

PIANO OPERATIVO TRIENNALE 2010-2012

ACQUEDOTTO PUGLIESE S.p.A.

APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA CONDOTTA
SOTTOMARINA DI SCARICO DEI REFLUI DEPURATI DEI COMUNI DI
BISCEGLIE, CORATO, MOLFETTA, RUVO E TERLIZZI IN LOCALITA' TORRE
CALDERINO (MOLFETTA)

ESECUZIONE DEI LAVORI



Pres. C.d.A.
Sig. Alfredo Longo

IGECO S.p.A.




Membro C.d.A.
Sig. Stefano Marchionne

ILMA S.r.l.




Leg. Rapp.
Ing. Vito Nicola Sorino



PROGETTAZIONE



S.p.A.

RESPONSABILE
Ing. Simone Venturini



PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO ELABORATO:

SINTESI NON TECNICA

DATA			
Ott. 2014	ELABORATO	CONTROLLATO	APPROVATO
SIGLA	PANEGHETTI	P. ARMAROLI	VENTURINI
REVISIONE	1	10-03-2017 - RECEPIMENTO OSSERVAZIONI NUCLEO VALIDAZIONE - NUOVA EMISSIONE SENZA MODIFICA	
	2		
	3		

ELABORATO N°:

ALL.PD.3.3

INDICE

1. PREMESSA	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	5
3.1. Condotta di scarico sottomarina	6
3.1.1. Portata di scarico	6
3.1.2. Caratteristiche della condotta e del diffusore	6
3.2. Impianto di sollevamento	6
4. QUADRO PROGRAMMATICO	8
4.1. Piano Paesistico Territoriale Regionale (P.P.T.R./P)	9
4.2. 2.2 Piano Urbanistico Tematico Territoriale/Paesaggio (P.U.T.T./P)	11
4.2.1. Ambiti territoriali Estesi- A.T.E.	12
4.2.2. Ambiti territoriali Distinti- A.T.D.	12
4.3. Compatibilità con il P.U.T.T.	13
4.4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	14
4.5. Piano Regionale delle Coste	15
4.6. Aree Protette	16
4.7. Siti d'Importanza Comunitaria (PSIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)	16
4.8. Piano Regolatore Generale del Comune di Molfetta	18
5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	20
5.1. Atmosfera	20
5.1.1. Analisi dello stato di fatto	21
5.1.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere	21
5.1.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio	22
5.1.4. Misure di mitigazione e compensazione	22
5.2. Rumore	23
5.2.1. Analisi dello stato di fatto	23
5.2.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere	24
5.2.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio	26
5.2.4. Misure di mitigazione e compensazione	26
5.3. Elettromagnetismo	26
5.3.1. Analisi degli impatti in fase di esercizio	26
5.3.2. Misure di mitigazione e compensazione	27
5.4. Acque interne	28

**Progetto Definitivo
Sintesi non Tecnica**

Data: ottobre 2014

ALL.PD.3.3

5.4.1.	Analisi dello stato di fatto	28
5.4.2.	Analisi degli impatti in fase di cantiere	29
5.4.3.	Analisi degli impatti in fase di esercizio	30
5.5.	Acque marino costiere	30
5.5.1.	Analisi dello stato di fatto	30
5.5.2.	Analisi degli impatti in fase di cantiere	31
5.5.3.	Analisi degli impatti in fase di esercizio	32
5.5.4.	Misure di Mitigazione e Compensazione	33
5.6.	Suolo e sottosuolo	33
5.6.1.	Analisi dello stato di fatto	33
5.6.2.	Analisi degli impatti in fase di cantiere	34
5.6.3.	Analisi degli impatti in fase di esercizio	35
5.6.4.	Misure di Mitigazione e Compensazione	35
5.7.	Ecosistemi naturali: Flora, fauna e ambiente marino	35
5.8.	Inquinamento luminoso	36
5.8.1.	Analisi degli impatti in fase di cantiere	36
5.8.1.	Analisi degli impatti in fase di esercizio	36
5.9.	Paesaggio	36
5.9.1.	Analisi dello stato di fatto	36
5.9.2.	Analisi degli impatti in fase di cantiere	37
5.9.3.	Analisi degli impatti in fase di esercizio	37
5.10.	Ambiente antropico	37
5.10.1.	Analisi dello stato di fatto	37
5.10.2.	Analisi degli impatti in fase di cantiere	39
5.10.3.	Analisi degli impatti in fase di esercizio	40
5.10.4.	Misure di Mitigazione e Compensazione	41
5.11.	Attività di monitoraggio	42
6.	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	43
6.1.	Descrizione dei Siti Natura 2000	43
6.2.	Fase di screening: identificazione e valutazione delle incidenze	46
6.2.1.	Fase di cantiere	46
6.2.2.	Fase di esercizio	47
6.2.3.	Attività di monitoraggio	49
6.3.	Matrice di screening	49
7.	CONCLUSIONI	51

1. PREMESSA

Il presente documento è la Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale dell'intervento di realizzazione della condotta sottomarina di scarico dei reflui depurati dei Comuni di Bisceglie, Corato, Molfetta, Ruvo e Terlizzi in località Torre Calderino (Molfetta).

La scelta di ubicare la condotta di scarico e la stazione di sollevamento in località Torre Calderino deriva dagli studi di progettazione preliminare ed è dipesa dall'articolazione delle opere idrauliche esistenti e dalla necessità di raccordare le quote piezometriche in uscita dai diversi impianti.

L'area di Torre Calderino si caratterizza però per la sua valenza paesaggistica infatti, oltre alla presenza di beni architettonici, in mare si estende un posidonieto, identificato come Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) "IT9120009 - Posidonieto San Vito - Barletta".

Nella progettazione definitiva sono state perciò adottate misure volte a valorizzare la qualità ambientale di quest'area e a minimizzare l'impatto delle opere di nuova realizzazione, in accordo con le indicazioni che sono state espresse dal Comitato Regionale per la V.I.A nella seduta del 29 luglio 2013, a seguito della procedura di V.I.A, cui l'intervento è stato sottoposto in fase di progettazione preliminare.

La valutazione ambientale contiene anche un apposito capitolo (cfr. Capitolo 6) specificatamente dedicato alla Valutazione dell'Incidenza dell'opera, nel quale sono inclusi gli elementi di cui all'allegato G del Decreto 357/97.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le opere previste dall'intervento oggetto di valutazione ambientale interessano la località di Torre Calderina nel Comune di Molfetta, come evidenziato in Fig. 2-1. L'intervento è ubicato in prossimità della strada litoranea, a circa 50 m dalla linea di costa, precisamente a Est-SudEst della cala di Torre Calderina (circa 300 m) e a 4,5 Km a NordOvest del Comune di Molfetta. L'area è inserita in un contesto rurale, scarsamente antropizzato, con uso del suolo quasi esclusivamente agricolo, che si sviluppa lungo tutta la fascia costiera compresa tra Bisceglie e Molfetta.

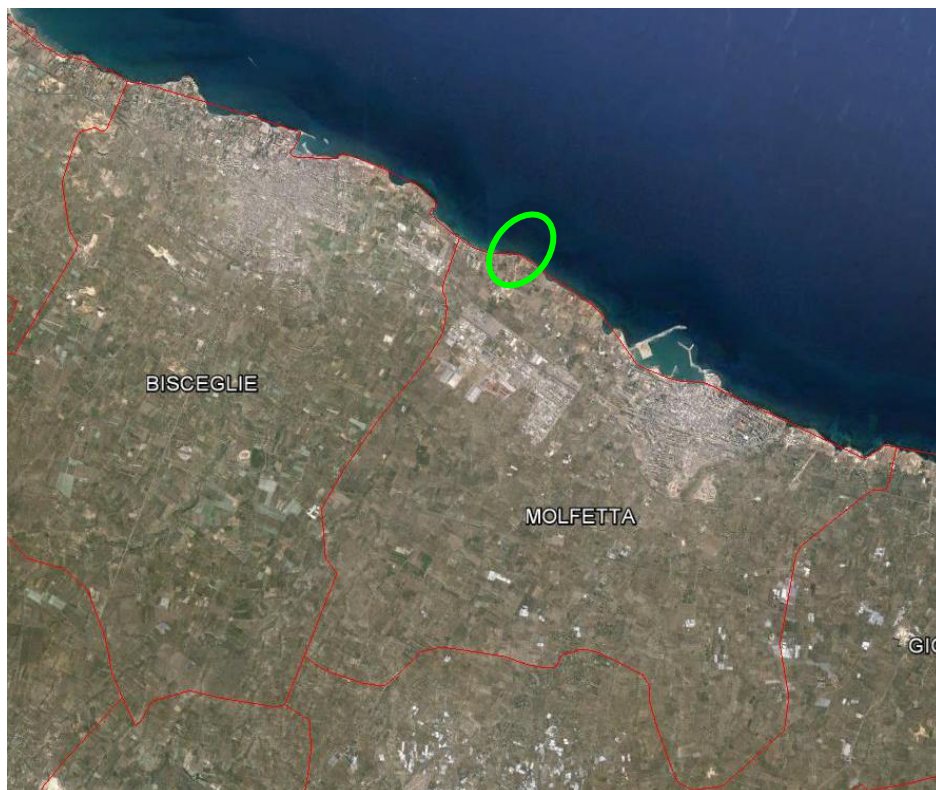


FIG. 2-1 INQUADRAMENTO TERRITRIALE DELLA ZONA DI INTERVENTO

Al largo dell'oasi si estende parte dell'area SIC "Posidonieto San Vito-Barletta", che da Barletta a Nord arriva sino a Polignano a Sud, per una superficie complessiva di 12.459 ha.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il presente progetto definito prevede la realizzazione della condotta di scarico sottomarina delle acque reflue depurate provenienti dai Comuni di Bisceglie, Corato, Ruvo, Terlizzi e Molfetta, in località Torre Calderino.

Le acque provenienti dagli impianti di depurazione dei suddetti Comuni vengono convogliate mediante collettori a gravità ad un impianto di spinta, da cui vengono sollevate con pompe sommerse all'interno di una condotta sottomarina che le scarica, attraverso un diffusore, in mare ad una distanza di circa tre chilometri dalla costa. L'impianto di spinta è dotato di una vasca di accumulo in grado di laminare le portate massime in uscita dagli impianti di depurazione.

Il progetto si compone dei seguenti interventi principali:

- lavori di scavo e varo per la posa della condotta sottomarina e del relativo diffusore;
- realizzazione dell'impianto di sollevamento, costituito da: vasca di sollevamento, vasca di laminazione, scarico di emergenza, locale per quadri elettrici e locale per gruppo elettrogeno;
- adeguamento dei manufatti esistenti e realizzazione di nuovi manufatti per il collegamento idraulico tra le condotte provenienti dagli impianti di depurazione e l'impianto di sollevamento;

Lo scopo del progetto è quello di migliorare lo stato ambientale di quest'area di notevole valore paesaggistico e naturalistico. Allo stato attuale infatti i reflui depurati vengono scaricati in diversi punti, gravando sulla qualità delle acque superficiali di terra e di mare. Come indicato dalla Relazione illustrativa del Progetto Preliminare si registrano attualmente i seguenti scarichi:

- scarico in battaglia dell'impianto di Molfetta;
- scarico nella Lama di Macina dell'impianto di Bisceglie;
- scarico nel Canale Fondo Griffi dei reflui depurati dell'abitato di Corato;
- scarico nel canale dell'Aglio dei reflui provenienti dal depuratore di Ruvo-Terlizzi.

Di seguito si descrivono le principali caratteristiche delle opere che compongono il progetto: la condotta sottomarina ed il relativo diffusore, la stazione di spinta ed i collegamenti idraulici.

3.1. Condotta di scarico sottomarina

3.1.1. Portata di scarico

La portata di progetto, sulla quale è stata dimensionata la condotta sottomarina, corrisponde alla somma delle portate medie in uscita dagli impianti di depurazione, maggiorata di un 15% (come da progetto preliminare a base di gara), ed è pari a 700 l/s.

3.1.2. Caratteristiche della condotta e del diffusore

Lo scarico a mare avviene per mezzo di una condotta sottomarina in acciaio. Il diametro della condotta è DN 32" ($D_e = 812,80$ mm) e lo spessore è di 14,27 mm, per cui il diametro interno della stessa risulta pari a $D_i = 784,26$ mm.

La condotta viene interrata, mediante la tecnologia no-dig di tipo T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), per una lunghezza di 1.100 m, mentre i restanti 1.994 m di condotta sono appoggiati sul fondale. L'appesantimento del tratto di condotta posata sul fondale viene garantito da un rivestimento esterno in gunita, dello spessore di 80 mm.

In testa alla condotta è previsto un diffusore lineare a diametro decrescente, in grado di assicurare l'idonea distribuzione del deflusso dei reflui depurati, avente una lunghezza complessiva di 228 m.

3.2. Impianto di sollevamento

L'impianto di sollevamento, ubicato in vicinanza della battigia, è costituito da diversi elementi:

- una vasca di sollevamento, in cui sono alloggiate le pompe sommerse;

- una vasca di laminazione;
- uno scarico di emergenza;
- il locale quadri elettrici;
- il locale gruppo elettrogeno.

La vasca di sollevamento è la parte più fonda della vasca di laminazione ed è un pozzo di 30 m³. Le acque provenienti dagli impianti di depurazione sono convogliate mediante una canaletta di sezione trapezoidale direttamente al pozzo di sollevamento. In caso in cui la portata in ingresso ecceda la portata di progetto pari a 700 l/s, l'acqua tracima dalla canaletta e dal pozzo di sollevamento e riempie il restante volume della vasca di accumulo a disposizione.

Il volume di invaso della vasca è di 2500 m³ circa, che si raggiunge con un battente di 3,5 m. Nella situazione di funzionamento ordinario delle pompe di sollevamento e una portata massima in ingresso pari a 2.190 l/s, il tempo di autonomia della vasca è di 28 minuti. I due locali, in cui si collocano i quadri elettrici ed il gruppo elettrogeno, hanno dimensioni invariate rispetto al progetto preliminare a base di gara, e sono anch'essi come la vasca interrati.

4. QUADRO PROGRAMMATICO

Nel presente paragrafo sono descritti i rapporti del progetto con la pianificazione del settore specifico, dei piani territoriali di riferimento, degli altri piani di settore potenzialmente interessati e con i vincoli normativi.

In particolare il presente paragrafo comprende:

- a) la descrizione del progetto in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto stesso;
- b) la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori, evidenziando, con riguardo all'area interessata:
 - le eventuali modificazioni intervenute con riguardo alle ipotesi di sviluppo assunte a base delle pianificazioni;
 - l'indicazione degli interventi connessi, complementari o a servizio rispetto a quello proposto, con le eventuali previsioni temporali di realizzazione;
- c) l'indicazione dei tempi di attuazione dell'intervento e delle eventuali infrastrutture a servizio e complementari.

Nelle varie analisi condotte, si è fatto riferimento ai documenti di pianificazione e programmazione prodotti nel tempo dai differenti Enti territoriali preposti (Regione, Provincia, Comuni, ecc.) relativamente all'area vasta entro cui ricade l'intervento progettuale.

In particolare, per brevità di trattazione, ci si è limitati unicamente alla analisi gli strumenti di programmazione pertinenti all'intervento in esame e, segnatamente:

1. Il Piano Paesistico Territoriale Regionale (al momento adottato dalla regione, ma non ancora approvato dal Ministero)
2. il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T.), approvato dalla Regione Puglia il 15.12.2000 con delibera della Giunta Regionale n. 1748;

3. il Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI), approvato dall'Autorità di Bacino Interregionale della Puglia con delibera del Comitato Istituzionale no 39 del 30.11.2005;
4. lo Strumento Urbanistico del Comune di Molfetta.

Inoltre è stata valutata la coerenza del progetto rispetto ad una serie di vincoli presenti sul territorio di interesse, analizzando:

- il Piano Regionale delle Coste;
- Rete Natura 2000 (sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea);
- la direttiva "Habitat" n.92/43/CEE e la direttiva sulla "Conservazione degli uccelli selvatici" n. 79/409 CEE per quanto riguarda la delimitazione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS.);
- aree protette ex legge regionale n. 19/97 ("Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione");
- aree protette statali ex lege n. 394/91 ("Legge quadro sulle aree protette");
- vincoli rivenienti dalla Legge n°1089 del 1.6.1939 ("Tutela delle cose d'interesse storico ed artistico");
- vincoli ai sensi della Legge n°1497 del 29.6.1939 ("Protezione delle bellezze naturali");
- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267 del 30.12.1923 ("Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani").

Per ciascuno di tali strumenti si riportano nel seguito le specifiche verifiche di dettaglio che analizzano con rigore le relazioni tra questi e l'intervento in esame.

4.1. Piano Paesistico Territoriale Regionale (P.P.T.R./P)

A seguito dell'emanazione del DLgs 42/2004 "Codice dei Beni culturali e del paesaggio", la Regione Puglia ha dovuto provvedere alla redazione di un nuovo Piano Paesaggistico coerente con i nuovi principi innovativi delle politiche di pianificazione, che non sono presenti nel Piano attualmente vigente, il P.U.T.T.

La Giunta Regionale ha approvato, in data 11 Gennaio 2010, la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR).

L'approvazione è stata effettuata per conseguire lo specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali previsto dal Codice e per garantire la partecipazione pubblica prevista dal procedimento di Valutazione Ambientale Strategica. Pertanto, nessuna norma di salvaguardia è entrata in vigore a seguito di detta approvazione. Si procederà all'adozione finale solo a valle del previsto accordo con il Ministero. Solo dopo tale adozione entreranno in vigore le misure di salvaguardia, le quali riguarderanno, come previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione della Proposta di PPTR, i beni paesaggistici e gli ulteriori contesti paesaggistici. Ne consegue che allo stato attuale vige ancora esclusivamente il PUTT/Paesaggio e che ogni provvedimento comunale inerente ai valori paesaggistici dovrà fare riferimento solo ad esso.

Si è tuttavia ritenuto importante estendere la verifica di compatibilità anche a tale strumento di pianificazione paesaggistica.

Il territorio comunale di Molfetta, è compreso nell'ambito "Puglia Centrale". Il perimetro che delimita l'ambito segue, a Nord-Ovest, i confini dei comuni della Valle dell'Ofanto (Canosa e parte del comune di Barletta, includendo l'insediamento), a Sud-Ovest, la viabilità interpodereale che delimita i boschi e i pascoli del costone murgiano orientale, a Sud e Sud-Est, i confini del Comune di Gioia del Colle e quelli della Valle d'Itria, a Nord-Est la linea di costa fino alla foce dell'Ofanto.

Gli obiettivi del piano per tale ambito prevedono le seguenti azioni:

- Salvaguardare e valorizzare le aree costiere di maggior pregio naturalistico e agricolo;
- Tutelare e valorizzare gli elementi fisici naturali che hanno assunto il ruolo di corridoi di connessione delle diverse componenti vegetali dell'ambito;
- Tutelare gli spazi aperti a scala vasta in quanto matrici del telaio insediativo e infrastrutturale della Puglia Centrale;
- Valorizzare il patrimonio archeologico e monumentale attraverso la tutela dei valori del contesto e conservando integro il paesaggio rurale per integrare la dimensione paesistica con quella culturale del bene patrimoniale.

È importante evidenziare che l'area interessata dall'intervento (area costiera di Molfetta) rientra nell'Obiettivo/Progetto di Valorizzare, riqualificare e ricostruire i paesaggi costieri della Puglia.

Il PPTR ha strutturato un progetto territoriale di paesaggio allegato 4.2.4, per affrontare progettualmente su una fascia costiera profonda, già in gran parte protetta, progetti di riqualificazione e valorizzazione degli ambienti urbani, agricoli, naturalistici.

Gli obiettivi specifici individuati sono i seguenti:

- Non perdere il ritmo: salvaguardare l'alternanza storica di spazi ineditati ed edificati lungo la costa pugliese;
- il mare come grande parco pubblico della Puglia;
- salvaguardare la diversità e varietà dei paesaggi costieri storici della Puglia;
- riqualificare ecologicamente gli insediamenti a specializzazione turistico-balneare;
- dare profondità al turismo costiero, creando sinergie con l'entroterra;
- decomprimere la costa attraverso progetti di delocalizzazione.

Dall'analisi svolta, emerge come la costa dell'ambito Puglia Centrale non rientra nei paesaggi costieri ad alta valenza naturalistica.

Come si è avuto modo di riferire, l'intervento in oggetto rientra nel "Programma degli interventi e degli investimenti nel settore fognario - depurativo ex art. 141 comma 4 Legge 388 del 23/12/2000" ed ha il principale scopo di migliorare notevolmente la qualità ambientale della costa molfettese che, attualmente è interessata dalla presenza di scarichi diretti in battaglia dei depuratori a servizio di cinque centri comunali.

L'intervento previsto, pertanto, non solo è compatibile con gli indirizzi di tutela e con le finalità del PPTR, ma è strettamente funzionale ad essi, con specifico riferimento agli obiettivi di valorizzazione e salvaguardia delle aree costiere e riqualificazione ecologica degli insediamenti turistico-balneari.

4.2. 2.2 Piano Urbanistico Tematico Territoriale/Paesaggio (P.U.T.T./P)

Il Piano Urbanistico Tematico Territoriale/Paesaggio (P.U.T.T./p) della Regione Puglia è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 15.12.2000, n. 1748.

Tale strumento è stato redatto in adempimento a quanto disposto dall'art. 149 del D.Lgs. n. 490 del 29.10.1999 e dalla L.R. n. 56 del 31.05.1980, che disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di:

tutelarne l'identità storico culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale nonché promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali".

4.2.1. Ambiti territoriali Estesi- A.T.E.

La condotta on-shore (tratto interrato a monte della linea di riva della lunghezza complessiva di 50 m) ricade in ambito esteso di valore Rilevante "B"- Jaddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti.

4.2.2. Ambiti territoriali Distinti- A.T.D.

PP01 - Vincoli ex L.N. 1497/39

In tutta l'area vasta d'intervento non esistono vincoli di cui alla L.N. 1497/39.

PP02 - Decreti Galasso (Legge 431/85)

L'area vasta d'intervento è interessata da vincoli di cui alla L. 431/85 Decreti Galasso. L'area è interessata da un Vincolo Paesaggistico, ed è dichiarata di notevole interesse pubblico.

La variante al Piano Regolatore Comunale ha individuato un'area di rispetto ambientale nell'ambito dei 300 mt dalla linea di costa.

PP03 - Vincoli idrogeologici

In tutta l'area interessata non esiste il vincolo idrogeologico.

PP04 - Boschi, Macchie, Biotipi, Parchi e Catasto grotte

L'area d'intervento non è interessata da Boschi, Macchie, Biotipi, Parchi e Catasto grotte.

PP05 - Vincoli e segnalazioni architettonico-archeologiche

L'area d'intervento non è interessata da Vincoli e segnalazioni architettonico-archeologiche.

Considerando che l'area di intervento dista più di 300 metri dalla Torre Caldarina, si può concludere che non esiste interferenza tra l'intervento in oggetto ed il vincolo architettonico.

PP06 - Idrologia superficiale e zone umide

In tutta l'area interessata non esiste idrogeologia superficiale.

PP07 - Usi civici e Paesaggio agrario

In tutta l'area vasta non esistono zone vincolate con Usi civici.

PP09 - Vincoli faunistici

Dall'analisi cartografica si evince che l'area di intervento è inserita nell'area di pertinenza del Vincolo faunistico - Aree Protette - Oasi di Protezione - "Torre Calderina".

PP10 - Geomorfologia di base

Nell'area vasta esiste un vincolo geomorfologico - Ciglio di Scarpata.

4.3. Compatibilità con il P.U.T.T.

Con un approccio estremamente cautelativo, il soggetto proponente AQP, ha inteso considerare l'intervento in oggetto che, si ripete, consiste nella realizzazione di una tubazione interrata della lunghezza complessiva di 50 m, come Opera di Rilevante Trasformazione, così definita dal PUTT: opere di rilevante trasformazione territoriale quelle derivanti dalla infrastrutturazione del territorio (sia puntuale che lineare, relativa a: mobilità terrestre, marittima, aerea; trasporto di fluidi, energia e informazioni; impianti finali o di trasformazione dei rifiuti solidi e liquidi; regimazione delle acque interne), determinata da dimostrata assoluta necessità, o preminente interesse regionale o nazionale, comportante modificazioni permanenti nei suoi elementi strutturanti.

Per le opere di rilevante trasformazione l'art. 5.04 definisce la procedura di Attestazione di Compatibilità Paesaggistica: gli interventi, derivanti sia da piani sia da specifiche progettazioni, di natura pubblica e privata (fermo restando quanto relativo alle competenze dell'amministrazione statale), che determinino rilevante trasformazione o dello stato fisico o dell'aspetto esteriore dei territori e degli immobili compresi tra quelli sottoposti a tutela dal Piano (art. 4.01), non possono essere concessi/autorizzati senza il preliminare rilascio della "attestazione di compatibilità paesaggistica" ai sensi del presente Piano.

AQP ha trasmesso al Servizio Assetto del Territorio, con nota n.109802 del 29/09/2011, la richiesta di rilascio del parere di competenza. In sede di conferenza di servizi svoltasi in data 24/02/2012, il Servizio Assetto del Territorio - Ufficio Attuazione Pianificazione Paesaggistica ha formulato parere favorevole al rilascio del Parere di Compatibilità Paesaggistica subordinatamente al recepimento, in fase esecutiva, delle prescrizioni di cui si è detto.

A seguito di ciò e di quanto argomentato nei precedenti paragrafi a proposito della vincolistica ex ATD, si può concludere che l'intervento è compatibile con le prescrizioni del Putt.

4.4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

La legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione per superare le frammentazioni e le separazioni prodotte in seguito all'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi.

Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

La Autorità di Bacino Interregionale della Puglia, con delibera del Comitato Istituzionale n° 39 del 30.11.2005, ha approvato il Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI).

L'intervento non ricade in nessuna area individuata dal P.A.I.

L'Autorità di Bacino ha redatto la "Carta Idrogeomorfologica della Regione Puglia", la quale sottoposta al Comitato Tecnico dell'AdB ha ottenuto parere favorevole, formalizzato dal Comitato Istituzionale della stessa AdB con Delibera n. 48/2009.

Si può pertanto concludere che l'intervento in progetto, non è in contrasto con gli obiettivi dello stesso ai sensi delle NTA del PAI.

Quanto sopra è confermato dalla nota trasmessa dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia, n.001258 del 20.10.2011, in cui afferma di ritenersi esente dall'esprimere parere di propria competenza dato che gli interventi in oggetto non sono interessati da vincoli.

4.5. Piano Regionale delle Coste

Con legge regionale n. 17 del 23 giugno 2006, denominata "Disciplina della tutela e dell'uso della costa", la Regione Puglia stabilisce l'esercizio delle funzioni amministrative connesse alla gestione del demanio marittimo e delle zone del mare territoriale conferite dallo Stato. La regolamentazione a livello regionale si attua tramite il Piano Regionale delle Coste: con questo Piano vengono individuate le funzioni trattenute in capo alla Regione e quelle conferite ai Comuni ed alle Province.

Di conseguenza, il PRC raccoglie tutti gli studi, le indagini ed i rilievi già svolti sulle caratteristiche e le dinamiche del sistema geomorfologico, meteorologico e marino, unitamente alle linee guida necessarie per la progettazione degli interventi di ingegneria costiera.

L'Ambito di studio del PRC consiste di un'area prospiciente il mare di larghezza variabile a seconda delle specifiche situazioni in cui si presenta la fascia costiera.

Ogni ambito è poi ulteriormente suddiviso in unità fisiografiche, distinte in “naturali” ed “antropiche”, che delimitano i tratti di costa in cui il trasporto solido, dovuto al moto ondoso e alle correnti litoranee, è confinato.

Sono stati raccolti tutti i dati afferenti ad ogni ambito ed unità fisiografica e sono stati opportunamente georeferenziati ed inseriti nel GIS, per poi procedere all’analisi ed all’elaborazione al fine di individuare: la criticità all’erosione dei litorali sabbiosi, la sensibilità ambientale della costa e lo stato delle concessioni sull’area demaniale.

Il risultato di questa procedura ha portato a classificare i tratti di costa con tre valori di criticità e tre valori di sensibilità ambientale.

La fascia costiera ove insiste l’opera in oggetto è classificata in C3S2, ovvero media sensibilità e bassa criticità.

4.6. Aree Protette

La classificazione delle aree naturali protette è stata definita dalla legge 394/91, che ha istituito l'Elenco ufficiale delle aree protette - adeguato col 6° Aggiornamento Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette (Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 27 aprile 2010, pubblicato nel supplemento ordinario n.115 della Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31 maggio 2010).

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è stilato, e periodicamente aggiornato, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la Conservazione della Natura, e raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute.

Dall'analisi delle suddette, si deduce che l'area oggetto d'intervento non ricade in alcuna delle zone protette appartenenti alla categoria dei Parchi su elencati.

4.7. Siti d'Importanza Comunitaria (PSIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

La Direttiva 79/409/CEE, cosiddetta "Direttiva Uccelli Selvatici" concernente la conservazione degli uccelli selvatici, fissa che gli Stati membri, compatibilmente con le

loro esigenze economiche, mantengano in un adeguato livello di conservazione le popolazioni delle specie ornitiche.

Lo stato italiano ha recepito la "Direttiva Habitat" con il D.P.R. n. 357 del 08.09.1997. In seguito a tale atto le Regioni hanno designato le Zone di Protezione Speciale e hanno proposto come Siti di Importanza Comunitaria i siti individuati nel loro territorio sulla scorta degli Allegati A e B dello stesso D.P.R.

La Rete Natura 2000 in Puglia è costituita dai proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati dalla Regione con D.G. R. del 23 luglio 1996, n. 3310. Successivamente con la D.G. R. del 8 agosto 2002, n. 1157, la Regione Puglia ha preso atto della revisione tecnica delle delimitazioni, dei pSIC e ZPS designate, eseguita sulla base di supporti cartografici e numerici più aggiornati.

Recentemente ulteriori ZPS sono state proposte dalla Giunta regionale con D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022, in esecuzione di una sentenza di condanna per l'Italia, emessa dalla Corte di Giustizia della Comunità Europea, per non aver designato sufficiente territorio come ZPS.

Nel Progetto Preliminare la condotta sottomarina, per un tratto della lunghezza di circa 700 m, interferiva con la zona periferica del Sic Mare - IT9120009 - Posidonieto San VitoBarletta.

Conseguentemente, nella fase di redazione del Progetto Preliminare, l'ente proponente, Acquedotto Pugliese SPA, ha attivato, la procedura di livello I fase di screening prevista per la Valutazione di Incidenza ai sensi della DGR 304/06.

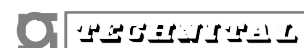
In particolare, con istanza del 30.11.2011 n. 135926 ha richiesto alla Provincia di Bari, Servizio Ambiente, la pronuncia di incidenza ambientale relativamente al progetto in oggetto.

Successivamente AQP, per le motivazioni espresse in premessa, ha attivato la procedura di V.I.A. nell'ambito della Progettazione Preliminare, che, ai sensi della vigente

Pag. 17 di 52

Esecuzione dei lavori

Progettazione



normativa ambientale (Art. 10 comma 3 D. Lgs 152/06 e s.m.i.) assorbe anche la procedura di valutazione di incidenza.

La Direttiva 91/43/CEE definisce alcuni habitat prioritari, all'interno di quelli presenti nel sito di intervento. Tali Habitat sono quelli in pericolo di estinzione sul territorio degli stati membri, per la cui conservazione l'Unione Europea si assume una particolare responsabilità.

L'Habitat prioritario presente nel sito di intervento è quello individuato con il codice 1120 denominato Erbari di Posidonie.

Nel presente Progetto Definitivo l'interferenza con il SIC è esclusivamente indiretta, dal momento che il tracciato in TOC attraversa il posidonieto in profondità, senza alcuna interferenza diretta, ritornando in superficie sul fondale all'altezza della batimetrica -12, a circa 30 metri di distanza dal confine nord-orientale del SIC.

4.8. Piano Regolatore Generale del Comune di Molfetta

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Molfetta è il Piano Regolatore Generale, approvato in via definitiva con deliberazione della Giunta regionale n.527 dell'10 maggio 2001.

Con Deliberazione della Giunta Regionale del 31 marzo 2005 n.489 è stato approvato in via definitiva la variante al P.R.G.C ..

Le norme di attuazione e gli elaborati grafici di progetto costituiscono gli strumenti per la strutturazione del territorio comunale, secondo il programma del Piano Regolatore Generale, e per la disciplina dell'attività edilizia sia pubblica che privata.

L'area dove ha sede il tratto di condotta on-shore, è inserita in un'Area di rispetto e di vincolo ambientale e giuridico.

Le norme tecniche definiscono "aree di rispetto" le aree poste a protezione di particolari zone di interesse ambientale e "aree con vincolo ambientale o giuridico" le aree poste lungo la costa e ricadenti nella fascia dei 300 mt.; sono indicate negli elaborati di P.R. G. C. sia con apposito retina sia con opportuna delimitazione a tratto discontinuo sovrapposta ad altra indicazione di zona omogenea.

**Progetto Definitivo
Sintesi non Tecnica**

Data: ottobre 2014

ALL.PD.3.3

Tali aree esprimono la stessa potenzialità edificatoria delle aree edificabili contermini, ma su di esse non é possibile localizzare alcuna nuova edificazione ad uso privato, nemmeno nel sottosuolo, dovendo garantire la realizzabilità dei sottoservizi urbani e delle opere di urbanizzazione primaria e future varianti.

L'opera oggetto di valutazione è costituita da una rete interrata di pubblica utilità e non presenta elementi di contrasto con le previsioni e le indicazioni delle norme tecniche del P.R.G.

Il Settore Territorio del Comune di Molfetta ha espresso parere a seguito di alcune prescrizioni per la fase esecutiva della progettazione:

- la eventuale recinzione perimetrale dell'area di pertinenza del torrino di carico e dell'impianto di sollevamento sia realizzato in muretto a secco, con sovrapposta rete metallica schermata da vegetazione autoctona;
- la finitura superficiale delle aree esterne perimetrali all'impianto di sollevamento sia realizzata in terra battuta ed eventuali perimetrazioni di percorsi siano eseguiti con finitura permeabile.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Gli elementi quali-quantitativi posti alla base dell'identificazione del Quadro di Riferimento Ambientale sono stati acquisiti con un approccio "attivo", derivante sia da specifiche indagini, concretizzatesi con lo svolgimento di diversi sopralluoghi, che da un approfondito studio della bibliografia esistente e della letteratura di settore.

Definite le singole componenti ambientali, per ognuna di esse sono stati individuati gli elementi fondamentali per la caratterizzazione, articolati secondo il seguente ordine:

- stato di fatto: nel quale viene effettuata una descrizione della situazione della componente prima della realizzazione dell'intervento;
- impatti potenziali: in cui vengono individuati i principali punti di attenzione per valutare la significatività degli impatti in ragione della probabilità che possano verificarsi;
- misure di mitigazione, compensazione e ripristino: in cui vengono individuate descritte le misure poste in atto per ridurre gli impatti o, laddove non è possibile intervenire in tal senso, degli interventi di compensazione di impatto.

La valutazione degli impatti è stata, inoltre, effettuata nelle due distinte fasi, tecnicamente e temporalmente differenti tra loro, che caratterizzano la realizzazione dell'intervento: fase di cantiere, che interessa tutta la durata dei lavori fase di esercizio, che corrisponde alla gestione dell'opera.

5.1. Atmosfera

Nell'area d'intervento non sono disponibili informazioni sito specifiche sulla qualità dell'aria locale; la stazione di monitoraggio ARPA Puglia più vicina, ubicata a Molfetta (P.zza Verdi), non è rappresentativa della situazione di fondo, ma dell'area urbana e della tipologia traffico, ossia una centralina posizionata in corrispondenza di strade urbane ad elevato flusso veicolare per la misura di inquinanti da traffico.

5.1.1. Analisi dello stato di fatto

La caratterizzazione dell'ambiente fisico è stata effettuata attraverso un approfondimento degli aspetti climatici tipici dell'area vasta di interesse. In tale componente vengono esaminati gli aspetti atmosferici, intesi come qualità dell'aria e caratteri climatici.

I fattori meteorologici che influenzano direttamente il clima sono innanzitutto la temperatura e l'umidità dell'aria, la nuvolosità e la radiazione solare, le precipitazioni, la pressione atmosferica e le sue variazioni.

In ambito locale si possono avere caratteristiche microclimatiche particolari, che differenziano nettamente una località o un'area rispetto ad altre vicine aventi le stesse caratteristiche climatiche. Questo fenomeno può essere legato a caratteristiche topografiche e geomorfologiche, a singolari condizioni geostutturali, a fattori di carattere vegetazionale e idrologico nonché alla presenza di manufatti, con la modifica dei processi locali di evapotraspirazione e condensazione al suolo.

Dall'analisi dei valori, l'area interessata dall'intervento risulta soggetta:

- a precipitazioni medie annue variabili da 526 a 576 mm;
- a valori di temperatura compresi tra 15.5 e 16°C;
- a valori di evapotraspirazione compresi tra 968 e 1002 mm.

In conclusione, anche se nell'area di intervento non sono state eseguite specifiche campagne di misura per rilevare lo stato di qualità dell'aria, le informazioni comunque disponibili consentono di poter affermare che la stessa si presenta, presumibilmente, come non inquinata.

5.1.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

I possibili impatti della componente sono:

- emissioni pulviscolari;
- emissioni da aumento di traffico veicolare.

Le emissioni sono pressoché inevitabili, perché connaturate alle attività di scavo; la loro dispersione sulle aree limitrofe potrà essere più o meno importante secondo le condizioni di ventosità e, in subordine, anche in ragione di umidità e piovosità, (l'ambiente umido del tratto costiero favorisce sicuramente una maggiore mitigazione dell'effetto aerosol delle polveri).

Tuttavia nell'area di studio non si rileva la presenza di ricettori sensibili; le uniche abitazioni individuate, peraltro distanti alcune centinaia di metri dal sedime dell'impianto di sollevamento, sono costituite da alcune aziende agricole e dalle relative aree esterne di pertinenza, adibite ad ambiente abitativo e/o di lavoro.

Concludendo, l'impatto prodotto, comunque di entità lieve, è reversibile e di breve durata, esaurendosi con la fine delle attività di cantiere di scavo e movimentazione terre.

5.1.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

Per la tipologia di intervento, che non prevede nessun tipo di immissione in atmosfera, l'effetto sulla qualità dell'aria in fase di esercizio è da ritenersi nullo.

5.1.4. Misure di mitigazione e compensazione

Di seguito si elencano le misure da adottare in fase di cantiere:

- adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- utilizzo di barriere antipolvere in fase di cantiere;
- utilizzare cave presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;
- bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;

- ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;
- ripristinare tempestivamente la situazione iniziale a lavori ultimati.

5.2. Rumore

L'analisi degli impatti sulla componente rumore illustrata di seguito è divisa relativamente agli aspetti terrestri, marini e subacquei.

5.2.1. Analisi dello stato di fatto

Al fine di valutare l'impatto acustico è importante avere una visione completa e aggiornata della situazione ambientale nei dintorni delle aree di lavoro. L'intervento ricade in un'area praticamente pianeggiante a circa 5m s.l.m., nella quale non insistono rilievi o altre particolarità che influenzano significativamente la propagazione sonora. Il territorio circostante è caratterizzato a Nord dal mare, mentre per il resto, da un paesaggio tipicamente rurale, scarsamente antropizzato, con uso del suolo quasi esclusivamente agricolo.

Nell'area di studio ricadono pochissimi ricettori, peraltro distanti alcune centinaia di metri dal sedime dell'impianto di sollevamento a servizio della condotta sottomarina, costituiti da alcune aziende agricole e dalle relative aree esterne di pertinenza, adibite ad ambiente abitativo e/o di lavoro.

È evidentemente esclusa nell'area di studio la presenza di ricettori critici quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo, aree naturalistiche vincolate, ecc.

In assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, nell'area di intervento, inserita nella categoria "Tutto il territorio nazionale", secondo il D.P.C.M. 01/03/1991, i limiti di accettabilità previsti dall'art. 6, comma 1, sono 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 per il periodo notturno dB(A).

5.2.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

Per la fase di cantiere gli impatti acustici potenzialmente derivanti dalla realizzazione dell'intervento possono essere di tre tipi:

- impatto acustico a terra, causato dalla costruzione dell'impianto di sollevamento;
- impatto acustico in ambiente marino, causato dai mezzi navali che faranno parte del cantiere marino;
- impatto acustico in ambiente sottomarino, causato dalle operazioni di posa della condotta.

Ambiente terrestre

Le aree di cantiere a terra, come descritto nel paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, sono due:

- l'area in cui viene realizzato l'impianto di sollevamento e in cui si posiziona il cantiere di tiro per la realizzazione della T.O.C.;
- l'area, distante un chilometro da Torre Calderino, al confine tra i Comuni di Molfetta e Bisceglie, in cui si predispose la via rulli e si eseguono i lavori di pre-assemblaggio delle stringhe di condotta sottomarina.

La fase di cantiere prevista per la realizzazione dell'impianto di sollevamento comporta la produzione di rumori e vibrazioni dovuti alle operazioni di scavo e alla presenza antropica e di macchinari e mezzi vari di cantiere (della durata presumibile di 100 giorni, come da cronoprogramma).

Considerando che i valori tipici delle operazioni di scavo sono di poco superiori alla soglia limite prevista dalla normativa, che le operazioni saranno effettuate nelle ore non sensibili della giornata, che la distanza superiore ai 130 m abbatte notevolmente l'impatto sui ricettori sensibili individuati, si conclude che l'impatto acustico nell'area del cantiere dell'impianto di sollevamento è del tutto trascurabile e di breve durata.

Per la posa in opera del primo tratto di condotta sottomarina, si è scelta la trivellazione orizzontale controllata (TOC) che permette il sottopassaggio dell'area SIC del posidonieto. Per la realizzazione del tunnel è necessaria la predisposizione di una stazione di spinta nel cantiere a terra, in cui le principali sorgenti sonore sono costituite da: macchina perforatrice, pompe e generatori.

Si ritiene che l'impatto acustico durante le operazioni di trivellazione sia negativo di media entità, completamente reversibile e a breve termine (circa 10 gg di attività come da cronoprogramma).

Nella seconda area di cantiere, pianeggiante e in prossimità della battigia, vengono guniti e saldati i tronchi di condotta sottomarina, che vengono poi trasportati in mare per il varo. Tali operazioni sono considerate poco impattanti a livello acustico e confrontabili al valore di fondo da traffico della strada statale adiacente; pertanto si ritengono le emissioni sonore prodotte trascurabili rispetto alla situazione attuale.

Ambiente sottomarino

Il progetto definitivo recepisce le osservazioni espresse dal Comitato regionale per la procedura di VIA, che prevedono l'utilizzo di tecniche no-dig per la realizzazione del primo tratto di condotta sottomarina, che interferisce con l'area marina SIC del posidonieto. La scelta progettuale presentata prevede l'applicazione della tecnologia TOC, trivellazione orizzontale controllata, per una lunghezza complessiva di 1100 m.

L'operazione di posa della condotta non prevede effetti acustici significativi sull'ambiente sottomarino. Le informazioni di letteratura disponibili confermano la capacità di adattamento dei cetacei, potenziali recettori sensibili, al rumore continuo immesso.

Si può concludere che l'impatto acustico connesso alle operazioni di scavo subacqueo è eliminato dall'adozione della tecnologia T.O.C, e le ricadute

ambientali sulle specie marine, in particolare sui cetacei, di conseguenza annullate.

5.2.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

In fase di esercizio le uniche emissioni sonore sono attribuibili alle apparecchiature poste all'interno del manufatto dell'impianto di sollevamento.-Le modifiche apportate in fase di progettazione definitiva all'impianto consistono nella realizzazione di un manufatto che si sviluppa quasi completamente sottoterra, solo 120 mq di edificio sono fuori terra, per un'altezza pari a circa 0,5 m.

Per quanto su esposto sui requisiti del manufatto e per le caratteristiche dall'area di intervento, zona isolata e non urbanizzata, si afferma che l'impatto acustico a terra in fase di esercizio è del tutto trascurabile.

5.2.4. Misure di mitigazione e compensazione

Le misure di mitigazione che saranno implementate in fase di cantiere al fine di contenere questa tipologia di impatti possono essere così riassunte:

- utilizzo di macchinari di recente generazione, caratterizzati da elevate performance ambientali;
- accurata cantierizzazione al fine di contenere la tempistica di intervento;
- idonea manutenzione dei mezzi macchinari impiegati in cantiere;
- isolamento dei macchinari più rumorosi per mezzo di pannelli fonoassorbenti.

5.3. **Elettromagnetismo**

5.3.1. Analisi degli impatti in fase di esercizio

La richiesta formulata in sede di Conferenza dei Servizi di ottobre 2012 è evidentemente riferita al possibile impatto elettromagnetico generato dalla presenza dell'impianto di sollevamento a servizio della condotta sottomarina.

Si tratta di un manufatto ubicato in un'area periferica a Nord di Molfetta che ospita N. 2 pompe centrifughe sommerse, della potenza complessiva di 110 kW. Le apparecchiature elettromeccaniche e, quindi i relativi motori elettrici, sono ospitate in un vano interrato, costituito da una costruzione in cemento armato aventi pareti dello spessore di 40 cm.

Paragonando la potenza elettrica dell'impianto 110 kw con le potenze residenziali richieste dalle utenze domestiche 3kw, lo stesso produrrebbe un inquinamento elettromagnetico paragonabile a quello di 3 edifici residenziali composti da 10 unità abitative, per cui del tutto trascurabile.

Le misure effettuate per impianti di sollevamento in esercizio analoghi, hanno messo in evidenza che i campi elettromagnetici generati si abbattano significativamente già a breve distanza dalle stesse non inducendo, in tal modo, ad alcun problema; per quanto riguarda le emissioni causate dai cavidotti elettrici, esse saranno interrate per cui si abbatta la componente elettrica del campo, grazie all'effetto schermante del terreno.

Si sottolinea, peraltro, che l'impianto di sollevamento è previsto in un luogo nelle cui vicinanze non ci sono siti adibiti a permanenze prolungate della popolazione (almeno 4 ore) né tanto meno ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia ecc .. Non esistono possibili siti di stazionamento per più di 4 ore nel raggio di 100 metri dal sito dell'impianto. La viabilità di accesso, distante 39 m, ha un traffico veicolare molto ridotto, in quanto in parte chiusa al traffico veicolare.

Si può quindi ritenere che per le caratteristiche dell'opera gli impatti di tipo elettromagnetico sulla salute pubblica sono assolutamente trascurabili.

5.3.2. Misure di mitigazione e compensazione

In ogni caso, al fine di ridurre potenziali impatti residui in fase di esercizio si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- utilizzo di macchinari certificati CE;
- ubicazione delle apparecchiature elettromeccaniche in un locale interrato, delimitato da una struttura in CA dello spessore di 40 cm;
- interro di cavidotti elettrici.

5.4. Acque interne

5.4.1. Analisi dello stato di fatto

Acque superficiali

Dal punto di vista idrografico, i bacini del versante adriatico delle Murge, con corsi d'acqua tipo "Lame" sono caratterizzati dalla presenza di un'idrografia superficiale di natura fluvio-carsica, costituita da una serie di incisioni e di valli sviluppate sul substrato roccioso prevalentemente calcareo o calcarenitico, e contraddistinte da un regime idrologico episodico.

La rete idrografica locale mostra una configurazione "a pettine", con una serie ravvicinata di reticoli ad andamento pressoché rettilineo, paralleli tra loro e perpendicolari alla linea di costa. Tra i principali corsi d'acqua temporanei (lame) che ritmicamente incidono la costa con le loro foci, formando piccole rientranze, abbiamo: le lame Ciapetta-Camaggi, Palumbariello, Paterno tra Barletta e Trani; Lama di Bisceglie, Lama Macina, Lama Marcinase e Lama Le Sedelle tra Trani e Molfetta; la Lama Martina, Lama Le Carrese, Lame di Giovinazzo, Lame di Castello, Lama Caldarese, Cala D'Oria, Lama Salice, canale Lamasinata tra Molfetta e Bari; il Canale Valenzano, Lama Cutizza, Lama S. Giorgio, Lama Giotta, Rinaldi.

Le lame sono corpi idrici non significativi, cioè caratterizzati da una portata nulla per più di 120 giorni l'anno. È importante sottolineare che gli alvei delle lame sono quasi sempre di proprietà privata, spesso interessate da colture arboree che ne limitano fortemente l'officiosità idraulica.

Acque sotterranee

Per quanto concerne la componente ambientale Acque Sotterranee, l'area oggetto di indagine è caratterizzata dalla presenza di una falda "profonda" che defluisce a pelo libero verso il mare ove si scarica attraverso un sistema di sorgenti costiere. In tutta la fascia costiera e per una larghezza di circa 5 km, la falda risulta contaminata dall'acqua marina.

Si tratta tuttavia di una falda fortemente salsificata, praticamente costituita da acqua di intrusione marina (lo scavo interessa un'area compresa tra la linea di battigia e la progressiva + 50 m) e quindi dotata di scarsa valenza ambientale.

5.4.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

Complessivamente la realizzazione dell'intervento non prevede fasi costruttive che interferiscono con la componente acque interne superficiali, pertanto l'impatto è da ritenersi assente.

Relativamente alle acque sotterranee, in corrispondenza dell'area in cui sorgerà l'impianto di sollevamento, la falda circola a pelo libero e la superficie piezometrica, puntualmente rilevata nel corso delle indagini, si attesta a circa - 2,00 m dal p.c. Pertanto gli scavi condotti al di sotto di tale profondità dovranno essere gestiti in presenza di falda.

Le cause di inquinamento delle acque di falda direttamente indotto dal cantiere sono dovute principalmente a sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (oli, benzine, scarichi, etc.) sui piazzali di lavoro e lungo i percorsi dei mezzi meccanici. Per minimizzare tali rischi saranno adottati accorgimenti in corrispondenza delle aree di cantiere, come l'impermeabilizzazione delle aree coinvolte, al fine di scongiurare possibili infiltrazioni in falda di fluidi inquinanti. Si ritiene quindi che l'impatto sulle acque di falda sia trascurabile.

5.4.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

Gli effetti in fase di esercizio sono sicuramente positivi e a lunga durata, eliminando qualsiasi impatto negativo sui corpi idrici superficiali attualmente coinvolti.

5.5. **Acque marino costiere**

5.5.1. Analisi dello stato di fatto

Sebbene in termini generali i monitoraggi ambientali istituzionali di ARPA indichino per il tratto costiero che si sviluppa in prossimità di Molfetta uno stato complessivo di qualità delle acque di balneazione a livelli buoni/eccellenti, l'aspetto più delicato e potenzialmente critico in riferimento alle condizioni igienico-sanitarie delle acque di balneazione costiere riguarda proprio la porzione di area litoranea nell'intorno dei punti di scarico attuali ed delle foci dei corsi d'acqua (le Lame ed i canali) che convogliano i reflui provenienti dai depuratori.

Per la valutazione della dispersione di un refluò è stato quindi predisposto ed utilizzato un apposito modello numerico, appartenente alla suite di software di Delft3D, in grado di simulare la circolazione idrodinamica ed i processi di dispersione di varie sostanze sia di tipo conservativo che non conservativo idonee a caratterizzare i parametri chimico biologici del refluò immesso nel sistema.

Questi parametri sono: le concentrazioni del Fosforo totale disciolto in acqua, dell'Azoto totale, del BOD5, della specie di coliformi fecali "Escherichia Coli" ed il contenuto di solidi totali in sospensione.

Dall'esame dei risultati appare evidente l'effetto della presenza di una corrente litoranea in grado di trasportare verso sud-est gli inquinanti e che determina un'estensione preferenziale del plume dei traccianti in direzione parallela alla costa piuttosto che una diffusione verso mare.

5.5.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

I principali potenziali impatti da prendere in considerazione per le acque marine, potrebbero essere causati da:

- problemi di torbidità, per le acque marine della fascia interessata dalla condotta, in seguito al sollevamento dei sedimenti dal fondo verso la superficie, durante le fasi di scavo del fondale;
- potenziali interferenze durante le fasi di scavo con le principali biocenosi riscontrate lungo la fascia dove verrà posizionata la condotta;
- interferenze con l'ambiente marino derivanti dagli scarichi dei macchinari usati, ma soprattutto dei servizi annessi al cantiere, che dovranno quindi essere gestiti attraverso soluzioni adeguate, al fine di non incidere negativamente.

Il progetto definitivo recepisce le osservazioni espresse dalla Commissione regionale nell'ambito della procedura di VIA, che prevedono l'utilizzo di tecniche no-dig per la realizzazione per primo tratto di condotta sottomarina, per una lunghezza complessiva di 1100 m, eliminando totalmente il possibile sollevamento di sedimenti dal fondo. La scelta progettuale presentata prevede l'applicazione della tecnologia TOC, trivellazione orizzontale controllata, descritta nel paragrafo 3.1.2.

La seconda parte della condotta lunga circa 2000 m è semplicemente adagiata sul fondale sabbioso e appesantita con l'applicazione di un rivestimento esterno in calcestruzzo retinato, in genere gunita (gunitatura), lo stesso vale per l'ultimo tratto della lunghezza di 228 m.

Quindi, quello che era l'impatto più significativo legato al momentaneo aumento della torbidità, è annullato dalla scelta progettuale di eliminare le operazioni di scavo del fondale marino. Gli effetti connessi alla realizzazione dell'opera sono da ritenersi trascurabili.

5.5.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

I potenziali impatti collegati all'entrata in esercizio della nuova condotta sottomarina sono dovuti alla dispersione dei reflui provenienti dagli impianti di trattamento ed al conseguente peggioramento delle condizioni di qualità delle acque marine e, in particolare, delle condizioni igienico-sanitarie lungo la fascia interessata dalle acque di balneazione.

Nell'ambito del presente studio sono state quindi effettuate delle analisi con il modello matematico già utilizzato per lo studio della situazione attuale, al fine di simulare la dispersione dei reflui e di verificare lo stato di qualità delle acque di balneazione. Negli scenari simulati sono state considerate le stesse condizioni meteomarine utilizzate in riferimento alla situazione attuale e tre differenti condizioni di esercizio dell'impianto: uno rappresentativo di uno stato di funzionamento ordinario, uno di un disservizio parziale degli impianti di trattamento a monte ed uno di disservizio totale.

Dalle analisi dei risultati ottenuti è stato possibile osservare che lo stato di qualità delle acque nella condizione di Progetto Definitivo appare significativamente migliore rispetto a quella dello stato attuale. Il plume di dispersione del refluo che nelle condizioni attuali rimane tendenzialmente confinato alla fascia litoranea vicino a costa, si sviluppa in queste condizioni interamente in mare aperto determinando dei valori di concentrazione lungo la costa estremamente bassi e del tutto trascurabili sia in termini assoluti sia relativamente ai valori di concentrazione iniziale alla sorgente.

Concludendo, in fase di esercizio l'intervento produce evidenti effetti positivi e di lunga durata, risolvendo la situazione di emergenza ambientale ed igienico-sanitaria che interessa attualmente la fascia di battigia.

5.5.4. Misure di Mitigazione e Compensazione

Gli impatti prevedibili per la fase di cantiere sono comunque da considerarsi transitori e limitati nel tempo, in ogni caso, al fine di ridurre potenziali impatti residui, si prevedono i seguenti accorgimenti:

- monitoraggio con l'obiettivo di verificare, in corso d'opera, le eventuali variazioni dei parametri ambientali tali da compromettere l'assetto naturale dell'area ed il suo futuro recupero;
- operazioni di posa da effettuare solo in particolari condizioni meteo marine, (assenza di onde e correnti in grado di aumentare l'area di influenza della nube di torbida);
- utilizzo di mezzi nautici (imbarcazioni, piattaforma attrezzata) con opportuni sistemi di prevenzione dell'inquinamento, in grado di impedire scarichi di qualsiasi sostanza, solida o liquida, nello specchio acqueo interessato dalle operazioni di cantiere.
- utilizzo di barriere antitorbidità marine.

5.6. Suolo e sottosuolo

5.6.1. Analisi dello stato di fatto

L'analisi della componente suolo e sottosuolo è finalizzata alla descrizione dell'assetto geologico e morfologico dell'area di intervento.

La formazione cretacea è a Sud dell'area in esame ricoperta, con leggera discordanza angolare, da una successione di depositi calcareo-terrigeni quaternari riportati in letteratura come "Complesso sabbioso siltoso-argilloso". Analizzando l'uso del suolo dell'area vasta di interesse, il territorio è in prevalenza interessato da uliveti e da seminativi semplici in aree non irrigue. Il tratto on-shore della condotta è interessato da

- rocce nude, falesie, affioramenti,
- seminativi in aree non irrigue.

Il lotto interessato dall'intervento non è interessato da alcuna coltura.

5.6.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

L'intervento in oggetto, relativamente alla zona di terra, causa impatti potenziali limitatamente:

- alla realizzazione dell'impianto di sollevamento e del tratto di condotta interrata terrestre (gestione terre e rocce da scavo);
- alla posa della condotta sottomarina.

Per lo smaltimento in discarica del materiale scavato a terra sarà necessario procedere alla caratterizzazione prevista dalla legislazione vigente in merito alla gestione dei rifiuti (Parte IV del D.Lgs. 152/06 e D.M. 27/09/2010). Qualora il materiale da scavo fosse idoneo al riutilizzo e recuperabile per rinterri nell'ambito delle attività di progetto, sarà sottoposto al regime di cui all'articolo 184-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, ossia gestibile come sottoprodotto e non come rifiuto.

Al fine di ridurre al minimo gli impatti sui fondali di pregio, così come richiesto in sede di procedimento VIA, nel presente progetto sono variate le tecniche di posa della condotta sottomarina, la sua lunghezza ed il diametro rispetto alla progettazione preliminare; il primo tratto di lunghezza complessiva di 1100 m non è più posato a seguito di scavo del fondale marino, ma è previsto l'utilizzo della tecnologia TOC, che annulla totalmente gli impatti sul suolo (fondale marino e biocenosi presenti).

Successivamente ai 1100 m posati in TOC, per una lunghezza di 1956 m la condotta sarà adagiata sul fondale sabbioso e appesantita con l'applicazione di un rivestimento esterno in calcestruzzo retinato (gunitatura).

Concludendo gli impatti sulla componente fondale marino possono considerarsi trascurabili.

5.6.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

In fase di esercizio gli impatti sulla componente considerata possono considerarsi praticamente nulli, ad eccezione della "occupazione di suolo" (fondale marino) ascrivibile agli ultimi 228 m di condotta che, per poter assolvere alla funzione di diffusione del refluo depurato, dovrà necessariamente essere lasciata scoperta.

5.6.4. Misure di Mitigazione e Compensazione

Molte delle varianti progettuali apportate al presente progetto hanno mitigato e compensato gran parte dei potenziali impatti descritti, ad ogni modo in fase di costruzione verranno adottate le seguenti misure:

- Le operazioni verranno svolte ponendo massima cura ad evitare contaminazioni delle acque sotterranee.
- In particolare si farà in modo di limitare al massimo il periodo di apertura degli scavi a terra, procedendo per tratte di lunghezza limitata nelle quali verranno effettuate in sequenza le operazioni di scavo, posa della condotta e rinterro.
- L'area di scavo sarà opportunamente recintata ed interdetta all'accesso di personale estraneo al cantiere.
- Verrà inoltre minimizzato il consumo (ancorchè temporaneo) di suolo, organizzando opportunamente il cantiere.

5.7. Ecosistemi naturali: Flora, fauna e ambiente marino

La condotta sottomarina, tra le progressive 280 e 1065 (misurate a partire dalla linea di costa) attraversa il Sito di Importanza Comunitaria SIC "Posidonieto San Vito-Barletta".

La valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della presente procedura di VIA, pertanto, l'analisi delle singole componenti ambientali vegetazione, flora e fauna verrà trattato successivamente (cfr. Capitolo 6 Valutazione di Incidenza) così come esplicitato dalla Delibera di Giunta Regionale n. 304 del 14 marzo 2006 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D. P. R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003".

5.8. Inquinamento luminoso

5.8.1. Analisi degli impatti in fase di cantiere

L'area di cantiere a terra per motivi di sicurezza sarà sempre illuminata (anche nelle ore notturne). L'area è periferica e poco frequentata, per cui i potenziali impatti negativi sulle componenti succitate si ritengono lievi e di breve durata.

5.8.1. Analisi degli impatti in fase di esercizio

Si premette che l'impianto di sollevamento è quasi completamente interrato, locali uffici compresi, e che la porzione fuori terra emerge per un'altezza di soli 0,5 m; L'illuminazione notturna è garantita da luci led di colore caldo, si ritiene pertanto che non venga prodotto inquinamento luminoso.

Nell'area a mare il tratto del diffusore della condotta sottomarina, ai fini di protezione dello stesso, verrà segnalato mediante una boa luminosa, alimentata ad energia solare, o con batteria di emergenza.

Si ritiene che la luce prodotta dal segnale marittimo ottico non arrechi alcun tipo di impatto all'ambiente marino, anzi manterrà a distanza, dalle aree ad esso limitrofe, le imbarcazioni che effettuano pesca a strascico, preservando così il fondale marino. Per cui anche l'impatto luminoso a mare si può ritenere nullo.

5.9. Paesaggio

5.9.1. Analisi dello stato di fatto

Il territorio interessato dal progetto si caratterizza per uno scarso livello di antropizzazione ed è caratterizzato dalla presenza di aree agricole, appezzamenti a seminativo. Nel caso di un paesaggio rurale possono essere considerati come scenari panoramici, le masserie, i casolari, la vegetazione che delimita i campi e le proprietà, i segni netti o modificati delle colture e dei filari; tale scenario riassume i caratteri del territorio pugliese nelle sue varie manifestazioni.

5.9.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

Le attività di realizzazione delle opere produrranno un lieve impatto sulla componente paesaggio, esiste un'alterazione della visuale paesaggistica (sulla spiaggia interessata dal cantiere a terra e marino nella fascia di mare che interessa il tracciato della condotta) che risulta essere temporanea, limitata alle operazioni di cantiere. Anche l'impatto sul patrimonio culturale può ritenersi trascurabile.

5.9.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

Nella fase di esercizio l'intervento non ha alcun tipo di interferenza :

- con il paesaggio, poiché è un'opera interrata,
- con il patrimonio culturale (bassa possibilità di materiale archeologico di rilevanza nel sottosuolo marino).

L'impatto visivo dell'opera è pressoché nullo in quanto i locali che compongono l'impianto di sollevamento e la relativa vasca di laminazione sono completamente interrati. Ad ogni modo sono stati inseriti dettagli architettonici per integrare l'opera all'interno del territorio, di notevole valenza paesaggistica.

5.10. Ambiente antropico

5.10.1. Analisi dello stato di fatto

Assetto Demografico

La dinamica demografica della popolazione italiana, raffrontata agli altri Paesi europei, evidenzia una bassa natalità ed un'accentuata incidenza della percentuale degli anziani sul totale della popolazione (con una diversa distribuzione nelle diverse aree del Paese).

La popolazione attuale è caratterizzata da un processo di invecchiamento e di concentrazione nelle zone costiere e nei grandi comuni.

Assetto Socio-Economico

Uno dei motori dell'economia di Molfetta è, fin dalle origini, l'attività peschereccia, oggi in declino per le mutate condizioni socio-economiche.

L'unico in grado di far fronte all'agguerrita concorrenza, nonostante la drastica riduzione degli uliveti a causa della costruzione della Zona ASI, è il settore oleario, con la presenza di due oleifici cooperativi e di vari impianti oggi ubicati quasi tutti nell'Area di Sviluppo Industriale.

Tra la metà del XIX secolo e l'ultimo decennio del XX secolo, la città è stata uno dei più importanti centri industriali e portuali della Puglia.

L'attività del porto non si è limitata al solo settore ittico, bensì anche a quelli: cantieristico, commerciale e nautico da diporto. La pesca, polo storicamente trainante, nonostante le note difficoltà che ne hanno frenato negli ultimi anni la tenuta, ha sempre rappresentato uno degli assi primari dell'economia cittadina .

Oggi, le fonti di reddito della popolazione sono legate, oltre che all'agricoltura (oggi in fortissimo calo), anche al settore marittimo e industriale, nonché edile.

Le sorti dell'economia molfettese sono oggi affidate all'incremento industriale sia per la possibilità di produrre nuova occupazione, sia per l'occasione di impiegare risorse umane e finanziarie presenti a diversi gradi sul territorio. Dal 2009 Molfetta è sede dell'unico Parco divertimenti del sud Italia "Miragica Terra dei Giganti".

Aspetti igienico-sanitari

Obiettivo della caratterizzazione di questa componente è l'analisi dello stato di benessere e di salute umana nell'area in esame, con particolare riguardo alle possibili cause di malessere, di mortalità o di malattie per popolazioni o individui esposti a determinati impatti.

Rifiuti

La Città di Molfetta ha dal 2002 un impianto di lavorazione e stoccaggio di rifiuti provenienti da raccolta differenziata che costituisce il punto di raccolta dei rifiuti differenziati provenienti da tutti i comuni appartenenti al bacino Bari I (Andria, Barletta, Bisceglie, Canosa di Puglia, Corato, Ruvo di Puglia, Terlizzi e Trani) e da tre comuni del bacino Bari 4 (Minervino Murge, Spinazzola, Poggiorsini).

5.10.2. Analisi degli impatti in fase di cantiere

I possibili impatti in questa fase sono relativi ai lavoratori ed alla popolazione presente nell'area di cantiere a terra e posso essere di vario tipo.

Per il cantiere a terra:

- emissioni di rumore e di vibrazione;
- emissioni di polveri;
- produzione di rifiuti;
- presenza e sicurezza delle aree di cantiere.

Il cantiere a terra crea un impatto sulla componente antropica (lavoratori e popolazione esistente) di durata limitata al periodo delle lavorazioni e molto lieve.

Per la sicurezza nel cantiere marino, i pericoli che si possono generare nello svolgimento dell'attività lavorativa sono in particolare:

- emissione di rumore e di vibrazione in ambiente marino;
- emissione di rumore e di vibrazione in ambiente sottomarino;
- emissione di inquinanti da mezzi natanti;
- produzione di rifiuti;
- incendio;
- abbandono nave/uomo in mare;
- movimento di rollio e beccheggio in relazione alle condizioni meteo marine ed al lavoro da svolgere;
- operazioni subacquee.

L'impatto acustico sull'ambiente sottomarino sarà nullo; eliminando le operazioni di scavo sul fondale marino, si può affermare di abbattere quasi totalmente le emissioni acustiche visto che saranno limitate/confinate in un tunnel (foro pilota) arriva, nel punto più profondo, fino a circa 25 metri al di sotto del fondale marino.

Inoltre, il cantiere marino crea un impatto sulla componente antropica (lavoratori e popolazione esistente) di durata limitata al periodo delle lavorazioni e molto lieve per le seguenti considerazioni:

- i natanti saranno di ultima generazione e dotati di tutti gli opportuni sistemi di protezione per la salute e la sicurezza dei lavoratori (estintori, sistemi di abbattimento dei rumori, sistemi di raccolta per lo sversamento accidentale di liquidi in mare);
- le operazioni subacquee saranno monitorate da terra e vedranno i sub impegnati in turni di lavoro di breve durata;
- il cantiere marino sarà opportunamente recintato e quindi non ci saranno interferenze con imbarcazioni private;
- la torpidità dell'acqua sarà notevolmente contenuta.

Dal punto di vista dell'assetto demografico/territoriale e socio economico, il potenziale impatto dovuto alle lavorazioni di realizzazione della condotta sottomarina a servizio dei comuni in oggetto può considerarsi positivo medio e di breve durata, in quanto le unità lavorative utilizzate dall'impresa daranno un seppur minimo contributo al mercato del lavoro locale.

5.10.3. Analisi degli impatti in fase di esercizio

L'impatto sulla salute pubblica dell'esercizio della condotta sono riconducibili principalmente alla diffusione dei liquami che si sviluppa nell'ultima parte del tracciato (L=228 m).

Nel presente progetto definitivo è stata allungato il tracciato della condotta sottomarina allo scopo di raggiungere la profondità del termocline (come

prescritto in sede di procedimento di VIA), quindi si è passati da una distanza di 1986,00 m ad una di 3044,00 m dalla costa.

L'allontanamento dalla costa delle parte di diffusione ha indubbi vantaggi sui potenziali impatti sulla salute pubblica. Attualmente lo scarico a mare dei reflui avviene proprio in prossimità del tratto di costa creando impatti sulla salute pubblica sicuramente maggiori.

Si può concludere che l'impatto sulla salute pubblica è trascurabile in senso assoluto e sicuramente positivo in senso relativo (rispetto alla attuale configurazione, che vede lo scarico in battigia).

5.10.4. Misure di Mitigazione e Compensazione

Al fine di ridurre al minimo gli impatti negativi in fase di cantiere a terra, l'impresa provvederà ad intraprendere i seguenti accorgimenti:

- utilizzare solo macchine provviste di silenziatori a norma di legge per contenere il rumore;
- minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso", durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, tubazioni), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
- utilizzare tutte le misure di prevenzione e di protezione, come l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale atti a migliorare le condizioni di lavoro;
- effettuare una corretta regolazione del traffico sul reticolo viario interessato dai lavori;
- utilizzo di idonei segnali stradali nelle aree di cantiere per garantire la pubblica e privata incolumità;
- riutilizzo/riciclo a seguito di adeguata vagliatura e selezione del materiale scavato (sottoprodotti), come da normativa vigente in materia;

Per ridurre e mitigare gli impatti negativi in fase di cantiere a mare, si prevede:

- utilizzo di natanti di ultima generazione;

- equipaggiamento dei natanti con estintori, sistemi di abbattimento dei rumori, sistemi di raccolta per lo sversamento accidentale di liquidi in mare;
- sistema di recinzione per impedire l'interferenza accidentale con imbarcazioni private.

Concludendo si può affermare che l'impatto complessivo sulla componente antropica risulterà senza dubbio positivo.

5.11. Attività di monitoraggio

La valutazione degli impatti sull'ambiente non ha evidenziato impatti significativi né in fase di cantiere né in fase di esercizio, tuttavia si propone un'attività di controllo della qualità delle acque in fase di cantiere durante la posa della condotta e in fase di esercizio in corrispondenza dell'area di immissione dello scarico del diffusore, descritte nel dettaglio nella relazione tecnica di progetto, Piano di manutenzione delle opere e delle sue parti e piano di monitoraggio ambientale (RT.PD.120).

6. VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Il presente Capitolo contiene lo Studio di Incidenza Ambientale su flora, vegetazione e habitat della zona SIC "Posidonieto San Vito-Barletta" (IT9120009) delle opere previste nel Progetto della condotta sottomarina di scarico dei reflui depurati dei Comuni di Bisceglie, Corato, Molfetta, Ruvo e Terlizzi in Località Torre Calderina (Molfetta).

L'elaborato è stato redatto conformemente alle Direttive dell'art. 7 della L.R. n. 11/2001 e dell'atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza Del. G.R. 14 Marzo 2006/ N. 304. In particolare, è stato organizzato secondo i contenuti definiti al Livello I - Fase di screening, ai sensi del capitolo 3 della predetta Direttiva.

Nei paragrafi che seguono verranno affrontati i seguenti argomenti :

- analisi delle singole componenti ambientali;
- analisi degli impatti potenziali sul sito Natura 2000 – fase di screening.

6.1. Descrizione dei Siti Natura 2000

Area a Terra

L'area a terra di specifico interesse ai fini della realizzazione dell'opera oggetto di valutazione è costituita da una fascia di territorio, della larghezza di 50 m, compresa tra linea di costa e la litoranea per Torre Calderina.

Flora

Le aree naturali, in cui non è stata attuata alcuna alterazione antropica, risultano generalmente coperte dalla caratteristica macchia mediterranea o dalla sua naturale evoluzione, i boschi, che risultano confinati in aree poco adatte alla coltivazione e comunque di piccola estensione.

Il territorio di Molfetta, in particolare nella zona del Pula, ospita più di 150 specie vegetali, di cui alcune sono spontanee, altre sono state introdotte dall'uomo nel corso dei millenni.

Fauna

La fauna è comune a quella delle altre regioni meridionali: volpi, lepri, gatti selvatici, rettili di diversa specie come bisce, vipere, ramarri e lucertole. Tra gli uccelli rapaci sono diffusi la civetta, il gufo e il falco; fra i passeracei il tordo e il fringuello. Di recente nella zona del Pulo si è stabilita anche una colonia di pappagalli verdi, che si sono talmente acclimati da proliferare abbondantemente. Infine la costa è affollata da numerosi gabbiani.

Come per la fauna anche per la flora le specie presenti nell'immediate vicinanze del sito sono comuni e facilmente adattabili ad interventi antropici.

Ambiente marino

Sicuramente più significativo, per le interferenze con l'opera di progetto, è l'ambiente marino, specie in virtù della presenza del SIC Mare. Le aree SIC, specie se vulnerabili, sono sottoposte ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le finalità di:

- conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di
- equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

La zona SIC MARE, istituita allo scopo di conservare, tutelare e valorizzare il patrimonio naturale che caratterizzano il tratto di costa in oggetto, è denominata: **Zona SIC Mare "Posidonieto San Vito-Barletta" (SIC Mare IT9120009)** (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Essa si estende lungo la fascia costiera che da Barletta a Nord arriva sino a Polignano a Sud, per una superficie complessiva di 12.459 ha.

Per la parte marina, tra i vari organismi presenti si annoverano le posidonie, richiamate nell'allegato A del D. P. R. n° 357/1997 con le seguenti diciture:

I. HABITAT COSTIERI E VEGETAZIONE ALOFITICHE

11 Acque marine e ambienti a marea

1120* Praterie di posidonie (*posidonian oceanicae*)

Rilievo delle Biocenosi

E' stata evidenziata la presenza di 2 ecosistemi:

- associazione a coralligeno;
- associazione a Posidonia.

Il coralligeno può essere considerato come un substrato duro di origine biologica, prodotto principalmente dall'accumulo di alghe calcaree incrostanti che vivono in condizioni di illuminazione ridotta. Queste alghe e gli invertebrati che vivono nelle stesse condizioni di limitata illuminazione sono specie sciafile tipiche del passaggio tra piano infralitorale e quello circalitorale, strettamente legato alla riduzione dell'intensità luminosa che arriva sul fondo.

L'antropizzazione delle aree limitrofe ha modificato l'ecosistema tipico del coralligeno ed è pertanto ipotizzabile che questi non sia più in fase di accrescimento, ma altresì in lento disfacimento.

La Posidonia oceanica è una fanerogama (piante superiori con produzione di frutti e fiori) marine endemica del Mediterraneo, organizzata in radici, rizoma e foglie.

La distribuzione batimetrica delle fanerogame è correlata alla penetrazione della luce e all'idrodinamismo che, come è noto, si attenua all'aumentare della profondità. Per questo, la Posidonia o. arriva fino all'altezza del livello di medio mare con le foglie che si stendono sulla superficie del mare solo in ambienti tranquilli, mentre non si avvicina più di 1 o 2 m alla superficie in ambienti esposti al moto ondoso. La profondità massima dipende dalla trasparenza dell'acqua: in molte zone giunge solo ad una ventina di metri di profondità, mentre normalmente si trova fino a 36-40 m.

Nell'area di studio è stata rilevata la presenza di Posidonia o. viva in cespugli isolati su mattes morte con morfologia a chiazze. La profondità appartiene al piano infralitorale, tra i 6 ed i 14 metri: il limite inferiore è di tipo netto, posizionato al contatto tra roccia ed i depositi sciolti colonizzati dalle biocostruzioni.

6.2. Fase di screening: identificazione e valutazione delle incidenze

Sulle base delle attività previste per la posa della condotta sottomarina, gli impatti potenziali attesi in fase di cantiere sono:

- perdita di superficie di posidonieto;
- intorpidimento delle acque e conseguente attenuazione della luce.

I possibili impatti sul poseidoneto in fase di esercizio sono essenzialmente ascrivibili alla mutazione delle caratteristiche fisiche (trasparenza, temperatura) e chimiche (salinità, presenza di nutrienti) del corpo idrico ricettore a causa della immissione delle acque di scarico.

6.2.1. Fase di cantiere

L'Habitat prioritario presente nel sito di intervento è quello individuato con il codice 1120 denominato Erbari di Posidonie; dallo studio specialistico, effettuato in sede di redazione del SIA, è emerso che la zonazione delle comunità biologiche è strettamente legata alle caratteristiche dei substrati, soprattutto sui fondi coerenti e concrezionati, ed in generale si nota una Fotofile Infralitorali, quelle delle "matte morte" di Posidonia, del Coralligeno di piattaforma e, in riferimento ai substrati molli, dei Fanghi Terrigeni Costieri.

Il progetto definitivo recepisce le osservazioni espresse dalla Comitato regionale nell'ambito della procedura di VIA, in merito all'utilizzo di tecniche no-dig per la realizzazione per primo tratto di condotta sottomarina che attraversa la prateria di posidonie.

Per la posa in opera del primo tratto di 1100 m di condotta sottomarina, si è scelta la trivellazione orizzontale controllata (TOC) che permette il sottopassaggio dell'intera area di pregio del posidonieto.

La nuova soluzione progettuale non prevede operazioni di scavo del fondale per cui non c'è eliminazione delle biocenosi presenti e intorpidimento delle acque, per cui l'impatto su tale componente è da ritenersi nullo.

6.2.2. Fase di esercizio

Gli impatti negativi sul poseidoneto in fase di esercizio sono essenzialmente ascrivibili alla mutazione delle caratteristiche fisiche (trasparenza, temperatura) e chimiche (salinità, presenza di nutrienti) del corpo idrico ricettore a causa della immissione delle acque di scarico.

A questo proposito vi è da considerare che con le opere di progetto, l'immissione avverrà alla profondità di circa -30 m in una zona di mare distante circa 2500 m dall'area in cui lo studio biocenotico ha individuato il limite del coralligeno presente.

Nella relazione Analisi della diffusione dei reflui (ALL. 4.2 del Progetto Definitivo) è stata eseguita la valutazione con modello idrodinamico della qualità delle acque e della dispersione dei reflui nella situazione di Progetto Definitivo in relazione a tre condizioni di funzionamento; una di esercizio ordinario, una rappresentativa di una condizione di disservizio parziale degli impianti di trattamento ed una rappresentativa di un caso di disservizio totale.

I risultati delle simulazioni dimostrano che:

- la capacità dispersiva e di diluizione del refluo nella soluzione di progetto è visibilmente maggiore rispetto alla situazione attuale. A distanza di qualche decine di metri dal punto sorgente il fattore di diluizione espresso con il rapporto tra la concentrazione puntuale di una sostanza e la concentrazione della stessa sostanza allo scarico è inferiore allo 0.1 %;
- il refluo tende a rimanere confinato nei livelli più bassi della colonna d'acqua e, in tutti i casi considerati, tende a svilupparsi in mare aperto prevalentemente in direzione parallela alla costa. I valori di concentrazione in prossimità della linea di costa sono in ogni caso molto bassi e trascurabili rispetto al valore all'immissione;
- per quanto riguarda la salinità, i solidi sospesi ed il BOD₅ le differenze rispetto alla situazione di background sono minime ed, in definitiva, del tutto trascurabili;
- per quanto riguarda la concentrazione dell'Escherichia Coli, il solo parametro di riferimento per quanto concerne la valutazione della qualità delle acque di balneazione secondo il D.Lgs. 116/2008, non si osservano superamenti dei valori, nemmeno nella condizione particolarmente gravosa di disservizio totale degli impianti di trattamento. Valori di attenzione si osservano solo in prossimità dello scarico, nel livello più basso della colonna d'acqua con dei valori compresi tra 1500 e 2000 UFC/100ml.

Tutti i risultati si riferiscono ad una situazione idrodinamica sfavorevole caratterizzata da un vento da NNO in grado di innescare una circolazione litoranea significativa e quindi di favorire il trasporto del refluo depurato verso terra.

Alla luce di quanto sopra considerato, si può senz'altro affermare che l'impatto assoluto in fase di esercizio è trascurabile, mentre l'impatto relativo alla condizione attuale è definibile positivo e di lunga durata.

**Progetto Definitivo
Sintesi non Tecnica**

Data: ottobre 2014

ALL.PD.3.3

6.2.3. Attività di monitoraggio

Nella fase di esercizio verranno messe in atto operazioni di verifica e controllo della qualità delle acque marine (solidi sospesi e parametri batteriologici) per confermare gli esiti delle simulazioni modellistiche condotte in fase di progettazione e prevedere eventuali interventi correttivi. Il programma è descritto nel dettaglio nella relazione tecnica di progetto, Piano di manutenzione delle opere e delle sue parti e piano di monitoraggio ambientale (RT.PD.120).

6.3. Matrice di screening

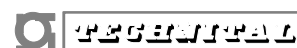
Dati identificativi del progetto	
Titolo del Progetto	REALIZZAZIONE DELLA CONDOTTA SOTTOMARINA DI SCARICO DEI REFLUI DEPURATI DEI COMUNI DI BISCEGLIE, CORATO, MOLFETTA, RUVO E TERLIZZI IN LOCALITA' TORRE CALDERINO (MOLFETTA)
Descrizione del Progetto	L'intervento prevede: • <u>Impianto di sollevamento</u>: ubicato in vicinanza della battigia e costituito da diversi elementi: vasca di sollevamento con pompe sommerse, vasca di laminazione, scarico di emergenza, locale quadri elettrici e locale gruppo elettrogeno. • <u>Condotta di scarico sottomarina</u>: condotta interrata, mediante tecnologia no-dig di tipo T.O.C. per una lunghezza di 1.100 m, i restanti 1.994 m di condotta sono appoggiati sul fondale; diffusore lineare in testa alla condotta con diametro decrescente, avente lunghezza complessiva di 228 m.
Codice e denominazione del sito Natura 2000 interessato	IT 9120009 "Posidonieta di San Vito Barletta"
Indicazione di altri piani e progetti che possano dare effetti combinati	Nessuno

Valutazione della significatività degli effetti	
Descrizione di come il Progetto non incida negativamente sui siti della Rete Natura 2000	Le analisi condotte hanno portato a concludere che la condotta sottomarina non comporta incidenze significative su habitat e specie di interesse

Pag. 49 di 52

Esecuzione dei lavori

Progettazione



**Progetto Definitivo
Sintesi non Tecnica**

Data: ottobre 2014

ALL.PD.3.3

	comunitario presenti nel SIC 9120009 “Posidonieto di San Vito Barletta”. Infatti, non vi sono evidenze di possibile/prevedibile frammentazione o perdita di habitat comunitari. Non si prevedono operazioni di scavo del fondale per cui non c’è eliminazione delle biocenosi presenti e intorpidimento delle acque, per cui l’impatto sugli habitat del SIC è da ritenersi nullo. Il refluo, immesso dal diffusore a circa 3 Km della costa e ad una profondità di -30 m, tende a rimanere confinato nei livelli più bassi della colonna d’acqua e a svilupparsi in mare aperto prevalentemente in direzione parallela alla costa. Non si prevede alcuna perturbazione/degrado dell’habitat marino.
Consultazione con gli Organi ed Enti competenti e risultati della consultazione	Ritenuta non necessaria

7. CONCLUSIONI

Il processo di valutazione degli impatti ha portato a concludere che la realizzazione delle opere non determinerà l'insorgere di impatti ambientali negativi superiori al significativo lieve-medio e di breve durata.

L'analisi degli impatti in fase di cantiere ha evidenziato che:

- per quanto riguarda la componente Atmosfera, le emissioni sono pressoché inevitabili, perché connaturate alle attività di scavo, ma nell'area di studio non si rileva la presenza di ricettori sensibili; l'impatto prodotto è giudicato di lieve entità, reversibile e di breve durata, esaurendosi con la fine delle attività di scavo e movimentazione terre;
- per quanto riguarda la componente Rumore, non si riscontrano peggioramenti acustici significativi in quanto le aree operative risultano a distanze rispettabili dai nuclei abitati, fatta eccezione per l'impatto acustico durante le operazioni di trivellazione per la messa in opera del primo tratto della condotta subacquea, stimato di media entità, reversibile e a breve termine (attività perforazione foro pilota di 10 gg, come da cronoprogramma);
- per quanto riguarda la componente Suolo e sottosuolo, gli impatti indotti sul fondale marino sono trascurabili, avendo eliminato totalmente lo scavo per la posa della condotta;
- per la componente Acque marino costiere, l'impatto potenziale più significativo legato al momentaneo aumento della torbidità, è annullato dalla scelta progettuale di eliminare le operazioni di scavo a favore della tecnologia TOC;
- per la componente Ecosistemi naturali, la soluzione progettuale elimina l'interferenza con le biocenosi marine presenti e l'intorpidimento delle acque, per cui l'impatto sugli habitat del SIC è da ritenersi nullo.

In fase di esercizio l'intervento produce un impatto ambientale positivo significativo e a lunga durata sulla qualità delle acque, rimuovendo un'importante criticità gravante sul tratto costiero compreso tra Molfetta e Bisceglie, attraverso la dismissione degli attuali scarichi in battaglia e nei canali.

Le elaborazioni modellistiche hanno dimostrato che lo stato di qualità delle acque nella condizione di esercizio appare notevolmente migliore rispetto a quella dello stato attuale. Il plume di diffusione del refluo che nelle condizioni attuali rimane tendenzialmente confinato alla fascia litoranea vicino a costa, si sviluppa in queste condizioni interamente in mare aperto determinando dei valori di concentrazione lungo la costa estremamente bassi e del tutto trascurabili. Il refluo tende a rimanere confinato nei livelli più bassi della colonna d'acqua e tende a svilupparsi in mare aperto prevalentemente in direzione parallela alla costa. I valori di concentrazione in prossimità della linea di costa sono molto bassi e trascurabili rispetto al valore all'immissione.

L'impatto visivo dell'opera è pressoché nullo in quanto i locali che compongono l'impianto di sollevamento e la relativa vasca di laminazione sono completamente interrati. Ad ogni modo sono stati inseriti dettagli architettonici per integrare l'opera all'interno del territorio, di notevole valenza paesaggistica.