



Regione Siciliana

ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE
DIPARTIMENTO TERRITORIO ED AMBIENTE
SERVIZIO 2/V.A.S. - V.I.A.

U.O. Impianti per la gestione dei rifiuti ed opere idrauliche

60255

Prot. n. del

15 SET. 2006



A MISURA
DI NATURA



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA-2006-0025435 del 04/10/2006

OGGETTO: Raffineria di Gela (CL) - "Progetto di sostituzione e ripristino della condotta sottomarina che collega il campo boe alla diga foranea del Porto Isola ed alla Raffineria di Gela" - Parere ex art. 6 della L. 349/86 e ss.mm.ii..

RACCOMANDATA A/R



Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
Valutazione dell'Impatto Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

Spett.le Ministero per i Beni Ambientali e le Attività Culturali
Ufficio Centrale per i Beni Ambientali e Paesaggistici
Via San Michele, 22
00153 ROMA

Cronistoria dell'iter amministrativo

Con le note prot. n. RAGE/AD/31/T del **01.06.2006** (prot. A.R.T.A. n. 39978 del 12.06.2006) e RAGE/AD/32/T del **01.06.2006** (prot. A.R.T.A. n. 39983 del 12.06.2006) la Raffineria di Gela S.p.A. ha trasmesso a questo Assessorato, ai sensi dell'art. 6 della L. 349/86 e ss.mm.ii., la seguente documentazione relativa al "Progetto di sostituzione e ripristino della condotta sottomarina che collega il campo boe alla diga foranea del Porto Isola ed alla Raffineria di Gela":

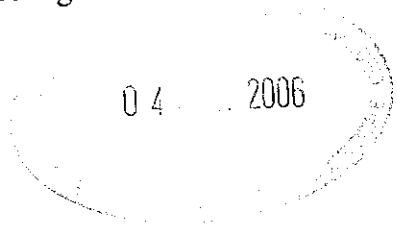
- Relazione generale descrittiva;
- Studio di Impatto Ambientale;
- Sintesi non Tecnica;
- Copia della dichiarazione giurata dell'esperto che ha redatto lo Studio di Impatto Ambientale.

Analisi della documentazione tecnica

Premessa

Il progetto in esame prevede l'intervento di sostituzione e ripristino della condotta sottomarina che collega il campo boe per il carico/scarico di greggio e prodotti petroliferi alla diga foranea del Porto Isola e successivamente alla Raffineria di Gela. Pertanto, ai sensi del punto c) dell'art. 1 della Legge n. 220 del 14 marzo 1992, lo stesso è stato sottoposto a procedura di V.I.A. nazionale.

Il Porto Isola di Gela è composto dal pontile lungo circa 2800 m e dalla diga foranea posta a circa 200 m dalla testata del primo. Inoltre a circa 5 km dalla costa è posizionato un campo boe per la discarica delle petroliere, attualmente collegato con la Raffineria da due condotte sottomarine



(sea lines) da 34", di cui una giunta a fine vita, che assicurano la movimentazione di greggio e di prodotti finiti di Raffineria. Le due condotte risalgono per un tratto in corrispondenza della diga foranea e poi percorrono il pontile per collegarsi al parco serbatoi.

Il pontile viene utilizzato per il transito di tutte le tubazioni da e per la Raffineria provenienti dalla diga e dal campo boe ed è attrezzato alla sua testata con due attracchi per la caricazione di navi di prodotti secchi. Sulla diga foranea, che si sviluppa ad arco per 1200 metri, oltre alle due sea lines che transitano, sono presenti 6 attracchi per il carico e lo scarico delle petroliere con le relative linee sottomarine che risalgono poi sulla testata del pontile e lo percorrono fino ad entrare in Raffineria.

Il maltempo del novembre - dicembre del 2004 ha reso inagibile il Porto Isola del petrolchimico dell'Eni di Gela: la diga foranea è stata danneggiata dalle onde che hanno raggiunto e superato i 10 metri di altezza, subendo crolli parziali in numerosi tratti ed il crollo totale della testata di levante e di un tratto intermedio.

Il danneggiamento della diga, conseguenza della mareggiata, ha comportato l'inagibilità degli attracchi e l'impossibilità di utilizzo della sea-line nel tratto intermedio crollato. Per impedire l'interruzione delle attività di Raffineria sono stati quindi attrezzati i due punti di attracco sulla testata del pontile per il caricamento di prodotti petroliferi ed è stato creato un collegamento provvisorio sulla sea-line che transita sulla diga, nel tratto crollato, mediante l'utilizzo di tubazioni flessibili galleggianti dello stesso tipo di quelle già utilizzate per collegare le petroliere al campo boe. Tale situazione è ovviamente provvisoria in quanto, al fine di garantire sempre l'effettuazione di tutte le attività nella massima sicurezza, le operazioni di discarica del grezzo attraverso la sea line possono avvenire solo con condizioni meteomarine particolarmente favorevoli.

Per assicurare il rifornimento in sicurezza della Raffineria si rende quindi necessario procedere, oltre alla ricostruzione della diga, alla sostituzione della sea-line giunta a fine vita con una nuova condotta sottomarina interrata da 36" di diametro, che colleghi il campo boe direttamente con il pontile, evitando la diga danneggiata. Il percorso della nuova linea corre parallelo alla vecchia condotta da cui si discosta solo per la parte che transita sulla diga collegandosi direttamente alle esistenti tubazioni poste sul pontile.

Quanto sopra permetterà di continuare ad alimentare le materie prime allo stabilimento che, oltre ad essere l'insediamento industriale più rilevante nella Provincia di Caltanissetta, svolge anche attività di pubblica utilità in quanto produce e distribuisce acqua dissalata per uso civile e gestisce il trattamento dei reflui urbani della città di Gela.

Quadro di riferimento programmatico

Il 30.11.1990, con Deliberazione del Consiglio dei Ministri, l'area in cui ricadono i comuni di Priolo, Augusta, Melilli, Solarino, Floridia, Siracusa, Gela, Butera e Niscemi è stata dichiarata a "elevato rischio ambientale", ai sensi dell'art. 7 della Legge n. 349 del 08.07.1986, come modificato dall'art. 6 della Legge n. 305 del 28/08/1989.

In seguito a questa dichiarazione, con Decreto del Presidente della Repubblica del 17.01.1995 è stato approvato un Piano di Risanamento Ambientale dell'area con atto di indirizzo e di coordinamento per le Amministrazioni Statali anche a ordinamento autonomo, gli Enti Pubblici anche Economici, la Regione Sicilia e gli Enti Locali.

Secondo quanto approvato nel Piano di Risanamento Ambientale, la società PRAOIL, poi divenuta Agip Petroli, ed in seguito Raffineria di Gela s.r.l., ed ora costituita in Raffineria di Gela S.p.A., si impegnava a realizzare alcuni interventi di risanamento ambientale, attualmente in corso.

Il sito della Raffineria, inoltre, rientra in un'area definita "Sito di Interesse Nazionale" di Gela e Priolo ai fini dell'inquinamento del suolo, ai sensi della Legge n.426 del 9.12.1998, e perimetrata in base al Decreto 10.01.2000. Come tale, l'area rientra nel processo di caratterizzazione ambientale e successiva bonifica previsto dall'art. 15 del DM 471/99.

Piano Regolatore portuale

Il Porto Isola è classificato ai sensi del Decreto Presidenziale 1 giugno 2004 della Regione Siciliana come categoria II, classe III con destinazione commerciale e industriale petrolifera.

Per tale categoria di porto, l'art. 5 della Legge 84/94 stabilisce che l'ambito e l'assetto complessivo del porto, ivi comprese le aree destinate alla produzione industriale, all'attività cantieristica e alle infrastrutture stradali e ferroviarie, siano rispettivamente delimitati e disegnati dal Piano Regolatore Portuale che individua altresì le caratteristiche e la destinazione funzionale delle aree interessate. Ad oggi non risulta che sia vigente un piano regolatore portuale per il Porto Isola. Per il Porto Isola l'autorità marittima competente è la Capitaneria di Porto di Gela.

Anche se di minore importanza, Gela possiede un piccolo Porto Rifugio per pescherecci e barche da diporto realizzato nella prima metà degli anni Cinquanta che risulta regolato da un Piano Regolatore Portuale, approvato con Decreto Assessoriale della Regione Sicilia n. 81 del 7.03.1986.

Piano Regolatore Comunale

La porzione a terra dell'area portuale ricade interamente nell'ambito della Raffineria di Gela, a sua volta interamente ricompresa nel territorio comunale di Gela, all'interno del territorio provinciale di Caltanissetta; il PRG indica che tale superficie ricade in parte in zona D1 "zona delle industrie" e in parte in zona D2 "zona di rispetto delle strade della zona industriale".

Gli strumenti di pianificazione locale che interessano la zona di ubicazione della Raffineria sono il Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Gela, approvato con D.A. n.171 del 18.07.71, e il Piano Regolatore Generale del Consorzio dell'area ASI approvato con Delibera del Consiglio Generale n. 2 del 14 maggio 2002, completamente recepito dal PRG del Comune di Gela.

Descrizione dell'opera e sue finalità

Le strutture portuali di Gela sono il Porto Isola, situato a 2 km ad est dell'abitato, che rappresenta la principale infrastruttura di trasporto via mare della raffineria di Gela e il Porto Rifugio, la cui costruzione, antecedente alla realizzazione del porto industriale, è iniziata già nel primo ventennio del '900 ed è stata ultimata a metà degli anni '50.

Il Porto Isola rappresenta la struttura principale che permette la movimentazione dei traffici industriali di Gela con una netta prevalenza per la movimentazione di prodotti petroliferi.

E' costituito dalle principali infrastrutture di seguito riportate:

- un pontile che si sviluppa in direzione SW lungo 2,8 km e largo 10 m, che raggiunge fondali di 9,8 m, e consente l'attracco su 2 accosti utili di navi, in origine per carichi secchi fino a 30.000 t (utilizzato per prodotti sfusi o pallettizzati), mentre oggi, a causa dell'inagibilità degli attracchi sulla diga, i due accosti vengono utilizzati esclusivamente per prodotti petroliferi;
- una diga foranea di protezione ubicata a sud dello Stabilimento, a circa 3 km dalla battigia, che ricade su fondali limosi e limo-sabbiosi a profondità di circa 13 m e avente uno sviluppo ad arco in direzione est-ovest di 1.200 metri; tale struttura è dotata di 6 ormeggi di diverso pescaggio e lunghezza per l'attracco delle navi per la discarica ed il caricamento di greggi, residui, virgin-naphtha, benzine, gasoli, GPL, butani/buteni. La portata di carico è mediamente di 700-1.000 t/h per tipi diversi di prodotti e assicura la movimentazione contemporanea di tre prodotti. Il collegamento tra i punti di ormeggio e le navi, al fine di permetterne la caricazione e la discarica, avviene mediante appositi bracci di carico (pantografi) idropneumatici o mediante manichette flessibili. La sicurezza a bordo durante tali operazioni è regolata da apposite ordinanze emesse dalla Capitaneria di Porto di Gela;
- un pontiletto, posto lungo il pontile d'attracco a 1.200 m da riva, che serve navi fino a 3.000 t di carico netto ed è impiegato per il caricamento di prodotti chimici e petroliferi quali propilene, acido solforico, ammoniaca, metanolo, GPL e soda;
- un campo boe in mare aperto, ubicato a circa 5 km dalla costa, in grado di permettere l'attracco di navi di grosso tonnellaggio per la discarica del greggio.

Il collegamento della diga foranea con il campo boe viene assicurato dalle condotte sottomarine da 34" denominate Linea P2, lato ovest, e Linea P2 Bis, lato Est (vedi Figura 3b). Entrambe le condotte risalgono sulla diga e percorrono il tratto orientale dove sono anche allocate le camere "Pig" per le ispezioni interne delle tubazioni. Da qui partono due tubazioni da 34" e da 24" che ridiscendono sul fondo marino, risalgono in corrispondenza della testata pontile e da lì proseguono verso il Parco Generale dei serbatoi di Raffineria.

Le violente mareggiate che hanno interessato nel Dicembre 2004 il Porto Isola hanno

gravemente danneggiato la diga foranea provocando l'interruzione dei collegamenti tra il campo boe e la Raffineria. In particolare la diga ha subito importanti cedimenti verticali e notevoli danni alla sovrastruttura protetta da un muro paraonde concavo di cemento armato per effetto degli impatti e dei sormonti delle onde di tempesta.

Di conseguenza gli attracchi sulla diga sono stati considerati inagibili ed il collegamento dal campo boe alla Raffineria avviene attualmente mediante un sistema provvisorio di tubazioni flessibili galleggianti che possono però essere utilizzate solo in condizioni meteo marine favorevoli.

Quadro di riferimento progettuale

Tracciato della nuova condotta

L'area interessata dalla posa in opera della condotta sottomarina è ubicata nel Porto Isola di Gela e si estende dal pontile zona Bittone di lato levante fino al parco Boe, alla distanza di circa 5 km dalla costa.

La nuova rotta a mare può riassumersi in due tratti di condotta aventi due distinti orientamenti:

- un tratto rettilineo che parte dal PLEM a circa 14 m di profondità, al quale è collegato mediante un segmento sagomato a misura, denominato in seguito spool al Plem, fino ad un punto, in circa 10m di fondale, all'estremità Est della diga foranea. Il posizionamento del punto di fine dovrà essere tale da garantire una sufficiente distanza dalla diga foranea (che verrà protetta da una futura mantellata) e dal dispersore sottomarino della protezione condotta. Tale tratto di rotta, di lunghezza complessiva pari a 2.630 m, ha orientamento parallelo al pontile;
- un secondo tratto che si estende da un punto in vicinanza di quello terminale del precedente segmento all'estremità Est della diga foranea fino ad un punto in prossimità del pontile; qui tramite un palo in acciaio ed infisso risale per poi proseguire in aereo. Tale tratto, della lunghezza complessiva di 770 m, ha orientamento pressoché parallelo alla costa ed un fondale costante di circa 10 m se riferito alle condizioni indisturbate, ovvero naturali, del suolo.

I due tratti a mare, che possono essere considerati mutuamente perpendicolari, sono installati in modo non continuo e vengono raccordati da una sezione sagomata a misura, denominata spool intermedio.

Nell'individuazione del tracciato della nuova condotta, al fine di limitare il potenziale impatto, la rotta è stata scelta più vicina possibile alla vecchia linea, ma evitando la risalita lungo la diga foranea, in modo da consentire il rifornimento della raffineria durante le operazioni di ripristino della diga. La nuova condotta, infatti, collegherà direttamente il campo boe al pontile, in un punto individuato alla progressiva di circa 2.470 m, dove il fondale minimo è atteso attorno ai 9 m. La risalita sarà realizzata mediante curve ad ampio raggio per consentire il passaggio di pigs di pulizia e controllo. La nuova linea verrà quindi collegata alla linea da 24" esistente sul pontile

Caratteristiche della nuova condotta

La nuova condotta è caratterizzata da un diametro esterno di 36" e uno spessore di 13,05 mm. La sezione sottomarina, dopo appesantimento ottenuto con gunitatura di rivestimento, verrà completamente interrata. La lunghezza della condotta sottomarina è di circa 3.400 m.

Sistema di protezione della nuova condotta

La protezione meccanica della condotta sottomarina viene assicurata dall'applicazione di uno spessore di gunita e dal ricoprimento naturale della linea realizzato mediante affossamento della condotta.

Il sistema di protezione anticorrosiva della condotta sottomarina è realizzato secondo le seguenti due modalità:

- una protezione passiva che prevede l'applicazione di un rivestimento esterno in polietilene;
- una protezione attiva realizzata con anodi sacrificali in lega d'alluminio installati sopra il tubo gunitato.

Metodologia di installazione della nuova condotta

L'installazione della condotta sottomarina verrà realizzata in due fasi: la posa della condotta sul fondo marino ed il suo successivo interrimento per mezzo della tecnica di Post Trenching.

Posa della condotta

I lavori preparatori al varo della linea parallela alla costa prevedono l'installazione di due pali verticali in acciaio attigui al pontile in posizione apposita per consentire le seguenti funzioni:

- ancoraggio della puleggia di tiro verso il pontile della nuova condotta, a permettere l'inizio varo del tratto parallelo alla costa;
- ancoraggio campato verticale del riser di arrivo al pontile.

L'installazione dei due pali verrà eseguita mediante battitura con un battipalo Diesel da un pontone dedicato, che svolgerà anche funzioni d'appoggio alle attività subacquee.

Al termine delle operazioni preparatorie si provvederà al varo della linea partendo dalla zona estremità Sud-Est della diga foranea.

Il varo della condotta viene eseguito da un pontone posa tubi appositamente attrezzato. Le barre, aventi una lunghezza media di 12,5 m, vengono saldate in successione sulla linea di varo e progressivamente depositate sul fondo del mare mediante il sistema di varo ad S, che è la conformazione della condotta in mare durante la posa.

La posa in opera della condotta avverrà mediante infossamento della stessa, realizzato attraverso un'apposita macchina di post-trenching che opera asportando il materiale da sotto la condotta, dopo che questa è stata varata, tirata o posata nella posizione voluta. La macchina di post-trenching è costituita da una struttura semovente che viene collocata sulla tubazione dalla gru del pontone di supporto ed è collegata a questo attraverso un cavo ombelicale che garantisce la fornitura elettrica e la trasmissione dei dati dello scavo al pannello di controllo a bordo.

La macchina è dotata di sistemi di galleggiamento che controllano il peso dell'apparecchiatura e riducono, fino quasi ad annullare, la pressione esercitata sulla condotta. Il dispositivo di interrimento è composto da due frese idrauliche subacquee, pompe di aspirazione e un sistema push-and-pull che ne assicura la traslazione lungo la condotta.

La superficie di interrimento sul fondale marino è pari a circa 4.400m²; le profondità di interrimento assolute variano nell'intervallo -11,50 e -14,50 m s.l.m..

Considerando il sistema di interrimento descritto, la movimentazione di sedimenti è minima in quanto la tubazione viene interrata dopo la sua posa in opera. L'utilizzo della tecnica di post-trenching non richiede l'esecuzione di operazioni di riempimento meccanico in corrispondenza delle linee di posa della condotta.

La transizione della condotta tra le differenti quote della configurazione finale verrà realizzata a monte dello spool intermedio, concordemente alla direzione di flusso dal PLEM alla Raffineria, in modo graduale e per un tratto sufficiente a non indurre sforzi significativi nel mantello d'acciaio derivanti da un'eccessiva curvatura indotta nel piano verticale.

L'interrimento nelle zone di transizione sarà condotto con particolari precauzioni al fine di ridurre la pressione esercitata sulla condotta stessa. Le operazioni verranno eseguite secondo avanzamenti graduali, che prevedono anche interventi manuali da parte di sommozzatori, soprattutto nella fase di posizionamento e azionamento delle frese subacquee, e costanti monitoraggi on-site e da remoto della progressione delle attività.

Quadro di riferimento ambientale

Inquadramento dell'area di studio

L'Area di Studio comprende il tratto di mare antistante la Raffineria di Gela in prossimità della parte terminale del pontile del Porto Isola. Tale tratto di costa è un'area sostanzialmente pianeggiante denominata Piana del Signore, caratterizzata dalla presenza della foce del Fiume Gela. Dal punto di vista idrografico, la Raffineria si inserisce all'interno del bacino del Fiume Gela, che scorre da NO verso SE e sfocia nel mare a circa 2 km a NO della Raffineria. La piana si estende verso l'interno lungo la bassa valle del Gela-Maroglio e dell'Acate, passando da materiali alluvionali a pliocenici di formazione marina conformati a ripiano o terrazza. Tale Piana è la più estesa della Sicilia meridionale e rappresenta anche la più ampia zona irrigua grazie alla

realizzazione dello sbarramento del Disperi, che ne ha permesso conseguentemente anche lo sviluppo dell'agricoltura intensiva.

In prossimità della foce del fiume Gela sono stati individuati i resti di un emporio arcaico e, nel tratto di costa antistante ad esso, il relitto di una nave Greca della fine del VI sec. a.C. Il relitto è stato rinvenuto nell'estate del 1988 e, finiti gli interventi di restauro (attualmente in corso a Portsmouth), verrà esposta nell'area dell'ex Bosco Littorio, dove sorgeva la sede dell'emporio arcaico greco di Gela. Il tratto di mare antistante la foce del fiume Gela è pertanto stato interdetto alla navigazione dall'Ordinanza della Capitaneria di Porto di Gela n. 10/94 del 4/06/1994.

Caratteristiche meteo-climatiche

Le condizioni medie della Sicilia, secondo la classificazione macroclimatica di Köppen, possono essere classificate come quelle di una regione a clima temperato-umido (tipo C: media del mese più freddo inferiore a 18°C ma superiore a -3°C) o mesotermico umido sub-tropicale, con estate asciutta (tipo Csa), cioè il tipico clima mediterraneo, caratterizzato da una temperatura media del mese più caldo superiore ai 22°C e da un regime delle precipitazioni contraddistinto da una concentrazione delle precipitazioni nel periodo freddo (autunno-invernale).

I valori riassuntivi annui per la stazione di Gela sono:

- temperatura media: 19,5 °C
- temperatura massima: 24,2 °C
- temperatura minima: 14,7 °C

Regime pluviometrico

Per quanto riguarda le precipitazioni, nell'ambito della provincia di Caltanissetta, possiamo distinguere le seguenti aggregazioni territoriali, sulla base dei valori medi annui:

- area della pianura costiera (che comprende la stazione di Gela) e delle colline più meridionali, rappresentate dalle stazioni di Butera e Niscemi, con un valore di circa 415 mm (contro una media regionale di circa 630 mm) e una punta minima di appena 385 mm a Gela;
- area collinare intermedia in cui la media zonale è di circa 475 mm/anno;
- area delle colline più interne e della bassa montagna, situata nella parte centrale dell'isola, dove si riscontrano i valori più elevati della provincia (circa 520 mm annui).

Complessivamente la provincia di Caltanissetta presenta una piovosità annua di circa 480 mm, inferiore di quasi il 25% rispetto alla media regionale. Dall'analisi degli eventi piovosi estremi, cioè delle precipitazioni di massima intensità, è possibile evidenziare che i valori orari oscillano da un massimo di 85 mm a Gela fino a un minimo di 44 mm a S.Caterina Villarmosa.

I valori medi annui delle precipitazioni caratteristiche per la stazione di Gela sono indicati di seguito, gli eventi di massima intensità si sono verificati nei mesi autunnali (ottobre-novembre):

- precipitazioni minime annuali: 165 mm;
- precipitazioni massime annuali: 644 mm;
- precipitazioni di massima intensità in 1 ora: 85 mm;
- precipitazioni di massima intensità in 24 ore: 102 mm.

Regime anemologico

La distribuzione spaziale dei dati, evidenzia che la provenienza prevalente è da NE (10,8%), quindi da terra verso mare. Le calme sono rappresentate dal 28% circa delle osservazioni.

In primavera la forza dei venti è omogenea nelle diverse classi di velocità, ad eccezione dei venti forti (>24 nodi). Per quanto riguarda la direzione invece si registra una netta prevalenza dei venti provenienti da NE e SO.

La direzione prevalente dei venti estivi è quella da OSO.

La suddivisione dei venti autunnali in classi di velocità, presenta una distribuzione omogenea nelle prime tre classi; ovvero con velocità da 2 a 12 nodi. L'andamento tipico annuale dei venti è prevalentemente lungo l'asse NE-SO.

Nel periodo annuale risultano predominanti i venti con velocità bassa, tra 2-4 nodi, i venti di forte intensità non sono molto comuni mentre i periodi di calma rappresentano circa il 33%. La distribuzione dei venti è sulla direttrice NE-SO con provenienza dal terzo quadrante leggermente prevalente.

Aree Natura 2000

Le aree protette e i siti NATURA 2000 più prossimi all'Area di Studio ed in particolare:

- la Riserva Naturale "Biviere di Gela" (SIC/ZPS), a circa 4 km a sud est della Raffineria;
- il Sito di Interesse Comunitario "Torre Manfredia" (SIC/ZPS), a circa 7 km a nord ovest della Raffineria.

Ambedue le aree fanno parte della medesima ZPS "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela".

La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art. 3), è attualmente composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale, previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC). Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione (come nel caso delle Biviere e Torre Manfredia) alla completa separazione.

OSSERVAZIONI: All'interno dello Studio di Impatto Ambientale non è stata rilevata la presenza nell'area di studio dell'IBA n.166.

Biviere e Macconi di Gela

Il Biviere di Gela si trova a circa 4,5 km dalla condotta in direzione nord-est e rappresenta l'ultimo lembo della palude che si estendeva tra il rilievo di Manfredia ed i primi contrafforti del tavolato Ibleo. L'area protetta ha un'estensione di circa 3.666 ha e comprende uno specchio d'acqua che, con i suoi 120 ettari, rappresenta il più grande lago costiero della Sicilia, uno dei pochi naturali rimasti sull'isola.

La Regione Siciliana con Decreto del 18.06.1986 ha imposto il vincolo paesaggistico sull'intera area umida e con Decreto n. 585 del 1° settembre 1997 ha istituito la Riserva Naturale orientata Biviere di Gela, affidandola in gestione alla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli). Il Biviere è stato inserito nel sistema di aree protette della "Rete Natura 2000", sia come SIC che come ZPS, insieme all'area della Torre Manfredia e alla retrostante piana di Gela, in funzione rispettivamente dell'unicità dell'habitat (dune e area umida naturale costiera) e della sua importanza per l'avifauna.

L'area presenta le seguenti tipologie di habitat di interesse comunitario:

- dune marittime mobili (embrionali) del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche) e depressioni umide interdunari (Cod. 2120 e 2110);
- dune marittime delle coste mediterranee con prati di *Malcolmietalia* (Cod. 2190);
- scogliere marine e spiagge ghiaiose con vegetazione annua delle linee di deposito marine (Cod. 1210);
- foreste mediterranee caducifoglie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae) (Cod. 92D0).

Come accennato, l'importanza naturalistica del Biviere è dovuta principalmente all'avifauna che conta 52 specie di uccelli migratori abituali di interesse comunitario elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, tra cui la Spatola (*Platalea leucorodia*), il Mignattaio (*Plegadis falcinellus*), il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*), il Martin Pescatore (*Alcedo atthis*) e la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*).

Oltre alle sue qualità avifaunistiche, le caratteristiche ecologiche e geomorfologiche del Biviere ne fanno un sito ricco di entomofauna ed una delle località italiane più ricche di Ditiscidi (coleotteri acquatici), oltre trenta specie, tra le quali alcune tipicamente africane: *Cybister senegalensis* e *Herophydrus guineensis*. Tra le dune sabbiose si trova inoltre il Cicalone (*Brachytrupes megacephalus*), un grosso Ortottero attivo di notte che scava lunghe gallerie alla ricerca di radici.

La vegetazione del lago è quella caratteristica degli ambienti palustri:

nell'acqua si trovano il Ceratofillo comune (*Ceratophyllum demersum*), la Brasca delle lagune (*Potamogeton pectinatus*) e la Brasca comune (*Potamogeton natans*).

Tra le specie ripariali si trovano la Lisca maggiore (*Typha latifolia*) (oggi quasi scomparsa), la Lisca lacustre (*Schoenoplectus lacustris*), la Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e la Lisca marittima (*Bolboschoenus maritimus*), caratteristica di ambienti salmastri.

Torre Manfredia

L'area si trova a circa 6,5 km a nord ovest dall'Area di Studio. Essa si estende per 688 ha su un territorio basso e sabbioso intervallato da modeste falesie e dune intervallate da laghetti costieri.

Dal punto di vista naturalistico, l'area presenta numerose tipologie di habitat di interesse comunitario tra cui:

- boscaglie termo-mediterranee, pre-steppe e arbusteti pre-desertici (Cod. 5330);
- dune marittime mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* («dune bianche») e depressioni umide interdunari (Cod. 2120);
- dune marittime delle coste mediterranee con prati di *Malcolmietalia* (Cod. 2190);
- formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli - Percorsi substeppe di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea (Cod. 6220);
- paludi e pascoli inonati - Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose (Cod. 1310);
- praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsoletea) (Cod. 1430);
- scogliere marine e spiagge ghiaiose con vegetazione annua delle linee di deposito marine (Cod. 1210).

Tra gli elementi floristici più singolari dell'area si evidenziano i densi popolamenti a *Phragmites australis* lungo le sponde dei laghetti costieri, in prossimità delle foci dei torrenti (ad es. T. Comunelli, T. Rizzuto) e in corrispondenza delle aree soggette ad impaludamento. Si tratta di solito di una vegetazione monofitica ricoprente talora estese superfici con suolo profondo e melmoso.

Sulle rupi, a diretto contatto con il mare, nella fascia maggiormente influenzata dall'aerosol, si riviene il *Crithmo-Limonietum virgati* e laddove si accumula, a causa delle mareggiate, materiale limoso, sabbioso frammisto a sostanza organica si localizza l'*Halimione-Salsoletum oppositifolia* con massiccia presenza di *Lycium intricatum* Boiss.

L'unica specie vegetale citata nel formulario standard ed elencata nell'Allegato II della Direttiva Habitat è la *Muscari gussonei*, liliacea caratteristica dei prati aridi retrodunali della Sicilia meridionale.

Il sito si presenta per gran parte antropizzato (60% della superficie dell'area protetta è coperta da costruzioni) e pertanto, dal punto di vista faunistico, non vi sono particolari elementi di pregio.

Caratterizzazione dell'ambiente marino dell'area di studio

Dall'esame dei dati rilevati dai Dipartimenti Provinciali delle ARPA e dai Laboratori pubblici preposti al controllo, nel periodo di campionamento relativo all'anno 2003, si nota che le acque, in corrispondenza delle zone antistanti e limitrofi alla Raffineria, risultano non idonee alla balneazione. In particolare, nei pressi del Fiume Gela, a Nord-Ovest della Raffineria, si trova una zona temporaneamente non idonea per inquinamento (0,5 km circa) in quanto sono stati rilevati parametri batteriologici, chimici, fisici o chimicofisici eccedenti i limiti del DPR 470/82; tale area confina con una zona non idonea per motivi indipendenti dall'inquinamento (3,0 km circa) che interessa un tratto 6 volte circa più esteso.

Qualità delle biocenosi

I primi dati oceanografici, chimici, biologici e microbiologici delle acque marino-costiere della Sicilia risalgono agli anni 1984-85 in cui fu completata l'indagine "Oceanografica e Correntometrica nelle acque costiere della Sicilia" da parte dell'Università di Messina.

I dati provenienti dalla suddetta indagine, e ripresi dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Sicilia 2002 (Capitolo 13: Ambiente Marino e Costiero), indicano che partendo da est (Portopalo di Capo Passero) e proseguendo verso ovest lungo la costa meridionale della Sicilia inizia una lunga successione di spiagge sabbiose i cui fondali sono caratterizzati da fitte praterie di fanerogame marine (essenzialmente *Posidonia oceanica*) che si estendono con continuità fino alle foci dell'Irminio, ad est di Marina di Ragusa. Tuttavia, spostandosi ulteriormente verso ovest, la qualità dei posidonieti diminuisce e risultano, ove presenti, frammentari ed in regressione a causa delle pressioni antropiche.

Già nel tratto di costa compreso tra il Porto di Scoglitti e la foce del fiume Birillo l'indagine dell'Università di Messina metteva in evidenza la presenza di un substrato composto da sabbia mista a fango. In particolare, alla foce del fiume Dirillo (adiacente alla riserva naturale del "Biviere di Gela"), il fondale risultava limoso ed interessato da intensi processi riduttivi con un manto vegetale del tutto assente.

Proseguendo sempre verso ovest (superato il centro di Gela) il profilo costiero tra Torre Manfria e Capo S. Marco (a ovest di Sciacca) è caratterizzato da un susseguirsi di falesie di argille e di marne interrotte da punti in cui il litorale si riduce a fasce ristrette di sabbia argillosa. Le argille e i gessi impediscono la colonizzazione di organismi bentonici, per cui tale tratto di costa è caratterizzato da spianate fangose povere di vita. L'acqua si presenta torbida sia per l'innalzamento delle sabbie dai fondali ad opera delle correnti e sia per l'apporto di detriti trasportati dai numerosi corsi d'acqua (ad es. Salso, Platani, Naro, Verdura).

Inquadramento geologico

La morfologia del fondale marino prospiciente la linea di costa del litorale del Golfo di Gela presenta un andamento piuttosto regolare con pendenze estremamente limitate sino alla profondità massima di 15 m circa. Alle graduali variazioni morfo-topografiche del fondo non corrispondono differenze di ordine qualitativo nella composizione mineralogica dei sedimenti, essendo la distribuzione dei litotipi monotona e costituita principalmente da sabbie giallastre a contenuto di limo variabile.

Nel quadro generale ora descritto, un caso particolare ma non trascurabile è rappresentato dagli apparati di foce dei torrenti che incidono il litorale (T. Gela, T. Maroglio e più a ovest il T. Gattano). I loro apporti solidi influenzano infatti ampi tratti di fondo, mentre il carico in nutrienti veicolato dalle acque, e gli eventuali contaminanti, interessano sensibilmente le acque costiere. In particolare, alla notevole capacità di trasporto che tali corsi d'acqua possono episodicamente manifestare, si deve la presenza di tratti di fondo dominati dai substrati duri. Tali fondi duri sono prevalentemente costituiti da massi e ciottoli veicolati in mare dalle piene eccezionali, e che il moto ondoso e le correnti di deriva contribuiscono a mantenere scoperti.

Indagini stratigrafiche eseguite attraverso una campagna di sondaggi esplorativi effettuata durante la realizzazione del pontile, nel 1961, hanno permesso di raccogliere informazioni più dettagliate sulla stratigrafia del fondale marino dell'area di studio.

Sebbene siano stati eseguiti complessivamente n. 18 sondaggi spinti fino a 59 m di profondità lungo tutto il tracciato del pontile e lungo la diga foranea, non è disponibile alcun dato relativo all'area in corrispondenza di quest'ultima.

Le uniche informazioni presenti sono quelle relative ai sondaggi nei punti lungo tutto il tracciato del pontile.

I rilevamenti effettuati nella zona più prossima alla diga foranea (punto sondaggio n. 23 e n. 2) hanno permesso di evidenziare le seguenti successioni stratigrafiche del fondale:

sondaggio n. 23:

- da 0 a -5m, sabbie giallastre debolmente limose;
- da -5,10m a -6,20m, alternanza di sabbie molto limose e argille limose;
- da -6,20m a -7,40m, argille limose con lenti sabbioso limose;
- da -7,40m a -11,40m, limo argilloso con intercalazioni sabbiose;
- oltre i -11,40 m successione di argille limose con lenti sabbiose limose;
- limose;

sondaggio n. 2:

- da 0 a - 5,80m, sabbia fine limosa giallastra;
- da -5,80m a - 6 m argilla limosa con intercalazioni limososabbiose;
- da -6m a -9,20m sabbia limosa con argille;
- da -9,20 a -10m limo sabbioso con intercalazioni argillose;
- da -10 a -13,80m limo sabbioso argilloso;
- da -25m a -26m argilla con intercalazioni limose;
- da -26m a -30m limo sabbioso argilloso;
- da -30m a -32,00m limo argilloso con lenti sabbiose;
- da -32 m a -32,80 alternanza di sabbia limosa ed argilla;
- da -32,80 a -35,50 alternanza di limo argilloso e sabbia fine;
- da -35,50m a -39,80m sabbia fine con intercalazioni argilloso

- limosa;
- da -39,80m a -44 m sabbia con poca ghiaia;
- oltre i -44 m argilla limosa.

I sondaggi effettuati nei punti più prossimi alla linea di riva e pertanto via più distanti dalla diga foranea mostrano una diminuzione del contenuto di limo argilloso e di argilla nei sedimenti. Le successioni stratigrafiche risultano infatti in prevalenza composte da sabbie giallastre con poco limo e con tracce di argilla, limitate alle profondità superiori ai 27m.

Classificazione sismica

Il comune di Gela, che secondo le classificazioni vigenti fino al 1984 veniva indicato appartenere ad una categoria II (media sismicità), è attualmente inserito nella 2° zona sia dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 che dalla Deliberazione della Giunta Regionale Siciliana n. 408 del 19 dicembre 2003.

Comunità fitobentoniche dell'area di studio

L'ecosistema costiero del Golfo di Gela è complessivamente poco conosciuto, particolarmente per ciò che riguarda le caratteristiche dei fondali marini. Infatti, nonostante il notevole grado di urbanizzazione del territorio e gli interventi antropici che con frequenza crescente hanno interessato il litorale negli ultimi anni, pochi sono gli studi disponibili in letteratura. In particolare, scarse informazioni si hanno sull'evoluzione recente del sistema, che ci è noto soprattutto sulla base della già citata indagine "Oceanografica Correntometrica nelle acque costiere della Sicilia" dell'Università di Messina degli anni '80.

Al fine di valutare la distribuzione e lo stato di salute delle biocenosi fito-zoobentoniche marine presenti all'interno dell'area interessata dal tracciato della condotta sono stati effettuati dei rilievi subacquei. La caratterizzazione delle biocenosi è stata completata nel Luglio del 2005 mediante operatori subacquei specializzati che hanno effettuato un "Transetto Videofilmato" digitale georeferenziato per tutta la lunghezza della condotta. Le immagini registrate sono state in seguito esaminate ed utilizzate per l'analisi puntuale dell'assetto biocenotico presente.

Le informazioni ricavate dal videofilmato e raccolte dagli operatori subacquei hanno portato alla redazione di una Carta delle Biocenosi Marine Bentoniche.

Le biocenosi riscontrate all'interno dell'Area di Studio sono le seguenti:

- biocenosi delle Alghe Fotofile (AP): associazione ecologica che si sviluppa sulle superfici rocciose più o meno intensamente illuminate, ad una profondità che va da qualche centimetro al di sotto del livello medio del mare, fino a profondità che possono raggiungere circa 40 m in condizioni ottimali;
- biocenosi delle Sabbie Fini Ben Classate (SFBC): associazione ecologica compresa tra circa 2,5 m e 25 m di profondità che si sviluppa su vaste superfici lungo le coste e sul fondo delle baie. Questa biocenosi è caratterizzata dall'assenza di alghe e fanerogame marine, dalla dominanza dei bivalvi e dalla presenza di una sabbia fine molto omogenea;
- biocenosi delle Sabbie Fini Ben Classate (SFBC) in facies impoverite con localizzata presenza di macchie di fanerogame marine;
- biocenosi a Fanerogame (HP): associazione ecologica che si estende da circa 2 m potenzialmente fino a 25-40 m di profondità. E' caratterizzata da substrati sabbiosi, da praterie di fanerogame marine e dalla presenza di numerosi piccoli molluschi.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle biocenosi bentoniche presenti lungo il tracciato della condotta partendo dal pontile e dirigendosi verso il campo boe:

- sul substrato artificiale duro del pontile si possono osservare rade comunità assimilabili alla biocenosi AP. In particolare, nella porzione affiorante dei pali del pontile è possibile identificare modesti popolamenti a *Littorina neritoides* e *Patella coerulea* (caratteristici del piano sopralitorale), mentre radi esemplari di *Actinia equina* marcano i ristretti limiti batimetrici del mesolitorale;
- nei fondali immediatamente circostanti la base dei pali, la biocenosi AP lascia spazio ad una SFBC in facies impoverite con localizzata presenza di macchie di fanerogame marine del genere *Zostera* frammiste a Cloroficee (*Caulerpa prolifera*);

- spostandosi dal pontile verso est per 200 m circa, l'SFBC da impoverito inizia ad assumere man mano qualità specifiche, paragonabili a quelle descritte per il passato dalla letteratura esistente, con la presenza di formazioni di fanerogame marine (*Zostera* sp.) sempre caratterizzate dalla sporadica presenza di *Caulerpa prolifera*. Negli stessi tratti di fondo si incontrano sporadicamente specie caratteristiche quali *Donax venustus*, *Cardium tuberculatum*, *Tellina nitida*, e specie accompagnatrici quali *Astropecten irregularis* e *Clibanarius misantropus*;
- continuando verso ovest fino all'apice orientale del tracciato, la biocenosi SFBC torna ad impoverirsi e la presenza di fanerogame si fa sempre più rara rendendo il fondo monotono, con rade tracce di bioturbazione;
- passato l'angolo retto e dirigendosi verso il largo si osserva un ampio tratto di fondale (da -10 m a -15 m) caratterizzato da un'estrema povertà faunistica e floristica, che esaspera i caratteri dell'SFBC impoverito precedentemente descritto.

L'analisi delle biocenosi bentoniche ha evidenziato che, all'infuori di una porzione molto limitata di fondale, compresa tra KP 0.2 e KP 0.4, in cui è stata rilevata la presenza di praterie del genere *Zostera*, i popolamenti animali e vegetali di entrambe le comunità riscontrati all'interno dell'area ispezionata presentano tutte le evidenze di una condizione fortemente alterata e destrutturata. Anche all'interno della biocenosi (SFBC) con localizzata presenza di macchie di *Zostera* sp. si evidenzia una bassa densità e valori di biomassa estremamente modesti.

La biocenosi predominante è quella delle sabbie fini ben classate (SFBC) che caratterizza più di 2/3 del tracciato. Il diffuso degrado e impoverimento che caratterizza le biocenosi rilevate è principalmente riconducibile alle attività antropiche che per decenni hanno contribuito a modificare gli equilibri naturali (biologici e fisici) del Golfo di Gela tra cui si ricorda:

- le attività industriali;
- l'agricoltura (nella fattispecie serricoltura intensiva);
- l'urbanizzazione quasi continua della costa;
- la pesca a strascico e la diffusa pesca con esplosivi.

Stima degli impatti nella fase di cantiere

Di seguito sono brevemente analizzati gli impatti sull'ambiente marino che potrebbero determinarsi in fase di cantiere. Gli impatti connessi alla fase di esercizio non vengono presi in considerazione in quanto l'installazione della nuova condotta non implica delle modifiche al sistema di sicurezza adottato. La sostituzione della condotta esistente con una struttura di caratteristiche superiori determina altresì un miglioramento delle condizioni di sicurezza generali.

Biocenosi bentoniche

Le interferenze potenziali delle attività di cantiere con le biocenosi bentoniche possono derivare principalmente dall'eventuale sottrazione di spazio alle comunità bentoniche (con conseguente perdita diretta o frammentazione di biocenosi di pregio) e dall'intorbidamento dell'acqua per le operazioni di scavo.

In termini di sottrazione di habitat naturale, la tecnica del "Post Trenching" che verrà adottata limita il più possibile l'area direttamente interessata dallo scavo e non prevede ulteriore occupazione di suolo dovuto all'accumulo di materiale di escavo. Il completamento della fase di cantiere richiederà infatti, per un periodo di tempo inferiore al mese, l'occupazione temporanea di una fascia larga solamente 15 m. Inoltre, l'analisi delle biocenosi bentoniche ha evidenziato la presenza di popolamenti animali e vegetali fortemente alterati e destrutturati. Tra le biocenosi rilevate vi sono due cenosi caratterizzate dalla presenza di fanerogame del genere *Zostera* che tuttavia, ad eccezione di un breve tratto di tracciato, sono caratterizzate da una bassa densità di individui e da valori di biomassa estremamente modesti.

I fenomeni di intorbidamento nella fase di cantiere possono essere ritenuti trascurabili in funzione della brevità delle attività di interrimento e dello stato compromesso delle biocenosi presenti. In virtù dello scarso valore ambientale delle biocenosi presenti e del diffuso degrado ambientale che caratterizza l'Area di Studio, si ritiene che gli impatti diretti ed indiretti dovuti alla fase di cantiere sulle comunità fito zoo bentoniche siano trascurabili.

OSSERVAZIONI: Nell'area di intervento che va dal pontile verso est per 200 m circa è stata riscontrata la presenza di formazioni di fanerogame marine (Zostera sp.), caratterizzate anche dalla sporadica presenza di Caulerpa prolifera. Tale specie, a causa della sua biologia riproduttiva (sia vegetativa che sessuata), è in grado di attecchire facilmente e creare nuove colonie. In particolare, un frammento di Caulerpa può sopravvivere più di una settimana fuori dall'acqua, in ambiente umido e temperato e, se ributtato in mare, può riprendere il suo sviluppo.

Pertanto, è necessario che durante i lavori di posa della condotta e successivo scavo venga posta attenzione nella rimozione delle formazioni di C. prolifera, in modo da impedire l'ulteriore colonizzazione di altre porzioni di fondale dell'area a danno delle biocenosi preesistenti.

Inoltre, esaminata la stima degli impatti dovuti alla realizzazione della condotta in esame sulle biocenosi marine presenti lungo il tracciato, riportata nello Studio di Impatto Ambientale, si ritiene che sia da approfondire ulteriormente la valutazione sull'impatto generato dalle opere in progetto sulla prateria esistente (ad est del pontile) di Zostera sp.. Tale specie appartiene alle fanerogame marine, le quali sono di importanza fondamentale per l'ecosistema marino, sia per quanto concerne la produzione di ossigeno e sostanze organiche, sia come ambiente di vita per innumerevoli organismi marini, che nelle praterie trovano il luogo ideale di riparo, alimentazione, riproduzione, ecc.. Esse costituiscono dunque un importantissimo ecosistema che svolge un ruolo notevole nello scambio di sostanze nel mare, ma soprattutto offre uno spazio vitale, un riparo ed un nascondiglio a numerosi organismi tipici del mare, contribuendo alla biodiversità del mondo sottomarino e alla conservazione dei suoi processi ecologici. La Zostera sp. è elencata tra le specie dell'Annesso 2 al Protocollo ASPIM. Tuttavia, non è stata effettuata una valutazione analitica sull'impatto che deriva dalla realizzazione della condotta nella sua evoluzione post-operam.

Si fa presente, infine, che per una migliore analisi degli impatti sarebbe opportuno che il committente produca una carta delle biocenosi dell'area vasta, comprendente sia l'area del tracciato di posa della condotta in oggetto che le aree limitrofe.

Rumore

L'azione dei mezzi navali impiegati nella fase di varo della condotta e di "Post-Trenching" determina l'alterazione dell'ambiente acustico subacqueo. Come indicato precedentemente, per il varo della condotta e per gli scavi di avvio all'approdo della stessa è previsto l'utilizzo di due pali verticali in acciaio, che verranno vibroinfissi nel terreno con adeguata attrezzatura. Il tempo di infissione delle strutture sarà comunque molto breve. Per tale motivo e per l'assenza di specie sensibili dato lo stato di degradazione dell'ambiente marino, l'impatto sulle biocenosi marine è da considerarsi trascurabile.

Morfodinamica Costiera

Da un'analisi dei dati relativi alla tendenza all'arretramento o all'avanzamento della linea di costa di 21 unità costiere della Sicilia (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Sicilia 2002), emerge che il Golfo di Gela rientra tra i tratti di costa maggiormente soggetti a fenomeni di regressione di tutta l'isola. Tra le cause all'origine di tali fenomeni erosivi viene indicata l'estesa antropizzazione della costa nei pressi dell'abitato di Gela. In virtù della brevità delle attività di cantiere e del contesto geomorfologico fortemente alterato in cui l'opera si va ad inserire, si ritengono trascurabili le interferenze della fase di cantiere della condotta sulla morfodinamica del tratto di costa interessato.

Monitoraggio

Il normale esercizio del Terminale marittimo non determina impatti tali da richiedere specifici programmi di monitoraggio ambientale del sito, oltre ai programmi di manutenzione e controllo già in essere nella Raffineria, che consistono in:

- controlli spessimetrici eseguiti tramite PIG UT secondo la normativa API 570;
- misure di pressione della linea eseguite in continuo, durante le operazioni di esercizio, con registrazione dei valori misurati.

OSSERVAZIONI: Si ritiene che un monitoraggio ambientale delle acque e dei fondali dell'area di intervento vada eseguito al fine di poter registrare eventuali inquinamenti dovuti a perdite della

condotta od alterazioni dell'ecosistema marino dovute alla realizzazione delle opere in progetto.

Conclusioni

Dall'analisi dello Studio di Impatto Ambientale relativo al "Progetto di sostituzione e ripristino della condotta sottomarina che collega il campo boe alla diga foranea del Porto Isola ed alla Raffineria di Gela", presentato a questo Assessorato dalla Raffineria di Gela S.p.A., si rappresenta quanto segue.

Il danneggiamento della diga, conseguenza di alcune mareggiate, ha comportato l'inagibilità degli attracchi e l'impossibilità di utilizzo della sea-line. Per impedire l'interruzione delle attività di Raffineria sono stati quindi attrezzati due punti di attracco sulla testata del pontile per il caricamento di prodotti petroliferi ed è stato creato un collegamento provvisorio sulla sea-line che transita sulla diga, nel tratto crollato, mediante l'utilizzo di tubazioni flessibili galleggianti dello stesso tipo di quelle già utilizzate per collegare le petroliere al campo boe. Conseguentemente le operazioni di scarica del grezzo attraverso la sea-line possono avvenire solo con condizioni meteo marine particolarmente favorevoli. Per assicurare il rifornimento in sicurezza della Raffineria si rende quindi necessario procedere, oltre alla ricostruzione della diga, alla sostituzione della sea-line giunta a fine vita con una nuova condotta sottomarina interrata.

L'analisi delle biocenosi bentoniche presenti nei fondali lungo il tracciato di posa della condotta in esame ha evidenziato la presenza di popolamenti animali e vegetali fortemente alterati e destrutturati, tranne che in un'area prossima al pontile dove è stata rilevata la presenza di una prateria di *Zostera sp.*, specie inserita nell'Annesso II al Protocollo ASPIM.

Considerato che lo stato di alterazione ambientale dell'ecosistema marino del Golfo di Gela è principalmente dovuto alle varie attività antropiche presenti sulla fascia costiera (serricoltura intensiva, urbanizzazione selvaggia della costa, ecc.) e che gli impatti maggiori legati alla realizzazione del progetto saranno generati principalmente durante la fase di cantiere, questo Servizio esprime parere di compatibilità ambientale ex art. 6 della L. 349/86 e ss.mm.ii. positivo, a condizione che vengano rispettate le seguenti prescrizioni:

- 1) L'area di intervento ricade all'interno del sito I.B.A. (*Important Bird Areas*) n. 166 "Biviere e Macconi di Gela". Per tale motivo è necessario che il committente trasmetta all'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana la richiesta di Valutazione di Incidenza ex art. 5 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii, così come disposto dallo stesso Assessorato con nota prot. A.R.T.A. n. 12408 del 20.02.2006.
- 2) Considerato che le aree di progetto interessano in parte una prateria di *Zostera sp.* è necessario, per una migliore analisi degli impatti, che il committente produca una carta delle biocenosi estesa anche alle aree limitrofe al tracciato di posa della condotta in oggetto, nonché una relazione contenente una valutazione analitica dell'impatto a lungo termine sulla suddetta prateria di fanerogama marina e l'individuazione delle relative misure di mitigazione.
- 3) Il committente è onerato, prima dell'inizio dei lavori di posa della condotta, di effettuare una caratterizzazione microbiologica dei sedimenti soggetti all'escavo, al fine di verificare l'esistenza di fenomeni di contaminazione in atto che durante la fase di cantiere potrebbero causare l'inquinamento della colonna d'acqua sovrastante le aree di progetto.
- 4) Il committente è onerato di redigere ed attuare un piano di monitoraggio ambientale delle acque e dei fondali dell'area di intervento, al fine di poter registrare eventuali inquinamenti dovuti a perdite della condotta o alterazioni dell'ecosistema marino dovute alla realizzazione delle opere in progetto.
- 5) Il committente dovrà predisporre un piano di ripristino e/o restauro ambientale di un'area avente una superficie almeno pari a quella di progetto, da individuarsi in accordo con l'Ente gestore della riserva naturale orientata "Biviere di Gela" all'interno del perimetro della Z.P.S. ITA0500012 "Torre Manfredia, Biviere e Piana di Gela". Il suddetto piano dovrà tener conto di quanto previsto nel formulario NATURA 2000 a corredo della Z.P.S. in parola ed essere

trasmesso all'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Siciliana - Servizio 2 V.A.S. - V.I.A. prima dell'inizio delle attività.

- 6) Il committente, ai sensi delle Circolari A.R.T.A. del 28.10.2005 e del 17.03.2006 n.1, è onerato di acquisire sul progetto in oggetto il parere preliminare dell'Ufficio speciale per le aree ad elevato rischio di crisi ambientale.

Sulla base delle argomentazioni sopra esposte, viene reso il parere ex art. 6 L. 349/86 di competenza per il "Progetto di sostituzione e ripristino della condotta sottomarina che collega il campo boe alla diga foranea del Porto Isola ed alla Raffineria di Gela" nel Comune di Gela (CL).

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
DEL SERVIZIO 2

(Vincenzo Sansone)



V. S.