

REV. 01

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO



STUDIOGAGGERO

SAVONA — VIA PIA 130 R — FAX 019/8386702 — TEL 019/829463
CELL. 335/303133 — E-MAIL ing.gaggero@libero.it

El. B



COMUNE DI LAIGUEGLIA

**PROLUNGAMENTO CON DIFFUSORE DELLO SCARICO DELLA PUBBLICA
FOGNATURA DI LAIGUEGLIA LOCALITA' CAPO MELE**

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

N.P. 2026

Dott. ing. Paolo GAGGERO
C.F. GGGPLA49H27486E
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi



NOVEMBRE 2017

FILE: archivio/np2026 Laigueglia scarico SCA



COMUNE DI LAIGUEGLIA

PROLUNGAMENTO CON DIFFUSRE DELLO SCARICO DELLA PUBBLICA FOGNATURA DI LAIGUEGLIA LOCALITA' CAPO MELE

EI. B: STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Novembre 2017

Dott. Ing. Paolo Gaggero
Collaboratore Dott. Ing. Luca Rossi

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI.....	4
3. CONGRUENZA PAESISTICA E AMBIENTALE.....	7
4. VINCOLI	11
5. COMPARTI AMBIENTALI	12
5.1 Aria	12
5.2 Acqua.....	12
5.3 Rumore.....	12
5.4 Rifiuti	13

1. PREMESSA

Lo studio di fattibilità ambientale mira ad individuare la compatibilità del progetto e dell'intervento proposto con quanto indicato dagli strumenti di programmazione di livello anche sovracomunale, la compatibilità con il regime vincolistico e o prevedibili effetti che tali opere possono avere sull'ambiente e sui cittadini.

Lo studio prende in considerazione gli effetti che l'intervento può avere sull'ecosistema e sulla salute dei suoi abitanti, la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale; si è quindi tenuto conto delle caratteristiche sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, della natura delle attività e delle lavorazioni necessarie all'esecuzione dell'intervento nonché di eventuali vincoli sulle aree interessate.

La condotta da prolungare è lo scarico principale dell'impianto di depurazione primario della fognatura di Laigueglia. Nell'ottica delle attuali previsioni del Piano di Tutela delle Acque quella condotta si configura come scarico di emergenza.

Peraltro allo stato attuale la sua funzione è principale, ed il miglioramento delle condizioni ambientali della porzione di mare che riceve i reflui rappresenta un obiettivo coerente e compatibile con i traguardi che si pone il Piano di Tutela delle acque.

L'impegno delle amministrazioni comunali di Laigueglia e SCA s.r.l. è pertanto mirato a conseguire risultati ambientali virtuosi, nell'ambito di una corretta gestione dell'intero ciclo delle acque.

2. DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

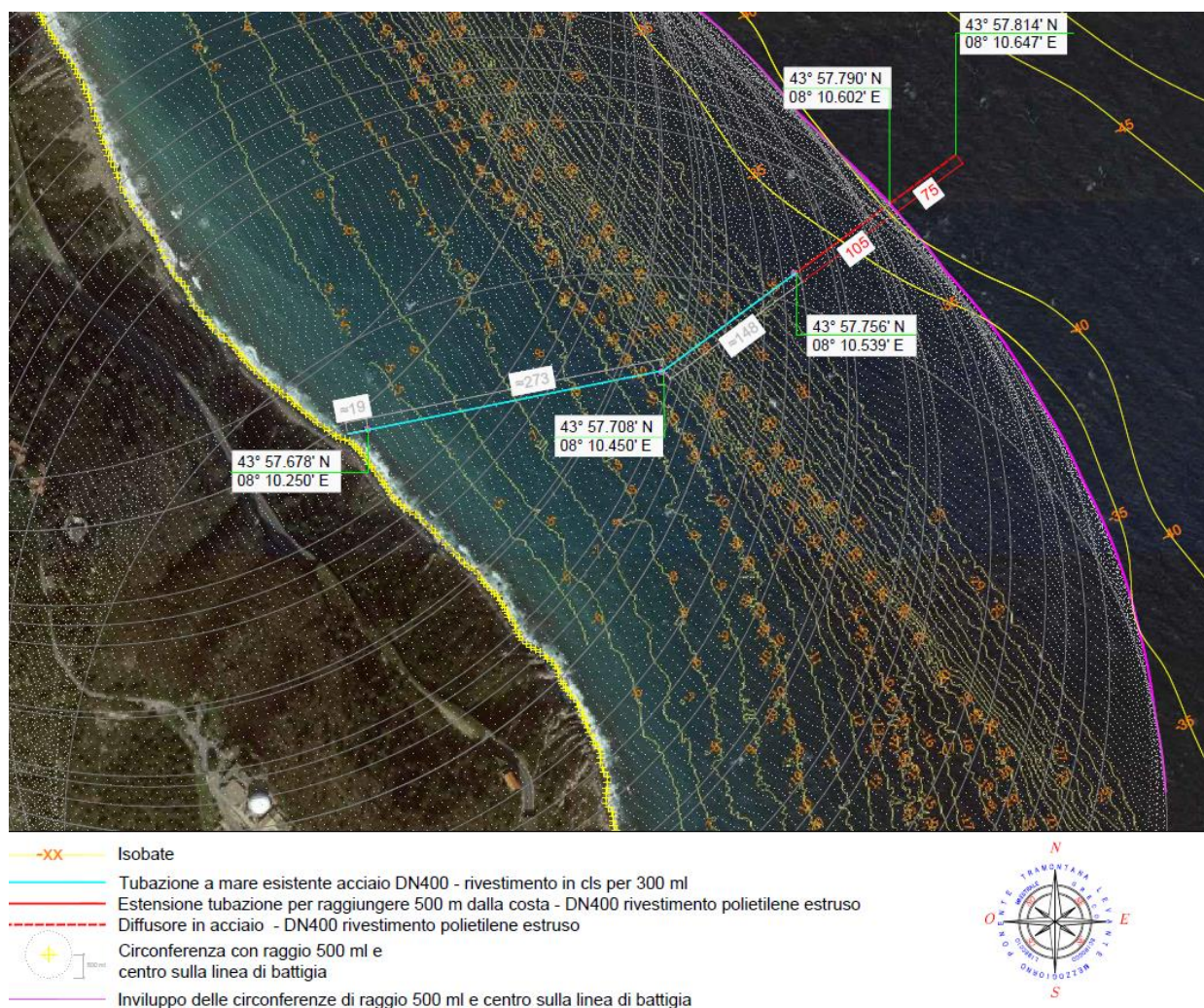
Il miglioramento delle condizioni ambientali dello scarico è affidato a due interventi

- A) Prolungamento della condotta
- B) Diffusore

A) Prolungamento della condotta

La soluzione progettuale prevede di prolungare la condotta di scarico a mare esistente mediante estensione con diffusore alla distanza dalla costa di almeno 500 ml.

L'estensione necessaria al raggiungimento della distanza prefissata è stata ricavata graficamente tracciando più circonferenze di raggio 500 ml con centro sulla linea di battigia (quest'ultima determinata avvalendosi di fotogrammi satellitari). Tracciate le circonferenze, si è individuata la linea di involuppo con distanza imposta; tale metodologia ha permesso di considerare la distanza trasversale dalla costa oltreché quella ortogonale. Il seguente grafico riporta l'allungamento necessario per raggiungere i 500 m.



Come si evince dal grafico la proiezione planimetrica della condotta necessaria a sboccare a distanza oltre 500 m dalla costa è pari a 105 ml.

La nuova tubazione avrà diametro coincidente al tratto esistente (DN400), spessore non inferiore a 12.5 mm, rivestimento esterno tipo in polietilene estruso (2 mm spessore minimo).

La condotta sarà realizzata in tronchi flangiati (flange PN10) di lunghezza circa 35 ml (3 canne di normale lunghezza produttiva) e terminerà con flangia predisposta a collegarsi con il diffusore.

La condotta sarà distesa sul fondale, regolarizzato quanto basta per un continuo appoggio, e sarà protetta con anodi sacrificali in lega di alluminio in ragione di 1 kg/mq circa (o in alternativa in lega di zinco).

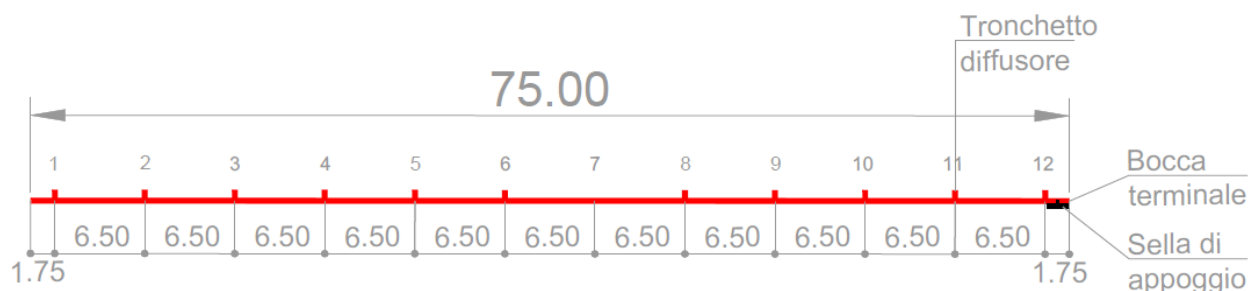
I giunti tra le diverse canne saranno finiti con uno strato di rivestimento in benda poliuretanica o di resina epossidica di impiego subacqueo, da applicare in opera.

B) Diffusore

Per il diffusore si prevede una lunghezza di 75 ml; la condotta sarà anch'essa di diametro 400 mm in acciaio rivestita in polietilene, di spessore non inferiore a 12.5 mm, con bocche di scarico a "tronchetto" e bocca terminale contrappesata.

La condotta sarà rivestita in polietilene estruso (2 mm minimo spessore) ed appoggiata sul fondale previa regolarizzazione. La testa sarà appoggiata su una sella terminale in conglomerato cementizio, a profondità di circa 45 ml.

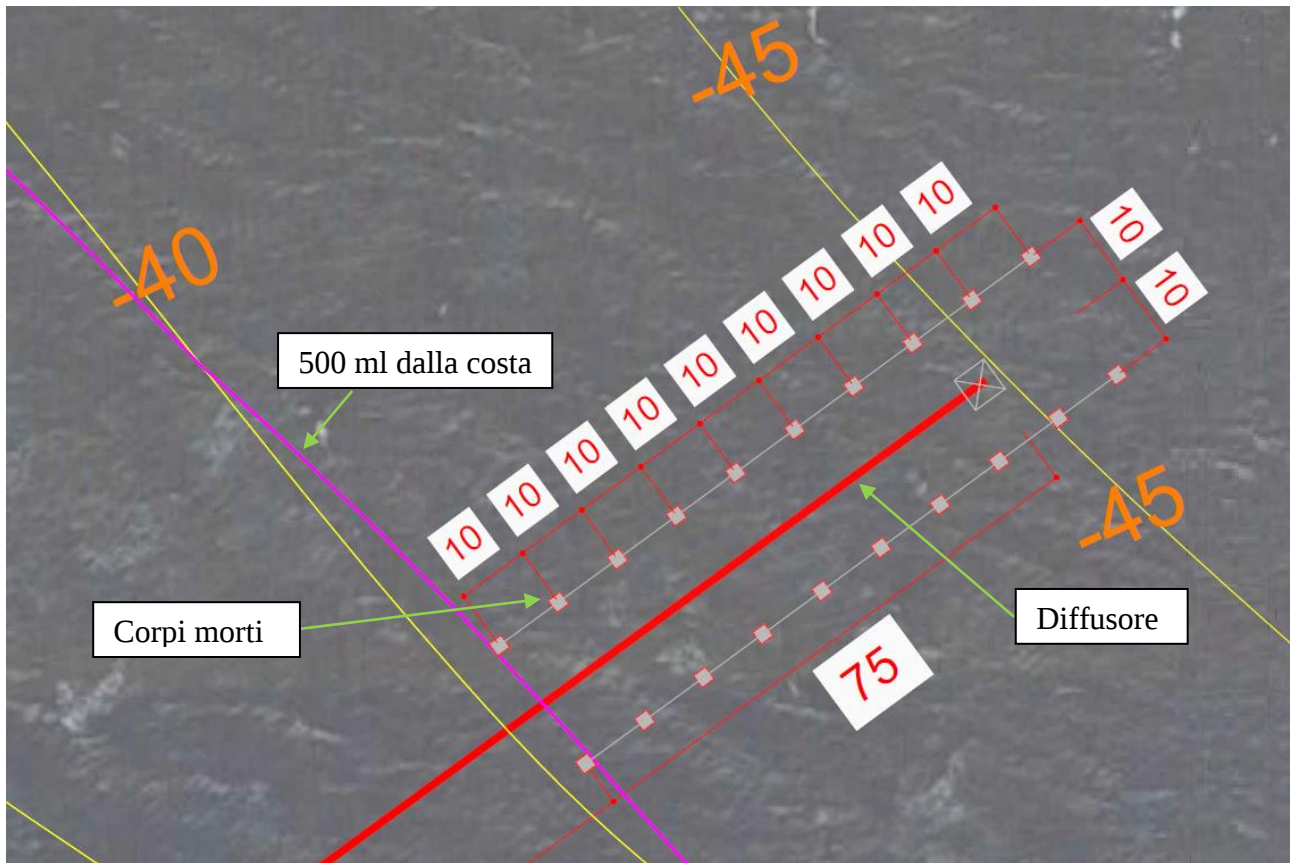
Le bocche sul diffusore saranno 12, distanziate 1.75 ml da ambedue le estremità e con interasse 6.50 ml; in corrispondenza delle bocche saranno resi solidari tronchetti di tubi in acciaio (DN 100, spessore minimo 4mm ed altezza 150 mm) posti in posizione verticale, da utilizzarsi quali diffusori del refluo su cui montare i biofiltri .



In corrispondenza di ogni tronchetto sarà posto in opera il biofiltro "MUDS" fornito da altra ditta (Vedi tavola 8).

A ripristino e protezione della saldatura dei tronchetti sulla condotta principale, si potrà intervenire con l'applicazione di uno strato di resina epossidica idonea ad ambiente marino o mediante benda poliuretanica.

A protezione del diffusore, per tutta la lunghezza , saranno posati sul fondale, a distanza di circa ml 10 dalla tubazione, corpi in conglomerato cementizio di peso minimo 10 tonnellate e forma parallelepipedica, corredati di rampino in acciaio; i corpi saranno distanziati di 10 ml tra i loro centri, e saranno collegati con catena genovese di diametro 22 mm.

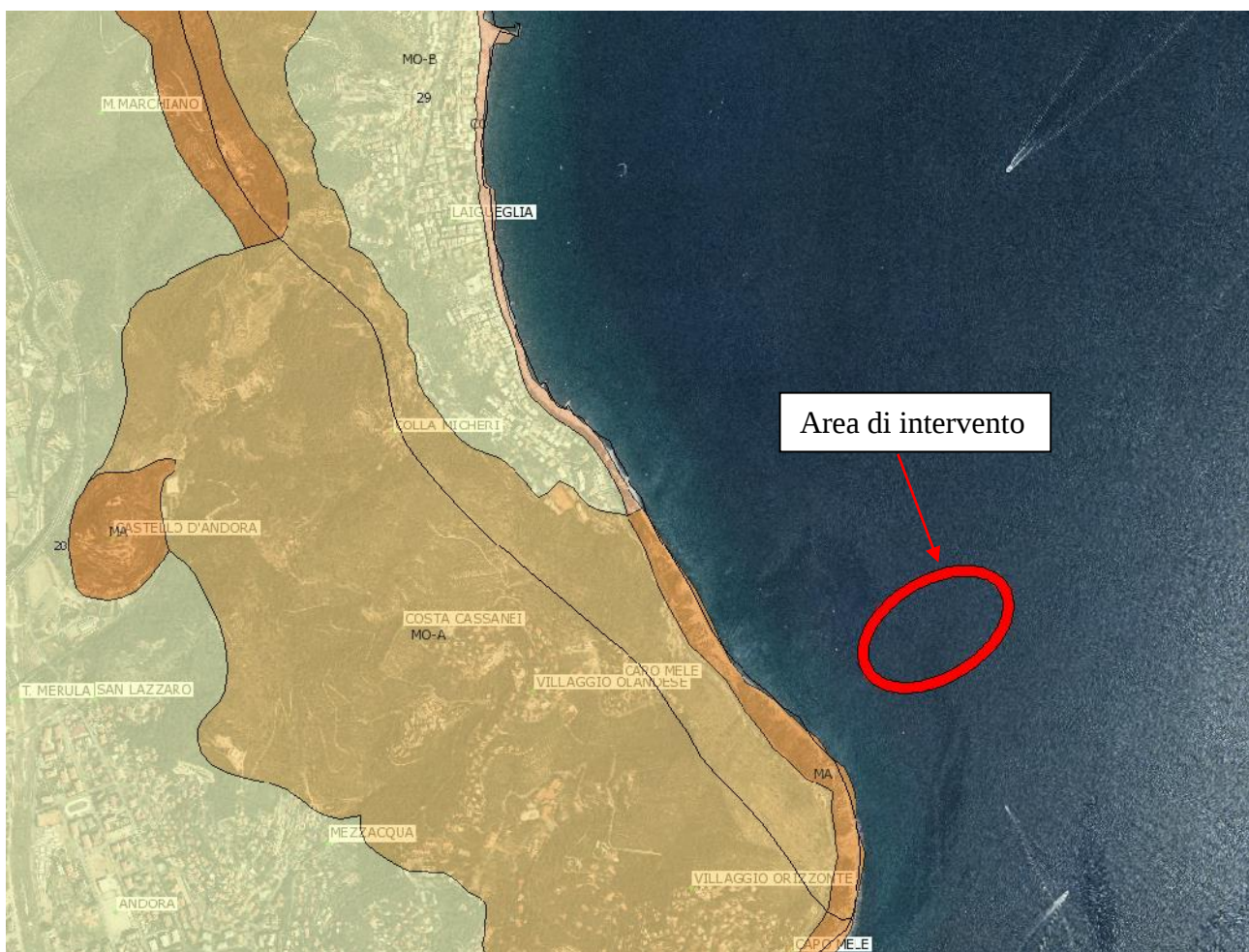


3. CONGRUENZA PAESISTICA E AMBIENTALE

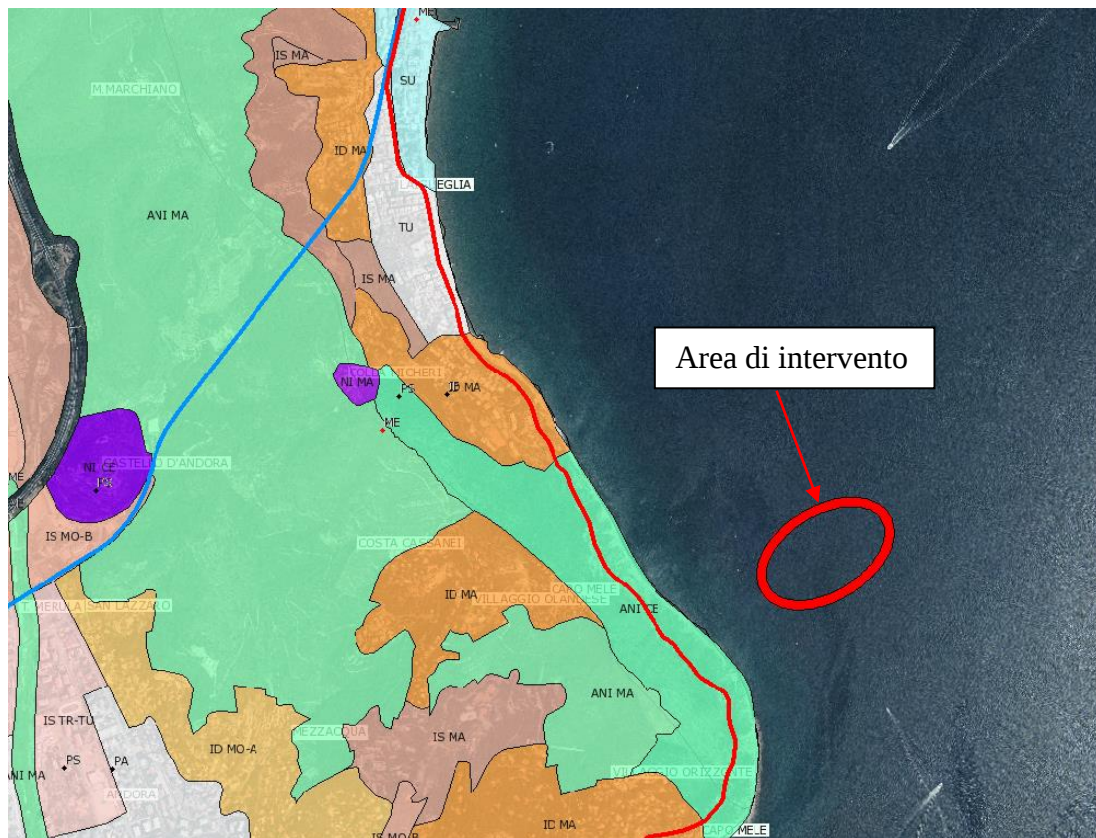
3.1 Congruenza paesistica

Il P.T.C.P. ha dato l'avvio ad un lavoro di ripristino paesaggistico, ecologico ed urbanistico, volto a restituire identità e bellezza al territorio ligure. Uno dei maggiori obiettivi a cui il piano tende è quello di conservare e valorizzare, nell'ambito di un sempre più rapido e confuso sviluppo urbanistico territoriale, il patrimonio ambientale, naturale, paesistico e culturale ed è per questo che assume molteplici valori, da piano paesaggistico a piano di tutela delle bellezze naturali, delle acque e di difesa del suolo. Nelle seguenti figure si riportano gli stralci degli elaborati che costituiscono il P.T.C.P. in cui ricade l'area di intervento.

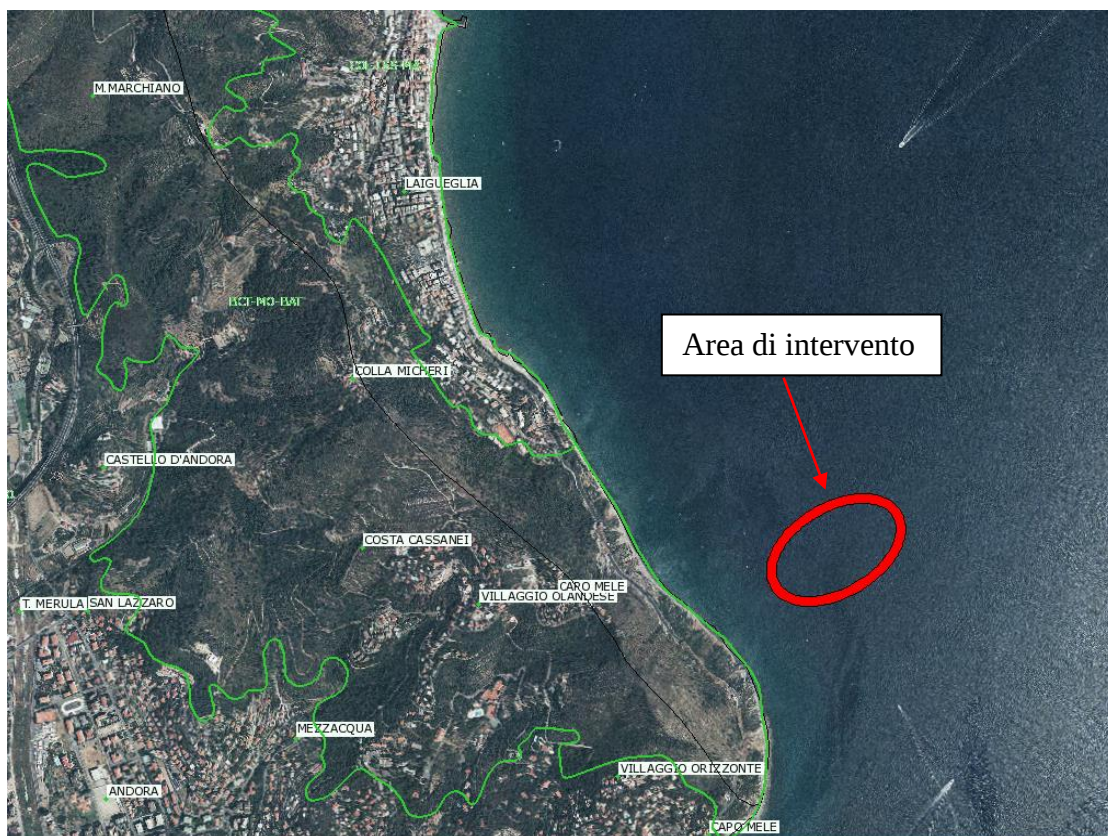
Il P.T.C.P. ha le seguenti zonizzazioni normative, da considerare nella esecuzione dell'opera.



PTCP – ASSETTO GEOMORFOLOGICO



PTCP – ASSETTO INSEDIATIVO

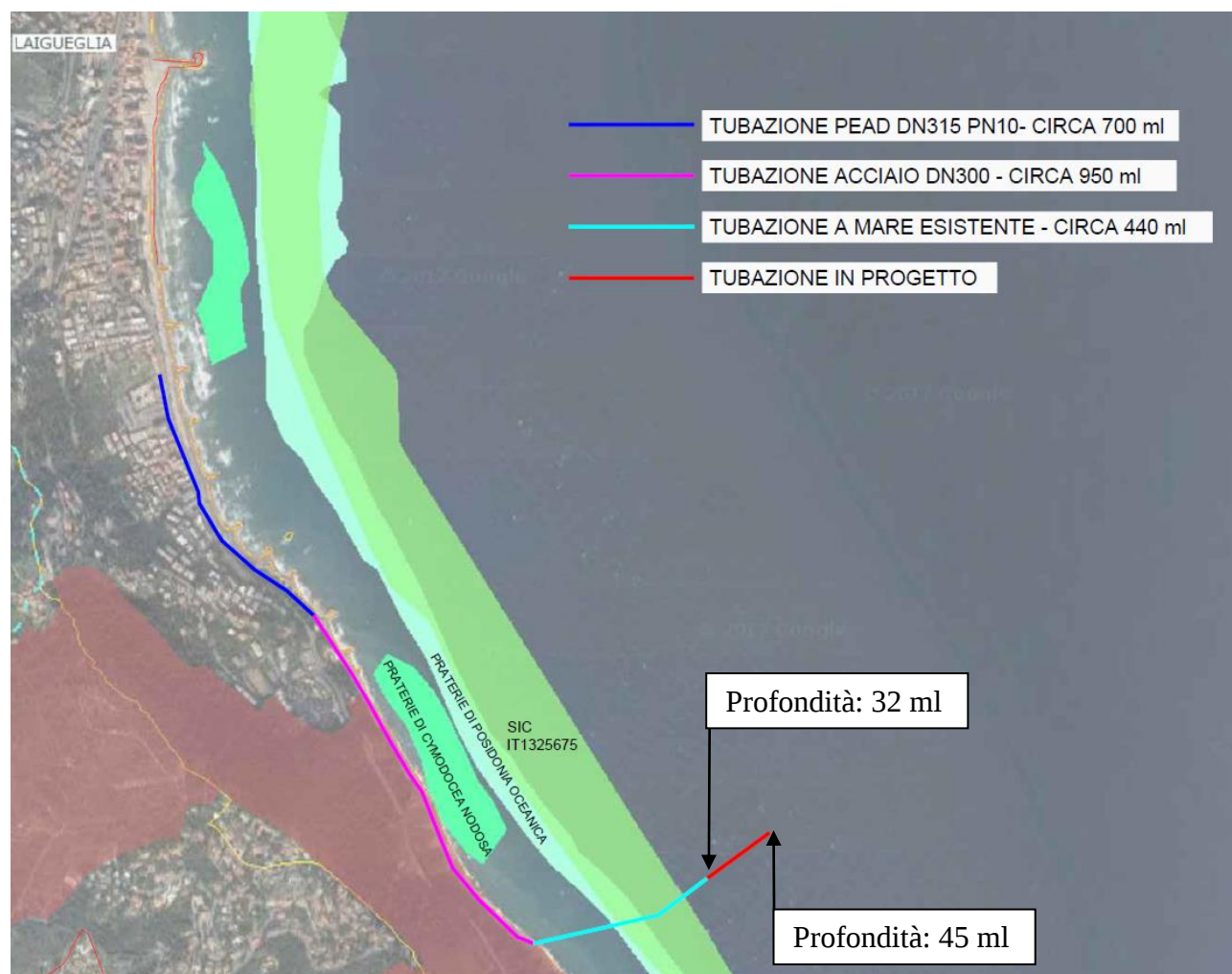


PTCP – ASSETTO VEGETAZIONALE

3.2 Congruenza Ambientale

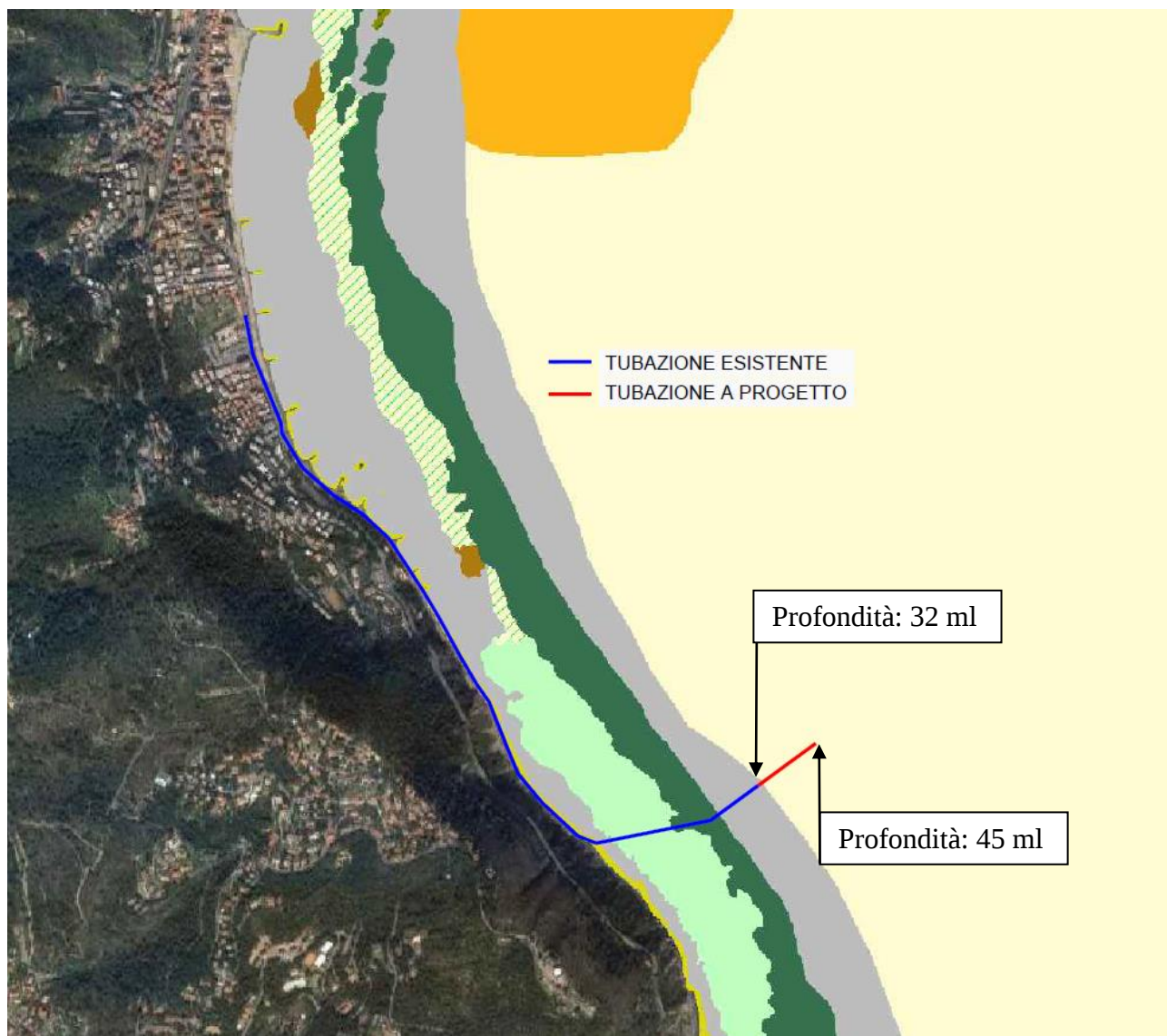
Il sito di intervento non ricade in aree prossime a S.I.C. o Z.S.C., così come non sono presenti aree da tutelare che ricadono nella "Rete Natura 2000".

I seguenti grafici riportano uno stralcio cartografico dell'Atlante degli Habitat Marini e della carta delle Fanerogame dei paraggi dell'area di intervento; come è possibile osservare, gli interventi a progetto non interessano né le fanerogame né gli habitat marini presenti.



Fotogramma satellitare con indicazione SIC

Dal grafico sopra riportato è osservabile come il tracciato planimetrico della condotta esistente attraversi il SIC IT1325675 e termini a circa 80 ml ad Est di esso.



Atlante degli habitat marini

L'intervento prevede l'allontanamento dello scarico dalle aree con presenza di habitat marini, e la sua maggiore diffusione nel corpo idrico ricettore, con conseguente riduzione delle concentrazioni di residui inquinanti.

Attualmente il Piano di Tutela delle Acque approvato dalla Regione Liguria Classifica lo stato ecologico del corpo idrico Laigueglia – Albenga complessivamente buono (Tab.7 della classificazione dei corpi idrici).

L'intervento previsto non può indurre negativi impatti.

Inoltre sul diffusore saranno montati biofiltri forniti dal costruttore (MUDS).

4. VINCOLI

Si riporta quanto pubblicato nel visualizzatore cartografico nel sito “Vincoli in Liguria – Architetttonici, archeologici e paesaggistici”.



Cartografia Vincoli Architetttonici, Archeologici, Paesaggistici – Regione Liguria

Come è possibile osservare nella planimetria sopra riportata, nell'area di intervento non sono presenti vincoli censiti.

5. COMPARTI AMBIENTALI

5.1 Aria

La realizzazione delle opere interferisce con la componente ambientale "atmosfera" a causa dell'emissione di inquinanti aeriformi in fase di cantiere.

Gli impatti possibili durante la cantierizzazione si riferiscono essenzialmente alla qualità dell'aria dovuta all'aumento delle emissioni inquinanti e delle polveri; è importante sottolineare come le condizioni meteorologiche (in particolare vento e temperatura) siano fattori determinanti nella riduzione od amplificazione dell'inquinamento.

In fase di cantierizzazione le possibili fonti di inquinamento sono legate alle lavorazioni eseguite con i mezzi d'opera, nel caso specifico il pontone con gru di bordo.

5.2 Acqua

In fase di cantiere tutte le attività saranno condotte nel rispetto della disciplina vigente in materia di qualità della risorsa idrica; la realizzazione dell'intervento non necessita di tecnologie con impiego di prodotto contaminanti acque o terreno.

In fase di cantiere gli impatti sono correlati essenzialmente con l'intorbidimento temporaneo delle acque dovute alla posa dei materiali, ed alla movimentazione del fondale, nel caso del tutto minimale connessa con la sola posa delle tubazioni e dei corpimorti.

5.3 Rumore

In fase di cantiere è prevedibile una variazione, comunque non significativa, del clima acustico della zona in relazione alla presenza del mezzo di posa della condotta (pontone con gru di bordo).

Oltre alle suddette emissioni acustiche, si incrementerà anche il rumore connesso all'utilizzo degli attrezzi e apparecchiature tipici di cantiere: le singole emissioni sonore sono mediamente elevate e sarà quindi importante garantire l'esclusivo utilizzo di mezzi d'opera silenziati e/o comunque conformi alla normativa CEE.

Sarà fondamentale comunque recepire ed applicare le normative vigenti in materia, svolgendo azioni di sensibilizzazione sul personale riguardo la necessità di svolgere le operazioni e mantenere modalità di lavorazione che consentano di minimizzare l'esposizione al rumore.

5.4 Rifiuti

Le lavorazioni a progetto non prevedono la formazione di rifiuti o di materiali di risulta da allontanare dal cantiere.

Per quanto riguarda invece i rifiuti derivanti dalla gestione del cantiere verranno adottati i normali principi di raccolta differenziata. Tutte le operazioni di trasporto e smaltimento dei rifiuti saranno svolte in conformità alle vigenti normative di settore e alle norme di tipo infortunistico e d'igiene e tutela degli ambienti di lavoro.