esistenti. Le informazioni ottenute e i dati ricavati, graficamente riportati nell'elaborato 2.2 Planimetria di rilievo topografico delle aree di progetto, hanno così consentito di calibrare al meglio la progettazione degli interventi e la definizione delle modalità di esecuzione dei lavori.

Nella già citata tavola 2.1 Relazione sulle indagini (con georadar) sono riportati la tipologia, le caratteristiche, il percorso di posa dei sottoservizi rilevati che sono:

− Linee elettriche a servizio delle apparecchiature installate sulle unità dell'impianto di depurazione, degli edifici di servizio e dell'impianto di illuminazione esterna;

− Condutture idrauliche relative alla linea acque reflue;

− Collettori della linea acque;

− Collettori di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche;

Si evidenzia, inoltre, che nell'area interessata non sono state rilevate linee aeree.

Il nuovo impianto di Sollevamento con la condotta di connessione al depuratore sono ubicate esternamente all'impianto in aree private.

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione delle opere in progetto possono essere ricondotte essenzialmente alle seguenti tipologie:

- Superficiali. Fanno parte di questo gruppo le infrastrutture viarie, nello specifico la rete ferroviaria.

3 SOTTOSERVIZI RILEVATI E PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Le numerose informazioni ricavate dalla mappatura tecnologica non invasiva e gli ulteriori dati raccolti nel corso dei rilievi eseguiti in campo hanno consentito di sviluppare la progettazione degli interventi necessari in modo da minimizzare al massimo la loro interferenza con i sottoservizi e gli altri manufatti esistenti.

La sovrapposizione delle opere previste con i tracciati delle condotte interrate e con i manufatti esistenti ha consentito di elaborare una proposta progettuale che, pur rispondendo in pieno alle esigenze e alle necessità tecniche dell'intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto, ha risolto quasi completamente le interferenze.

Si è, infatti, scelto di utilizzare solo come ultima opzione quella dello spostamento e della modifica delle condotte e cavo interrato enel esistent,i conseguendo così un duplice vantaggio:

− Risparmio dei notevoli costi da sostenere per tali interventi;

− Annullamento delle criticità sul funzionamento dell'impianto e sulla qualità degli scarichi nel ricettore conseguenti alla necessità di dover mettere fuori servizio delle unità di depurazione per realizzare gli interventi stessi e per ridurre il rischio per i lavoratori impegnati.

4 INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

4.1 Interferenze con sottoservizi

Nell'elaborato grafico di progetto *Tavola 6.3 "Planimetria delle interferenze"* è riportata la sovrapposizione delle opere di progetto con il rilevo dello stato di fatto dell'area di sedime dell'impianto e dei sottoservizi rilevati e sono evidenziate e identificate le relative interferenze.

In particolare, a fronte della fitta rete di sottoservizi rilevata sono censite solo n. 3 interferenze residuali che necessitano di risoluzione, delle quali 2 sono relative alle condotte delle acque reflue, che verranno dismesse per i tratti dove saranno realizzati il nuovo Sedimentatore Secondario (10b) e la nuova Disinfezione (11b), il tutto evidenziato meglio nella *Tavola 6.7.2 "Planimetria dei collegamenti idraulici stato di progetto"*.

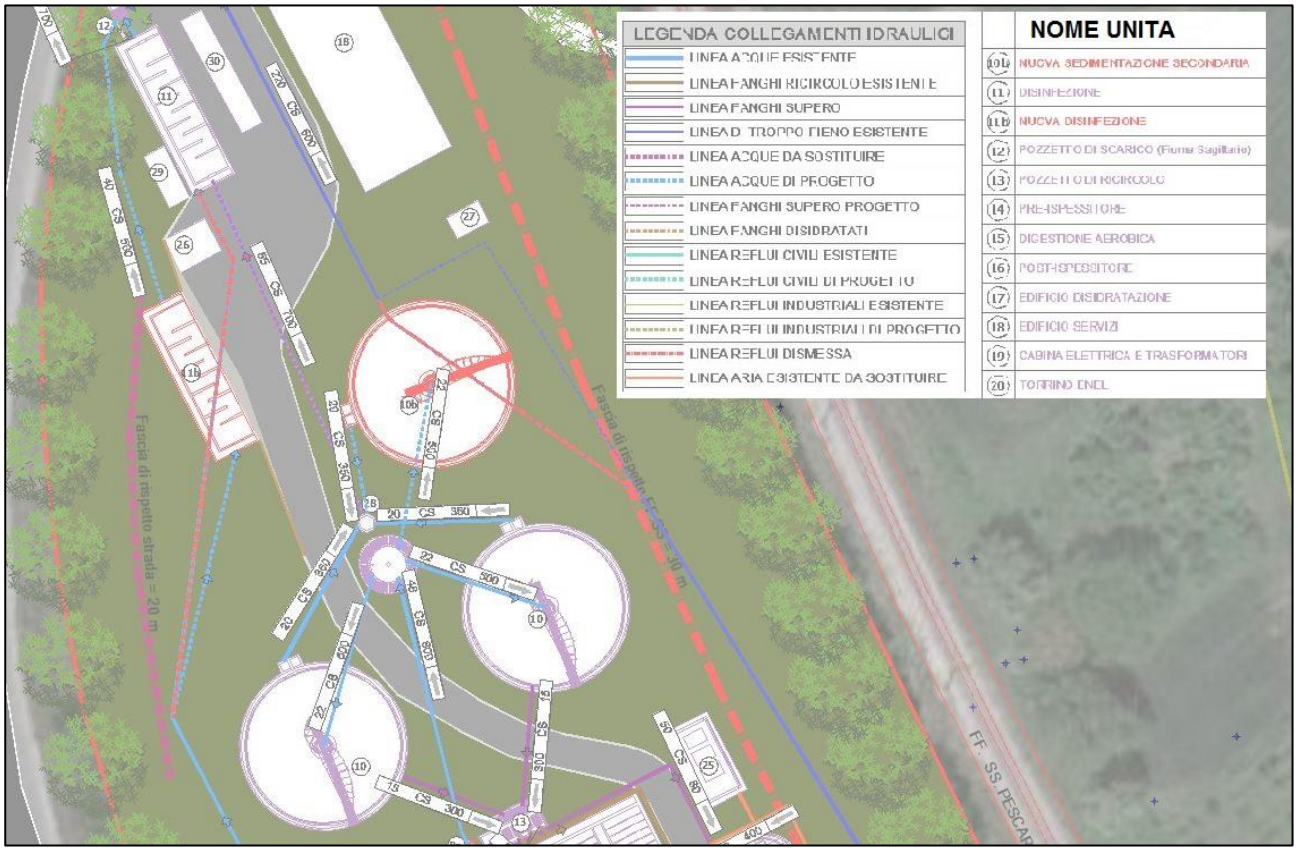

Figura 4-1 – Stralcio Tavola di Progetto 6.7.2 "Planimetria dei collegamenti idraulici stato di progetto", evidenziate le due nuove unità in rosso.

L'altra interferenza che necessità di risoluzione è relativa alla linea enel interrata posizionata nell'area dove verrà realizzato il nuovo sedimentatore secondario (Fig. 4-2), tuttavia lo spostamento della linea enel e la dismissione delle condotte delle acque reflue comporta un minimo impegno in termini di risorse economiche e di forza lavoro.

I costi necessari per l'intervento di risoluzione delle citate interferenze sono stati stimati e inseriti nel computo metrico estimativo dei lavori.

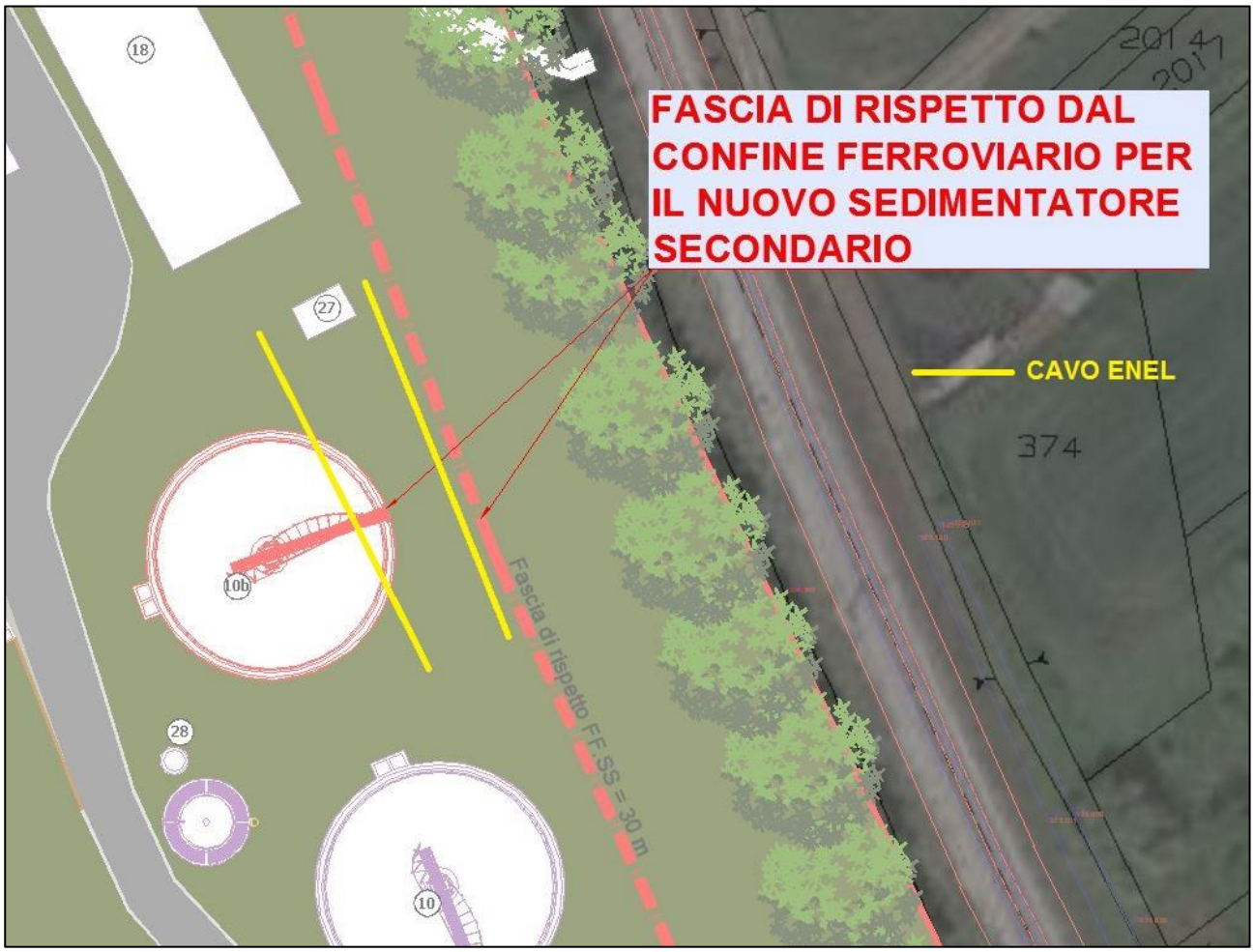

Figura 4-2 – Interferenza cavo enel (linea gialla) esistente con il nuovo sedimentatore secondario in progetto.

4.2 Interferenze con manufatti e infrastrutture esistenti

Date le caratteristiche dell'intervento di adeguamento e potenziamento dell'impianto esistente, è necessario intervenire anche in prossimità di manufatti esistenti per realizzarne di nuovi.

Le scelte progettuali sono state elaborate anche in relazione a questa problematica al fine di scongiurare rischi di danneggiamento delle opere esistenti che comporterebbe conseguenze negative per il funzionamento del ciclo depurativo, infatti le nuove unità in progetto sono a distanze tali da non interferire con i sistemi fondali, con possibili rischi per la stabilità, dei manufatti esistenti.

Il nuovo impianto di Sollevamento con la condotta di connessione al depuratore sono ubicate esternamente all'impianto in aree private.

A tal proposito la condotta di collegamento che parte dal nuovo sollevamento e arriva all'interno dell'impianto verrà installata tramite spingitubo al di sotto della linea Ferroviaria Pescara-Roma (Fig.4-3) risolvendo così l'unica interferenza riscontrata con una infrastruttura esistente.

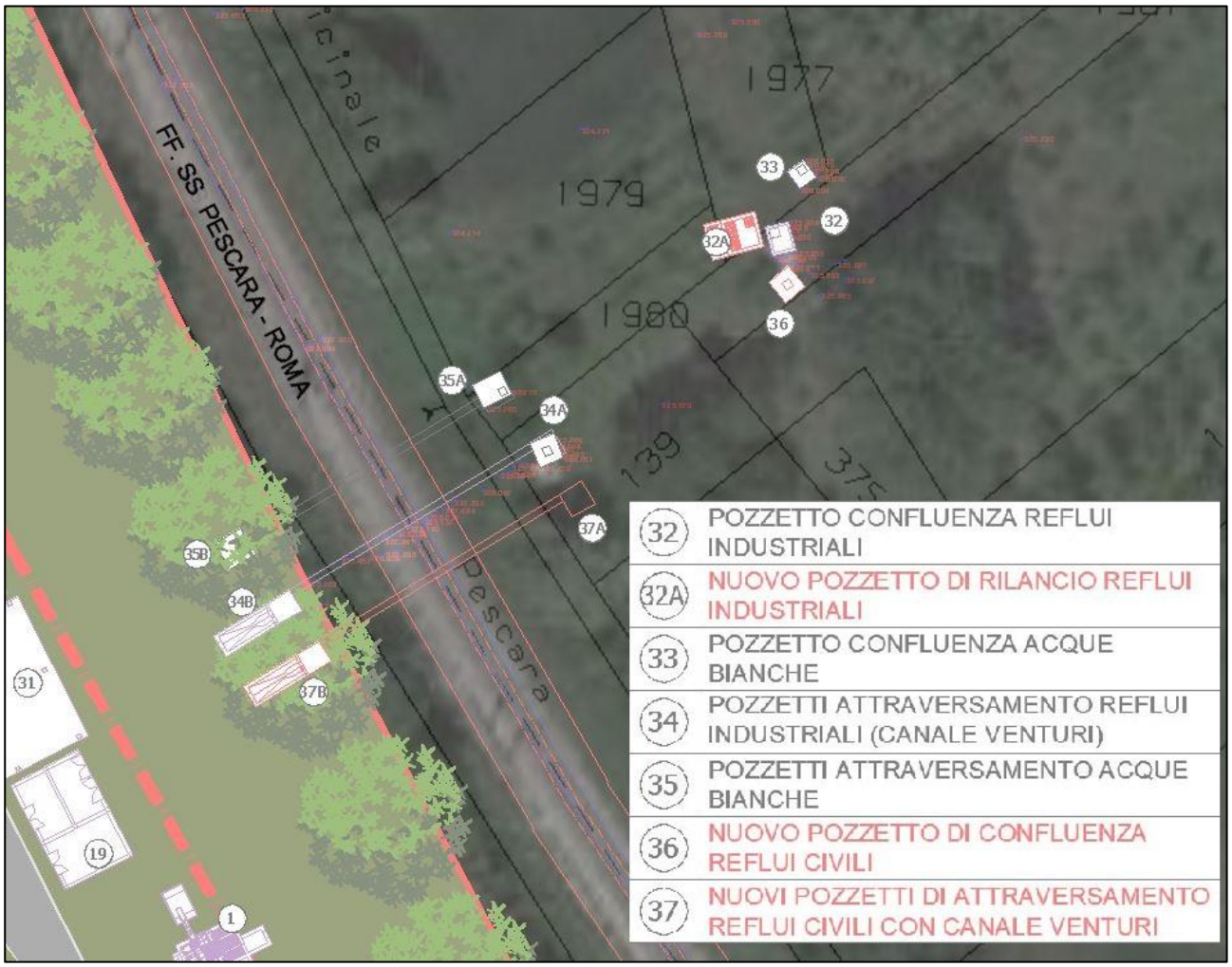

Figura 4-3 – Stralcio Tavola di Progetto 6.3 "Planimetria delle interferenze", evidenziato in rosso (37) il canale che tramite spingitubo attraversa la linea ferroviaria Pescara -Roma