



Presidenza del Consiglio dei Ministri
DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

Prot n° CTS/0032658

del 16/05/2012

----- ENTRATA -----

*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA - 2012 - 0011669 del 15/05/2012

Pratica N°

Ref. Ufficio

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile
c.a. Prefetto Franco Gabrielli
Via Ulpiano, 11
00193 Roma



Tecnica + Cⁿⁱ
15.V.2012
[Signature]

OGGETTO: Naufragio della nave da crociera Costa-Concordia.

Conferenza decisoria del 15/05/2012.

Ai fini delle determinazioni da assumere nella Conferenza dei servizi relativa al progetto di rimozione della nave Costa Concordia nel trasmettere, copia conforme, l'istruttoria allegata elaborata dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, si fa presente quanto segue:

- considerata l'urgenza della rimozione della nave Costa Concordia già stabilita nel DPCM 20 gennaio 2012, con il quale si è dichiarata l'emergenza nazionale;
- sulla base della relazione dell'Ammiraglio Stefano Tortora, presentata nella Conferenza dei Servizi del 3 maggio u.s., che ha confermato ed anzi rafforzato l'urgenza di rimuovere detta nave alla luce del rischio di scivolamento della stessa per le sollecitazioni del moto ondoso, con rotture catastrofiche e conseguente gravissimo danno ambientale;
- preso atto del progetto presentato da Costa Crociere e posto a base dell'OPCM n. 4019 del 27 aprile 2012;
- preso atto altresì che la citata OPCM individua nella Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS operante presso il MATTM (di seguito Commissione VIA) il soggetto qualificato per l'istruttoria del parere richiesto al medesimo MATTM;

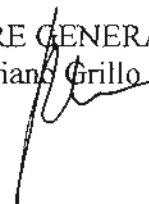
sulla base degli elementi disponibili e allo stato valutati, nonché tenuto conto della particolare ristrettezza dei termini, si esprime il parere favorevole alla realizzazione del progetto presentato da Costa Crociere, nel pieno e integrale rispetto delle osservazioni, considerazioni e raccomandazioni di cui al documento che si allega, e che forma parte integrante del presente parere, recante l'istruttoria effettuata dalla Commissione VIA.

Ufficio Mittente: MATT-DVA-SDG-SE-00
Funzionario responsabile: Il Capo della Segreteria Angelo Presta
DVA-SDG-SE-02_2012-0080.DOC

Inoltre, si chiarisce che il parere favorevole di cui sopra è condizionato alla chiara attribuzione alla società Costa di ogni conseguenza relativa al danno ambientale già causato e all'ulteriore danno ambientale che abbia ad essere prodotto dalle operazioni di rimozione della nave in argomento, tenuto conto che il contributo fornito dal MATTM con il documento sopra richiamato è finalizzato alla minimizzazione del medesimo danno ambientale di cui comunque il MATTM non ha alcuna responsabilità.

Infine, si evidenzia la necessità che sia disposta l'istituzione di un Osservatorio ambientale (composto da rappresentanti delle 3 Direzioni titolate del MATTM, della Commissione VIA e dell'ISPRA) che segua costantemente le operazioni di rimozione per assicurare il pieno rispetto della Relazione ambientale trasmessa da Costa, così come integrata e rivista alla luce delle osservazioni, considerazioni e raccomandazioni di cui al citato documento allegato, recante l'istruttoria effettuata dalla Commissione VIA, fatti salvi gli ulteriori interventi e iniziative che verranno disposti e autorizzati in corso d'opera.

IL DIRETTORE GENERALE
Dott. Mariano Grillo



La presente copia fotostatica composta da N. 46 fogli è conforme al suo originale. 15/05/2012



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U. prot. CTVA - 2012 - 0001720 del 14/05/2012

Pratica N. _____
Prof. Miliento: _____



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E. prot. DVA - 2012 - 0011524 del 15/05/2012

Al Sig. Ministro
per il tramite del sig. Capo di Gabinetto

Sede

→ Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede



**OGGETTO: trasmissione relazione istruttoria n. 1 Commissione CTVA del
14.05.2012. Rimozione relitto nave da crociera Costa "Concordia".**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, per le successive azioni di competenza della Direzione Generale, si trasmette copia della relazione istruttoria in oggetto, approvata dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella riunione Plenaria del 14 maggio 2012.

Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-05
CTVA-US-06_2012-0046.DOC

La presente copia fotostatica composta
di n° 45 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, il 14-05-2012

MINISTERO DELL'AMBIENTE
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione



Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto
Ambientale VIA e VAS

Istruttoria n. 1 del 14.5.2012 (OPCM n. 4019 del 27.4.2012)

Istruttoria svolta in ottemperanza
dell'O.P.C.M. n. 4019 del 27 aprile 2012
(in G.U. 5 maggio 2012, n. 104)

Operazione della Costa Crociere S.p.A. di rimozione del relitto della
nave da crociera "Costa Concordia"

2
3

A

7

2

PLW

2

im d

base

Im H

2

2

1

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTO il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii;

VISTO il DPR n. 90 del 14 maggio 2007 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248" ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

VISTA la Legge n. 123 del 14 luglio 2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 del testo del decreto-legge coordinato con la legge di conversione che modifica l'art. 9 del DPR n. 90 del 14 maggio 2007;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS

VISTA la Legge n. 11 del 15 luglio 2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" e in particolare l'art. 5, comma 2 bis del testo del decreto-legge coordinato con la legge di conversione;

VISTO il Decreto GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS ed i successivi decreti integrativi;

PREMESSA

VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 gennaio 2012 con il quale il Presidente del Consiglio dei Ministri, ai sensi e per gli effetti dell'art. 5, comma 1, della legge n. 225/1992 ha dichiarato, fino al 31 gennaio 2013, lo stato di emergenza nel territorio del Comune dell'Isola del Giglio in relazione al naufragio della nave da crociera Costa - Concordia in considerazione di quanto segue:

- nella notte del 13 gennaio 2012, alle ore 21,30, è naufragata al largo dell'Isola del Giglio in Provincia di Grosseto la nave da crociera Costa - Concordia;
- a seguito del naufragio hanno perso la vita alcuni passeggeri ed altri risultano tutt'ora dispersi e si e' reso necessario fornire assistenza ad oltre quattromila persone imbarcate sulla nave, in buona parte di nazionalità straniera;
- è stata ravvisata l'esigenza di adottare misure urgenti di carattere straordinario di assistenza alle persone colpite dal disastro e per accelerare le procedure di rimozione del carburante e di recupero della nave, la cui ulteriore permanenza nel luogo dell'affondamento determina il rischio immediato ed attuale di un grave danno ambientale, con la conseguente compromissione dell'habitat naturale e dell'economia dell'Isola del Giglio, che vive essenzialmente di turismo;
- la nave, per come e' posizionata, costituisce un serio pericolo per la navigazione potendo costituire un intralcio per le imbarcazioni in transito e per quelle in ingresso ed in uscita dal porto dell'Isola del Giglio;
- detta situazione di emergenza non e' fronteggiabile con mezzi e poteri ordinari;

VISTA l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3998 del 20 gennaio 2012 "Disposizioni urgenti di Protezione Civile per il naufragio della nave Costa Concordia nel Comune dell'Isola del Giglio" che prevede quanto segue:

- nomina del Capo Dipartimento della Protezione Civile Prefetto dott. Franco Gabrielli come Commissario Delegato, con il compito di provvedere:
 - a) al coordinamento degli interventi strettamente connessi al superamento del contesto emergenziale;
 - b) al controllo sull'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica posti in essere dai privati connessi con il recupero della nave;
 - c) all'intimazione e diffida ad adempiere nei confronti dei soggetti responsabili per lo svolgimento degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica di loro competenza, all'eventuale esercizio del potere sostitutivo, in caso di inadempienza, nonché alla rivalsa per le spese a tal fine sostenute;
 - d) alle eventuali attività di messa in sicurezza e bonifica delle aree pubbliche o, comunque, di competenza della Pubblica Amministrazione;

- e) alla ricognizione dei costi sostenuti dalle Amministrazioni, dagli Enti Pubblici e dalle altre strutture operative del Servizio Nazionale della Protezione Civile intervenute sino all'adozione della presente ordinanza;
- f) al controllo che la rimozione del relitto venga effettuata in condizioni di sicurezza per la tutela delle matrici ambientali;
- il Commissario delegato può avvalersi di uno o più Soggetti attuatori, di personale già in servizio, a qualsiasi titolo, presso il Dipartimento della protezione civile e di una Struttura di missione da costituirsi appositamente;
- il Commissario delegato, se necessaria, provvede ad acquisire, per il tramite dell'ARPA, la valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii. e l'ARPA provvede al monitoraggio delle attività dandone comunicazione alla Commissione europea;
- a supporto delle attività del Commissario Delegato e per un miglior raccordo con gli Enti e le Amministrazioni statali interessate è istituito un Comitato consultivo composto dal Sindaco del Comune dell'Isola del Giglio, dal Prefetto di Grosseto e da rappresentanti della Regione Toscana, del Ministero dell'Ambiente e del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti;
- il Commissario delegato si avvale, inoltre, al fine di realizzare efficaci interventi finalizzati al recupero della nave ed alle conseguenti attività di protezione e tutela dell'ambiente, della collaborazione di un Comitato tecnico-scientifico, i cui componenti sono designati dal MATTM, dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, dall'Istituto Superiore della Sanità, dall'ISPRA, dall'ARPAT, dal RNA, dal Comandante delle Capitanerie di Porto, dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso pubblico e della Difesa civile del Ministero dell'Interno e dal Dipartimento della Protezione Civile;

VISTI i Decreti n. 81 del 20 gennaio 2012 e n. 83 del 22 gennaio 2012 con i quali il Commissario delegato ha nominato i componenti del Comitato Tecnico Scientifico;

VISTO il Decreto n. 82 del 20 gennaio 2012 con cui il Commissario delegato ha nominato i componenti del Comitato consultivo;

VISTO il Decreto n. 85 del 22 gennaio 2012 con il quale il Commissario delegato ha istituito la "Struttura di Missione emergenza M/n Costa Concordia";

VISTO il decreto n. 84 del 23.1.2012 con cui il Commissario Delegato ha nominato il Contrammiraglio Ilarione Dell'Anna, Direttore marittimo della Toscana e Capo del Compartimento Marittimo di Livorno, Soggetto attuatore del Piano, che "vigila sulla predisposizione e verifica l'attuazione dei piani, preparati dai privati, per la messa in sicurezza, recupero e bonifica della nave, controllando che le operazioni avvengano in condizioni di sicurezza per la tutela delle matrici ambientali. ... Qualora si renda necessario, da parte delle Amministrazioni Pubbliche competenti, redigere piani per la messa in sicurezza e la bonifica di aree pubbliche, il Soggetto Attuatore vigila sulla predisposizione degli stessi e ne verifica l'attuazione". Il Soggetto attuatore partecipa alle riunioni del Comitato consultivo e mantiene uno stretto raccordo operativo ed informativo con la Struttura di missione del Commissario Delegato.

VISTA l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 4003 del 16 febbraio 2012 "Disposizioni urgenti di protezione civile", art. 1 sull'eventuale destinazione al consumo dei materiali recuperati dalla nave Costa Concordia;

VISTA la delibera n. 5 del 26.2.2012 del Consiglio del Comune di Isola del Giglio su "Emergenza naufragio Costa Concordia - Atto di indirizzo" con cui il Comune di Isola del Giglio:

- ha indicato le priorità o linee di indirizzo destinate alla gestione dell'operazione "Costa Concordia", tra le quali si evidenzia la seguente: "criterio prioritario della rimozione della nave sarà l'effettuazione della rimozione nella sua interezza, con tutto il suo carico interno, per ridurre o limitare al minimo l'impatto ambientale e salvaguardare la peculiarità del sito. E' necessario altresì evitare, ove possibile, il frazionamento o il sezionamento della nave sul posto per garantire le attività portuali sia nei collegamenti marittimi per la continuità territoriale che per le attività turistiche del diportismo che rappresentano un importante indotto economico" e
- ha chiesto di sostenere un progetto di promozione turistica a larga scala;

CONSIDERATO che con decreto n. 974 del 12 marzo 2012 l'Ammiraglio Stefano Tortora è stato nominato consulente tecnico del Commissario delegato;

CONSIDERATO che, con riferimento al Piano per la rimozione della nave, dal sito web del Dipartimento della Protezione civile (www.protezionecivile.gov.it) e dalla Relazione ambientale prodotta da Costa Crociere spa, che rinvia allo stesso sito, risulta quanto segue:

- Costa Crociere S.p.A. ha invitato dieci società specializzate nel settore a partecipare alla gara di appalto per la presentazione di piani operativi per la rimozione della nave;
- sono stati presentati sei piani di rimozione;
- la scelta del piano è stata compiuta da un Comitato tecnico di valutazione composto da esperti appartenenti al London Offshore Consultant (LOC) e "da un esperto tecnico del Gruppo Carnival coadiuvato e assistito da una Commissione tecnica istituita dall'Armatore stesso";
- Costa Crociere S.p.A ha selezionato il Piano presentato dal consorzio italo-americano formato dall'italiana Micoperi e dalla statunitense Titan Salvage, in quanto il Piano dallo stesso presentato risponde maggiormente ai principali requisiti richiesti:
 - rimozione intera del relitto;
 - minor rischio possibile;
 - minor impatto ambientale possibile;
 - salvaguardia delle attività turistiche ed economiche dell'Isola del Giglio;
 - massima sicurezza degli interventi.

CONSIDERATO

- che il piano di rimozione del relitto della nave Costa Concordia è stato presentato da Costa Crociere spa e posto a base dell' "istruttoria" di cui all'art. 1, comma 1, dell'OPCM n. 4019 del 27 aprile 2012 ("Per accelerare le attività finalizzate al superamento dell'emergenza, il Commissario delegato, di cui all'art. 1, comma 1, dell'Ordinanza del Consiglio dei Ministri n. 3998 del 20 gennaio 2012, indice apposita Conferenza dei servizi istruttoria, acquisendo, nella relativa sede, tutte le integrazioni occorrenti per l'eventuale miglioramento del progetto inerente alla rimozione e al recupero della nave, così come proposto dalla Costa Crociere spa, nonché per il rilascio dei pareri, visti, concessioni e nulla osta, e per la valutazione di incidenza ambientale, previsti a normativa vigente per il progetto stesso"); sicché l'istruttoria demandata alla CTVA VIA-VAS è limitata solo alle refluenze ambientali di tale piano;

CONSIDERATO

- che in data 13/04/2012 la Direzione Generale della Valutazioni Ambientali del MATTM ha fornito alla Direzione Generale per la Protezione della Natura e al Comitato Tecnico Scientifico una nota inerente la "Valutazione dell'impatto sull'ambiente marino e costiero dovuto alle attività di rimozione della nave Costa Crociere" che indicava i principali argomenti da sviluppare opportunamente in una relazione ambientale (nota prot. n. 8937 del 13/04/2012);
- che a seguito della suddetta nota, due Commissari della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, quali rappresentanti del MATTM, hanno partecipato su richiesta del Capo Dipartimento della Protezione Civile e mandato del Ministro dell'Ambiente, ad una riunione che si è tenuta a Londra, in data 19 e 20 aprile, con rappresentanti delle società Costa Crociere S.p.A., London Offshore Consultant (LOC) e Titan-Micoperi, a supporto degli ingegneri navali della Marina Militare incaricati per le attività previste dal Decreto n. 974 del 12/03/2012 del Commissario Delegato di cui alla OPCM n. 3998/2012 (nota prot. n. CONC/CONC/0027204 del 17/04/2012), fornendo indicazioni sui principali argomenti da sviluppare per l'impostazione degli studi ambientali a supporto delle operazioni di rimozione del relitto navale;

CONSIDERATO che il Commissario delegato all'Emergenza Costa di cui all'OPCM 3998/2012 ha chiesto in data 21 aprile 2012, in sede di riunione presso la sede del Dipartimento della Protezione Civile alla presenza del Sig. Ministro all'Ambiente, al Presidente del Comitato Tecnico Scientifico - CTS di predisporre una Check-list, d'intesa con le DGVA e DG PNM - UDG del MATTM, relativa alle tematiche da approfondire per gli aspetti ambientali del piano ed all'analisi dei rischi riguardo agli effetti che le attività di rimozione del relitto possono generare sull'habitat marino e terrestre;

VISTO il contenuto della Check-list predisposta in data 23 aprile dal Comitato Tecnico Scientifico, ampliato dai rappresentanti delle Direzioni Generali del MATTM, ed in particolare il documento di dettaglio e il documento di sintesi di risposta pervenuti via e-mail dal Consorzio Titan- Micoperi, inviati al Dipartimento della Protezione Civile in data 26 aprile e da questa inviati alle richiamate Direzioni generali del MATTM, VA e PNM-UDG;

PRESO ATTO che il CTS e le Direzioni Generali del MATTM hanno ritenuto insoddisfacenti i contenuti e la struttura a spot delle risposte fornite dal Consorzio Titan-Micoper alla Cchek List ed hanno evidenziato le principali tematiche ambientali, gli studi previsionali e le analisi di rischio che dovrebbero essere analizzate e sviluppate in un'apposita Relazione Ambientale generale riferita alle operazioni di rimozione del relitto, così come illustrato ai rappresentanti di Costa Crociere spa nella riunione tenutasi al MATTM in data 2 maggio, come di seguito meglio specificato;

VISTA l'OPCM n. 4019 del 27.4.2012 "Ulteriori disposizioni urgenti per il naufragio della nave Costa Concordia" che prevede quanto segue:

- Si premette: "Tenuto conto dell'ineludibile esigenza di procedere in termini di somma urgenza ad attuare gli interventi funzionali alla rimozione ed al recupero del relitto onde prevenire gravi rischi per la salute umana, con i connessi riflessi di sicurezza pubblica e per prevenire più gravi danni per l'ambiente in una area limitrofa al SIC, ZPS, Parco Nazionale, e presenza di Habitat prioritari all'interno del santuario dei Cetacei";
- si prende atto che "l'intervento di rimozione e recupero del relitto non è ricompreso in alcuna delle tipologie progettuali elencate nella parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni";
- ma nel contempo si riscontra "l'assoluta necessità di assicurare il più ampio coinvolgimento della commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA - VAS operante presso il Ministero dell'ambiente della tutela del territorio e del mare in relazione alle specifiche professionalità dei relativi componenti che risultano funzionali al compimento di una adeguata istruttoria per l'espressione del parere concernente le valutazioni inerenti alle competenze ambientali di rilievo nazionale coinvolte nelle operazioni di rimozione e recupero del relitto, nonché per assicurare, ove necessario ogni occorrente supporto alla possibile azione di monitoraggio delle iniziative che saranno praticate in attuazione del progetto di rimozione e recupero del relitto";
- si definiscono gli aspetti procedurali:
 - il Commissario delegato indice apposita conferenza di servizi istruttoria allo scopo di acquisire "tutte le indicazioni occorrenti per l'eventuale miglioramento del progetto inerente alla rimozione e al recupero della nave, così come proposto dalla Costa crociere S.p.A., nonché per l'esame e il rilascio dei pareri, visti, concessioni e nulla osta, e per la valutazione d'incidenza ambientale, previsti a normativa vigente per il progetto stesso";
 - è successivamente convocata una conferenza di servizi decisoria per la definitiva approvazione del piano di rimozione e recupero della nave (con applicazione delle disposizioni di cui agli articoli 14-ter, comma 6, e 14-quater, comma 3, della l. n. 241/1990). La seduta della conferenza di servizi decisoria dovrà tenersi entro e non oltre il 15 maggio 2012;
 - il parere concernente le valutazioni inerenti alle competenze ambientali di rilievo nazionale coinvolte nelle operazioni di rimozione e recupero del relitto sarà rilasciato, nell'ambito delle conferenze dei servizi, dal rappresentante del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del mare sulla base degli esiti dell'istruttoria condotta dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA - VAS, eventualmente integrata, ove necessario, da ulteriori professionalità individuate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;
 - i pareri, visti e nulla-osta relativi agli interventi dovranno essere resi dalle amministrazioni e dagli enti competenti entro sette giorni dalla richiesta o entro 15 giorni in caso di richiesta motivata di proroga e, qualora entro tale termine non siano resi, si intendono acquisiti con esito positivo;
 - Il rappresentante della Costa crociere S.p.A. partecipa alle Conferenze di servizi (istruttoria e decisoria) senza diritto di voto e provvede all'attuazione del piano ed alle eventuali modifiche e prescrizioni che si rendessero necessarie all'esito delle Conferenze medesime.

VISTA la nota del 27.4.2012 a firma del Direttore Generale Dott. Mariano Grillo (n. prot. DVA-2012-0010234 del 27/04/2012) con cui la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "nella consapevolezza ... che il progetto non è inquadrabile nelle tipologie di opere da assoggettare a Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma che comunque, per il principio di precauzione, occorre una valutazione unitaria delle componenti ambientali coinvolte" ha invitato la Commissione "a provvedere alle attività istruttorie per la redazione del parere da redigere sulla base della documentazione progettuale già recapitata e che verrà integrata per le incombenze istruttorie. Per la vicenda in questione è comunque prossima l'emanazione di una Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri contenente ogni disposizione in tema. Si assicuri pertanto, come consuetudine, ogni collaborazione istituzionale

che implica, vista la delicata situazione di emergenza nazionale, la conclusione del parere con la massima priorità ed urgenza";

VISTA la nota prot. CTVA-2012-0001535 del 30/04/2012 con la quale è stato nominato un gruppo di lavoro all'interno della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS;

VISTO che il 2 maggio 2012 il gruppo di lavoro ha incontrato presso il MATTM i rappresentanti della Costa Crociere spa in presenza dei Direttori delle Direzioni DVA e DPN del MATTM, del Presidente del Comitato Tecnico Scientifico, di altri rappresentanti della DVA del MATTM, di rappresentanti di Carnival, di consulenti della Costa Crociere spa e di rappresentanti del consorzio Titan-Micoperi. In tale occasione la Costa Crociere spa ha illustrato le linee principali del piano di rimozione del relitto della Costa Concordia che è stato dalla stessa scelto e predisposto dal consorzio Titan-Micoperi;

VISTO che nella Conferenza dei servizi istruttoria che si è svolta il 3 maggio 2012 presso la sede del Dipartimento della Protezione civile e avente ad oggetto "l'acquisizione di tutte le indicazioni occorrenti per l'eventuale miglioramento del Progetto inerente alla rimozione e al recupero della nave, così come proposto dalla Costa Crociere spa, nonché l'esame e il rilascio di pareri, visti, concessioni e nulla osta e per la valutazione di incidenza ambientale prevista dalla normativa vigente"

- sono state definite le seguenti linee di azione:
 - Costa Crociere S.p.A. si è impegnata a predisporre entro il 07/05/2012 una relazione ambientale relativamente alle operazioni di rimozione del relitto, con sviluppo ed analisi delle tematiche ambientali trattate nei documenti di risposta alla check-list;
 - istituzione di un tavolo permanente tra Costa Crociere spa e il Ministero dell'Ambiente per la definizione delle problematiche ambientali che risultano allo stato più complesse rispetto alle altre;
 - interlocuzione diretta tra i referenti di Costa Crociere spa, Maltese, Gori e le Amministrazioni che necessitano di informazioni tecniche aggiuntive;
 - indizione il giorno 9 maggio alle ore 15,00 con la stessa composizione della Conferenza dei servizi del 3 maggio 2012 di una Conferenza di medio termine per verificare lo stato dell'arte delle procedure e delle attività in atto;
- si e' altresì dato lettura della relazione predisposta dall'Ammiraglio Tortora, consulente tecnico del Commissario delegato, secondo cui è auspicabile "procedere con la massima urgenza alla rimozione del relitto, al fine di minimizzare il rischio di scivolamento, che risulterebbe fortemente impattante e dannoso sia per l'ambiente marino che per le attività economiche e turistiche dell'Isola del Giglio";

VISTO che Costa Crociere spa ha inoltrato, in data 7 maggio, alle ore 21.36 alla Protezione Civile ed al Presidente del Comitato Tecnico Scientifico la Relazione Ambientale ed i relativi allegati. Tale documentazione è stata trasferita alla Direzione Valutazioni Ambientali - DVA del MATTM martedì 8 maggio ed in data 9 maggio è stata inviata alla Commissione Tecnica VIA -VAS (nn. prot. CTVA-2012-0001676 del 10/10/2012, CTVA-2012-0001677 del 10/10/2012, CTVA-2012-0001678 del 10/10/2012 e CTVA-2012-0001679 del 10/10/2012).

VISTO che il giorno 10 maggio alle ore 17,00 si è svolta presso la sede del Dipartimento della Protezione civile la Conferenza dei servizi di medio termine per verificare lo stato dell'arte delle procedure e delle attività in atto;

VISTI i contributi relativi alla Relazione ambientale di ISS e ARPAT, trasferiti alla CTVA VIA-VAS dal Presidente del Comitato Scientifico e di ISPRA (nota del Presidente CTVA VIA-VAS n. prot. CTVA-2012-0001587 del 4/5/2012), di cui si è tenuto conto nel corso della presente istruttoria;

CONSIDERATO

- che la documentazione prodotta dalla Costa Crociere spa consiste esclusivamente nella Relazione ambientale;
- che la Relazione ambientale illustra le fasi progettuali di rimozione del relitto e tutte le attività connesse introducendo modifiche sulle tecnologie impiegate e sui mezzi navali utilizzati rispetto a quanto illustrato dalla stessa Costa Crociere spa nella riunione del 2.5.2012;

CONSIDERATO, con riferimento alla definizione della procedura istruttoria affidata alla CTVA VIA-VAS

- che dalla documentazione sopra illustrata emerge che l'istruttoria atipica affidata alla CTVA VIA-VAS presenta i seguenti caratteri e particolarità:
 - gli interventi (consistenti nel Piano di rimozione della nave proposto da Costa Crociere spa) appartengono ad una categoria che non e' ricompresa in alcuna delle tipologie progettuali elencate

- nella parte seconda del d. lgs. n. 152/2006 e, comunque, il piano di rimozione della nave non è inquadrabile nelle tipologie di opere da assoggettare a Valutazione d'Impatto Ambientale (cfr. la nota n. prot. DVA-2012-0010234 del 27/04/2012 della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);
- o il parere richiesto va, quindi, espresso al fine di consentire al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di garantire la dovuta collaborazione istituzionale nel caso concreto, in presenza di una delicata situazione di emergenza nazionale (cfr. la citata nota n. prot. DVA-2012-0010234 del 27/04/2012 della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali);
 - o gli interventi conseguono alla dichiarazione dello stato di emergenza nel territorio del Comune dell'Isola del Giglio in relazione al naufragio della nave Costa Concordia e sono caratterizzati dalla estrema urgenza data dal pericolo di inabissamento derivante da una non sollecita rimozione della nave (cfr. relazione predisposta dall'Ammiraglio Tortora in occasione della Conferenza dei servizi del 3 maggio 2012), che impone l'espressione del parere con la massima priorità ed urgenza (come evidenziato dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali con nota n. prot. DVA-2012-0010234 del 27/04/2012);
 - o tali interventi (consistenti nel Piano di rimozione della nave proposto da Costa Crociere spa) sono sottoposti al controllo del Commissario delegato Prefetto Franco Gabrielli (OPCM n. 3998/2012) e alla vigilanza e alla verifica di attuazione del Soggetto attuatore del Piano, Contrammiraglio Ilarione Dell'Anna (decreto del Commissario delegato n. 84/2012);
 - o la Commissione VIA-VAS deve eseguire "una adeguata istruttoria" finalizzata a consentire al rappresentante del MATTM "l'espressione del parere" "concernente le valutazioni inerenti alle competenze ambientali di rilievo nazionale coinvolte nelle operazioni di rimozione e recupero del relitto" (cfr. OPCM n. 4019 del 27.4.2012);
- che le OPCM ed i decreti del Commissario delegato sopra citati fanno riferimento alle operazioni di "rimozione e recupero" del relitto della nave Costa Concordia, mentre il Piano di rimozione della nave riguarda la messa in sicurezza e in galleggiamento del relitto, non il rimorchio dello stesso fino al porto di destinazione. Conseguentemente anche l'istruttoria svolta dalla CTVA VIA-VAS ai soli fini ambientali ha ad oggetto solo le operazioni di messa in sicurezza e in galleggiamento del relitto della nave e non la valutazione di un eventuale danno ambientale derivante dalle predette operazioni;
 - che dalla documentazione esaminata non emergono ulteriori indicazioni sulla procedura relativa all'istruttoria oltre a quelle sopra indicate;
 - che l'istruttoria ha ad oggetto il Piano per la rimozione della nave che, come detto, non è per legge sottoposto alla procedura di Valutazione di impatto ambientale di cui agli artt. 19 ss. del D. lgs. n. 152/2006, la quale, in concreto, non potrebbe svolgersi neanche facoltativamente, a prescindere dalla natura del piano di rimozione, secondo la procedura prevista per la VIA per carenza di numerosi presupposti della stessa:
 - o il piano presentato, già predisposto nella sua interezza, non ha il livello di dettaglio necessario per poter esprimere adeguate valutazioni di impatto ambientale;
 - o la Relazione ambientale non è predisposta secondo le indicazioni di cui all'allegato VII del d. lgs. n. 152/2006 e, tra l'altro, non contiene una adeguata descrizione delle principali alternative prese in esame in ordine alle modalità generali dell'intervento di rimozione, "con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e la loro comparazione con il progetto presentato" (all. VII alla Parte II del d. lgs. n. 152/2006, n.2);
 - che si tratta pertanto di una istruttoria affidata alla CTVA VIA-VAS al fine di consentire al MATTM di garantire la dovuta collaborazione istituzionale in presenza di una delicata situazione di emergenza nazionale;
 - che, in considerazione della situazione di emergenza e del breve tempo a disposizione per lo svolgimento dell'istruttoria da parte della CTVA VIA-VAS, quest'ultima, anche tenendo conto dei pareri espressi da altre Autorità ed enti sopra elencati, formula in questa sede commenti, osservazioni e suggerimenti tesi a minimizzare gli effetti ambientali derivanti dalle operazioni di rimozione del relitto navale Costa Concordia;

CONSIDERATO che relativamente alle alternative

- la Costa Crociere S.p.A. ha preso in considerazione 6 soluzioni alternative di rimozione dello scafo (2 offerte di demolizione in luogo e 4 offerte di rigalleggiamento in unica soluzione, di cui 2 suggerivano un supporto strutturale in mare). La Costa Crociere spa precisa che la valutazione è stata effettuata da un comitato di valutazione composto da esperti appartenenti tutti a London Offshore Consultant (LOC), che include ingegneri navali e esperti di sinistri marittimi, sulla base dei seguenti criteri: impatto ambientale: (peso 30%); progetto/Metodologia: (peso 25%); rischio: (peso 25%); tempistica: (peso 10%); pubblicità/costo: (peso 10%). La Costa Crociere ha scelto il piano di recupero presentato dal Raggruppamento Titan Salvage/Micoperi;
- nel documento presentato con il titolo "Relazione ambientale delle operazioni di rimozione del relitto della nave Costa Concordia presso Isola del Giglio (Grosseto)", Costa Crociere S.p.A ha analizzato esclusivamente l'opzione zero che consiste nel lasciare il relitto della nave nella sua attuale posizione. Costa Crociere S.p.A evidenzia che tale opzione zero comporterebbe un significativo impatto sugli habitat marini di pregio. Inoltre, il permanere del relitto in sito comporterebbe l'impossibilità di effettuare in sicurezza la completa bonifica dello scafo e la rimozione dei rifiuti in esso presenti, nonché il progressivo deterioramento delle strutture, con il concreto rischio di cedimento delle stesse e con contestuale scivolamento del relitto su fondali profondi. Lo scivolamento del relitto, interessando un'area di circa 300 m di larghezza per una lunghezza di almeno 1.000 m, oltre a rendere difficoltose le operazioni di recupero e ad allungarne i tempi di rimozione, richiedendo un taglio subacqueo in sezioni di 100-200 t al massimo, risulterebbe fortemente impattante e dannoso sia per l'ambiente marino, a causa dell'effetto "strisciamento" sul fondale, della distruzione degli habitat e dell'inevitabile rilascio di materiali nell'ambiente, sia per le attività economiche e turistiche dell'Isola del Giglio, causando, inoltre, intralci alla libera navigazione nell'area interessata;

CONSIDERATO che relativamente alle condizioni attuali del relitto

- secondo i dati forniti da Costa Crociere S.p.A, la nave Costa Concordia, a seguito del naufragio occorso il 13 Gennaio 2012 nelle acque prospicienti l'isola del Giglio in Località Punta Gabbianella, giace semiaffondato alla profondità di circa 30 m, su due prominente rocciose di granito circondate da una prateria di Posidonia, con una superficie di appoggio più estesa nella zona poppiera (circa 800 mq) rispetto a quella prodiera (circa 400 mq). Il relitto si trova a circa 100 m dalla costa e 400 m dall'ingresso del porto dell'isola e si presenta inclinato sul lato dritto con un angolo di circa 65°, con la prora orientata verso l'ingresso del porto;
- il fondale è caratterizzato da una inclinazione media di circa 25° ed in prossimità del relitto scende repentinamente fino ad una profondità di circa 80-90 m, per poi stabilizzarsi ad una distanza di circa 200 m dal relitto;
- il relitto si trova in una condizione di equilibrio per l'azione dell'attrito esercitato dalle aree di contatto con il fondo, con il rischio che, in presenza di una causa perturbatrice (ad esempio per l'effetto del moto ondoso), il relitto stesso possa allontanarsi dalla sua attuale posizione in maniera irreversibile, scivolando verso fondali più profondi;

Integrità strutturale del relitto

- secondo quanto affermato da Costa Crociere S.p.A, la posizione di incaglio della nave sta comportando una progressiva deformazione plastica delle strutture indotta dal peso dello stesso relitto e, inoltre, nelle zone di appoggio, sono presenti alcune lesioni del fasciame. Particolarmente sollecitata risulta la struttura dell'intera zona di prora, che è a sbalzo (il monitoraggio ha verificato un abbassamento della prora di 91 cm);
- le suddette deformazioni vengono amplificate dall'azione delle maree e del moto ondoso, nonché dall'allungamento/contrazione dello scafo per effetto dei cicli termici notte/giorno. In aggiunta, nella Relazione Ambientale si ritiene opportuno considerare l'azione di ossidazione indotta dall'ambiente marino. Si pensa pertanto ad un processo tutt'altro che statico che, nel tempo, tenderà verosimilmente a progredire, mettendo a rischio l'attuale equilibrio del relitto e la sua robustezza strutturale;

Rischio di scivolamento

- Costa Crociere S.p.A evidenzia che secondo gli esiti di alcuni studi e simulazioni effettuate con moderni e sofisticati strumenti di calcolo, in relazione al moto ondoso, un'altezza significativa d'onda pari a 1.5 m (corrispondente a mare forza 3-4), comporterebbe il reale rischio di scivolamento del relitto. Si dichiara che tale valore è statisticamente probabile nel periodo di 1 anno, soprattutto nei mesi invernali;

Monitoraggi in atto

- Costa Crociere S.p.A riporta che il Dipartimento di Protezione Civile ha attivato Centri di Competenza e altri istituti di ricerca per allestire e coordinare un sistema di monitoraggio in tempo reale con funzione di Early Warning - Allertamento Rapido, allo scopo di verificare le condizioni di sicurezza delle operazioni e di valutare i movimenti della nave. Costa Crociere S.p.A rileva che i dati e le valutazioni sono condivisi con il Comitato Tecnico Scientifico;
- il sistema di monitoraggio è costituito in particolare da sei tecniche e reti di monitoraggio indipendenti:
 - il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Firenze ha allestito un sistema di laser scanner long ranging tridimensionale per fare rilievi da cui viene derivato un modello digitale della nave che consente di ottenere la mappa degli spostamenti;
 - il Cnr Irpi - Geohazard Monitoring Group di Torino, ha installato una Stazione Totale Robotizzata TMC0 della Leica, completamente automatizzata che fornisce da remoto dati ad alta risoluzione; la stazione topografica esegue ogni 15 minuti un ciclo di misure su una serie di 12 prismi installati in settori significativi della nave; i dati rilevati sono in grado di definire gli spostamenti tridimensionali della parte emersa con accuratezza millimetrica;
 - l'Asi - Agenzia spaziale italiana - fornisce, dall'inizio dell'emergenza, immagini radar satellitari Spotlight ad altissima risoluzione acquisite dal sistema CosmoSky-Med, elaborate da Telerilevamento Europa e dal Politecnico di Milano; queste acquisizioni sono di notevole supporto per valutare gli spostamenti della nave e per mappare eventuali dispersioni durante le operazioni di estrazione del carburante;
 - l'Ogs - Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Trieste - utilizza una tecnica che si basa sull'invio di impulsi di onde acustiche ad alta frequenza che incidono sul fondale per ricostruire nel dettaglio la morfologia del fondo in tre dimensioni; questo sistema permette anche di verificare la struttura e la resistenza del fondale su cui è appoggiata la nave;
 - l'Jrc - Joint Research Centre della Commissione Europea - ha installato un radar da terra con tecnologia interferometrica Mimo-SAR per il monitoraggio in continuo e in tempo reale delle deformazioni attraverso la produzione di immagini radar; si tratta di un sistema in grado di determinare gli spostamenti in qualsiasi condizione meteo e di visibilità;
 - la Fondazione Prato Ricerche di Prato/Ingv ha installato una rete di monitoraggio di micro sismicità;
- Costa Crociere S.p.A precisa che tali sistemi sono integrati da una stazione GPS installata fin dalle prime ore dalla Direzione tecnica dei soccorsi e da un sistema accelerometrico installato da una società incaricata dall'armatore. È stata data attività di supporto modellistico sulle condizioni meteo marine e modellistica oceanografica da Gnoo - Gruppo nazionale di oceanografia operativa dell'Ingv di Bologna e Lamma - Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica ambientale per lo Sviluppo sostenibile Toscana. Attività di supporto delle attività di monitoraggio, sia per la modellistica oceanografica e meteo marina operativa sia per il monitoraggio e la previsione, sono state fornite oltre che dal Dipartimento della Protezione Civile, ISPRA e Centro funzionale della Regione Toscana, anche dal Gnoo - Ingv Bologna, in base all'intesa operativa con la Guardia Costiera;

OSSERVATO che, in merito al dichiarato rischio di scivolamento del relitto si evidenzia che Costa Crociere S.p.A tratta sinteticamente tale aspetto legato solo ed esclusivamente all'ipotesi di accadimento di particolari eventi meteomarinari. Si ritiene, invece, che dovrebbe essere eseguita un'analisi di rischio globale, basata su dettagliati studi quantitativi che tengano conto di tutti i possibili scenari accidentali causati dalle stesse attività preparatorie alla messa in sicurezza del relitto (legate alla particolare procedura operativa proposta, direttamente interferente con il relitto stesso, quali ad esempio vibrazioni indotte dai mezzi di perforazione, cavi di ritenuta lato dritta interferenti con la chiglia del relitto etc.), da errori umani, da malfunzionamento delle attrezzature, dalla perdita di posizione dovuta ad aratura e trascinamento di ancore e/o altri sistemi di ancoraggio in genere (corpi morti, gambe mobili, cassoni di carico, ecc.), dall'interferenza reciproca dei mezzi navali, dall'impatto accidentale degli stessi con il relitto etc;

CONSIDERATO che relativamente alle misure antinquinamento in essere

- nella Relazione ambientale sono riportate le misure antinquinamento attivate sotto il controllo della Protezione Civile:
 - "Piano Antinquinamento Locale" della Capitaneria di Porto con la predisposizione di panne assorbenti attorno alla nave per contenere le possibili fuoriuscite di carburante;

- "Piano di Contenimento per la Fuoriuscita Accidentale di Idrocarburi" che prevede un recupero attivo di eventuali inquinanti con panne assorbenti, panne di contenimento e pulizia della costa;
- corsi di formazione dal Dipartimento della Protezione Civile in collaborazione con ISPRA, Legambiente e le istituzioni locali per istruire volontari e amministratori sulle tecniche di pulizia della costa;
- monitoraggio della qualità delle acque di ARPAT e ISPRA che prevede il prelievo quotidiano delle acque in prossimità della nave e del dissalatore;

Recupero del carburante all'interno della nave

- la Relazione ambientale evidenzia che le operazioni di recupero del carburante, svolte dalle società Smit Salvage e Neri tra il 12 febbraio e il 24 marzo, hanno riguardato il prelievo degli idrocarburi presenti nei 15 serbatoi della nave e nella sala macchine, per un totale di 2.036,5 mc. Restano a bordo 243 mc di idrocarburi, dichiarati "impompabili" in quanto irraggiungibili dall'esterno; il dato è stato estratto dal Nucleo di Supporto Soggetto Attuatore (rif. protocollo 444/2012 in data 24/03/2012);
- il piano di recupero del carburante è stato articolato in una fase di perforazione e sfangatura dei serbatoi e una di pompaggio del carburante, "defueling";

Recupero di materiali e di rifiuti

- la Relazione ambientale segnala che Costa Crociere spa ha elaborato e attuato il "Piano di Rimozione dei Rifiuti (PRR) Provenienti dalla M/N Costa Concordia presso Isola Del Giglio (Grosseto)" (Rev. 6 del 24 Febbraio 2012). Tale Piano è stato approvato dalla Commissione Tecnico Scientifica (CTS) costituita con Decreto del Commissario Delegato Emergenza Nave Concordia No. 81 del 20/01/2012 ed è stato sottoposto alle Autorità preposte al monitoraggio dello stato di avanzamento lavori;
- Costa Crociere S.p.A evidenzia che il Piano ha lo scopo di raccogliere e rimuovere i detriti depositati sul fondale nell'area limitrofa all'incidente, nonché di raccogliere, trasportare, recuperare e/o smaltire, previa caratterizzazione e classificazione, il materiale flottante presente nelle acque circostanti alla M/N Costa Concordia, le acque nere (sewage) presenti nelle relative casse di contenimento della nave e i prodotti chimici ed idrocarburi diversi da quelli contenuti in casse e depositi fissi e contenuti in involucri omologati di varia tipologia e stoccati nelle aree/depositi all'interno della nave;
- il piano prevede l'elaborazione di un nuovo Piano rifiuti per le operazioni di rimozione del relitto, individuato come "Piano di Gestione dei Rifiuti Prodotti durante la Fase di Cantierizzazione e di Trasferimento del Relitto", da sottoporre al CTS e alle Autorità competenti;
- la Relazione ambientale fa specifico riferimento alle deroghe previste dalla Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri No. 3988 del 20/01/2012 e alla particolarità delle condizioni operative, prospettando metodologie di recupero attuabili, fattibili e compatibili con la sicurezza degli operatori e la tutela dell'ambiente e aspetti di carattere tecnico, legati ai limiti intrinseci del contesto in cui si andrà ad operare;

Sostanze inquinanti ancora all'interno del relitto

- la relazione ambientale cita la Relazione del Dipartimento della Protezione Civile (rif. protocollo CONC/14846 in data 25 Febbraio 2012 - Piano di rimozione dei rifiuti della M/N Costa Concordia), evidenziando che all'interno del relitto, oltre ai 243 mc di idrocarburi, sono tutt'ora presenti sostanze inquinanti (oli e grassi per uso alimentare e manutentivi, prodotti per la pulizia ed insetticidi, vernici, cloro, etc.); è stata presentata la tabella allegata al Piano di Rimozione dei Rifiuti (PRR) con l'inventario dei prodotti chimici e idrocarburi presenti sul relitto e i relativi tipi di imballaggi e tempi di resistenza in mare, segnalando che le sostanze potenzialmente pericolose presenti a bordo, quali *chemicals* e vernici, si trovano stivati in appositi depositi;
- il piano prevede ispezioni per l'eliminazione e messa in sicurezza delle sostanze inquinanti a seguito della messa in sicurezza della nave e prima del rigalleggiamento, prevedendo inoltre, qualora necessario, il prosieguo e completamento delle operazioni di bonifica prima dell'inizio della fase di rimorchio verso il porto di destinazione finale;

Piano di Intervento delle Emergenze

- la relazione ambientale prevede l'elaborazione, in fase successiva della progettazione, di un apposito "Piano di Intervento delle Emergenze", indirizzato soprattutto a gestire eventuali fuoriuscite di acque contaminate

(eventualmente confinate in aree ristrette e localizzate del relitto), durante la fase di raddrizzamento della nave; si prevede di mantenere in efficacia tale Piano durante tutta l'operazione di raddrizzamento del relitto;

- analogamente, si prevede di mettere in opera misure di prevenzione degli sversamenti durante la fase di sollevamento della nave, qualora si riscontrano tracce di contaminazione nelle acque rilasciate. Secondo quanto emergerà dalle ispezioni all'interno della nave che verranno eseguite a seguito della fase della messa in sicurezza del relitto, si prevede, ove necessario, di predisporre monitoraggi specifici in alcuni punti significativi della nave, includendo nei parametri: ossigeno disciolto, azoto totale, azoto ammoniacale e fosforo totale, solventi clorurati e tensioattivi, idrocarburi pesanti (C10-C40), microbiologia (Vibrio coliformi totali ed enterococchi intestinali);

OSSERVATO che il relitto della nave Costa Concordia genera un elemento di rischio continuo nei riguardi dell'ambiente marino circostante e tutti gli enti coinvolti con competenze in materia ambientale, sotto la guida della Protezione Civile, hanno contribuito con misure di antinquinamento, piani e monitoraggi per la tutela dell'ambiente; tali misure, piani e monitoraggi si svolgono in continuo; tuttavia, come evidenziato anche dalla stessa Costa Crociere spa, si ritiene opportuno procedere al più presto ad una messa in sicurezza del relitto, in quanto, nella situazione attuale, non è possibile entrare nella nave e rimuovere le sostanze pericolose e i rifiuti ancora a bordo;

OSSERVATO che nella relazione ambientale, Costa Crociere S.p.A dichiara che il nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti per la fase della cantierizzazione verrà predisposto e approvato prima dell'inizio delle attività, secondo le nuove esigenze operative, al fine di assicurare una corretta gestione dei rifiuti. Peraltro il titolo del Piano fa riferimento anche alla fase di "Trasferimento del Relitto" nonostante tale fase non risulta compresa nel piano;

CONSIDERATO che relativamente alle caratteristiche tecniche del piano di rimozione del relitto

- il piano selezionato da Costa Crociere S.p.A per la rimozione del relitto ha le seguenti caratteristiche, secondo quanto dichiarato dalla stessa società:
 - prevede strutture galleggianti esterne che permettono il rigalleggiamento dello scafo senza la necessità di riparazioni dello scafo o delle strutture (esclusa la falla principale oggetto di riparazione);
 - prevede un robusto sistema di ancoraggio;
 - non richiede l'ingresso nella parte interna della nave per riparazioni;
 - non richiede mezzi esterni di spinta per il rigalleggiamento;
 - prevede un supporto fisso subacqueo per mantenere lo scafo dritto;
 - non richiede il pompaggio dell'acqua una volta che lo scafo sarà in posizione retta;
 - il metodo di rimozione minimizza l'impatto ambientale;
 - i tempi di realizzazione sono i più rapidi;
 - non sono previste opere di demolizione in loco;

CONSIDERATO che in merito alla metodologia di piano, Costa Crociere S.p.A ha identificato i seguenti "fattori determinanti" che hanno guidato in maniera significativa la sua scelta:

- il relitto richiede un sistema di cavi di ritenuta da installare all'inizio della realizzazione del piano per assicurare la posizione del relitto e garantire la sicurezza del personale di salvataggio che lavora a bordo. Considerando l'aumento del peso del relitto di ≈ 8.000 t dovuto all'aggiunta dei cassoni di spinta sulla fiancata di sinistra e le forze di rotazione che aumenteranno le forze totali che tendono a spostare il relitto in acque più profonde, è stato stimato che il sistema di cavi di ritenuta debba avere una capacità il cui valore medio di riferimento è ≈ 18.000 t, tenendo anche conto del contributo dell'attrito;
- la rimozione dello scafo deve avvenire senza demolizioni in loco con successivo trasferimento dello stesso in un porto designato (il trasferimento non è compreso nel Piano esaminato);
- le forze di rotazione e galleggiamento devono essere distribuite sull'intero relitto; Costa Crociere S.p.A ritiene necessaria una analisi dettagliata FEM per ottimizzare il progetto finale e assicurare l'integrità strutturale del relitto e di tutti i collegamenti ad esso durante tutte le fasi dell'operazione; occorre pertanto l'analisi di quanto è richiesto per sostenere il peso dei cassoni di spinta sul lato sinistro prima della rotazione, per assicurare che i ponti superiori (4-14) ruotino insieme allo scafo inferiore durante la rotazione e per mantenere collegamenti sicuri fra il relitto e i cassoni di spinta;
- Costa Crociere S.p.A ritiene necessaria la costruzione di una piattaforma sottomarina dal lato offshore, per catturare e trattenere la nave dopo che è stata messa in verticale, evitando alla stessa di ruotare/scivolare in acque più profonde;

- sul relitto devono essere installati *strand jacks* per la rotazione del relitto stesso (all'estremità superiore dei cassoni di spinta sul lato sinistro), connettendosi, tirando, a pali sottomarini; tutto ciò richiede un unico mezzo di superficie che ospiti *strand jack*, centraline idrauliche e i sistemi di controllo degli stessi;
- sono necessari cassoni di spinta esterni per il rigalleggiamento del relitto, in quanto la difficoltà di rendere stagno il Ponte 0, le questioni relative al peso e al centro di gravità, i problemi di stabilità durante lo svuotamento dell'acqua e le lesioni presenti, non rendono, secondo Costa Crociere S.p.A, fattibile lo sviluppo di un piano basato sulla consegna del relitto in galleggiamento senza una stabilità esterna adeguata;
- la fase attuale di progettazione non è in grado di stabilire con certezza l'immersione finale dello scafo per mancanza di informazioni e disponibilità di dati tecnici; si prevedono immersioni finali nell'intervallo da circa 12 m a circa 18 m;

CONSIDERATO che in merito al piano di recupero

- Il piano generale di recupero previsto da Titan/Micoperi si sviluppa secondo il seguente schema:
 - Gestione di Progetto, Ingegnerizzazione e Pianificazione: Servizi di gestione progetto; Ispezione del sito per la progettazione e realizzazione di sondaggi geognostici; Ispezione sito per valutazione ambientale; Architettura navale, sollevamenti e progettazione strutturale; Valutazione rischi e piani di mitigazione; Piani HSE; Gestione subfornitori; Approvvigionamenti; Logistica;
 - Prefabbricazione e Allestimenti: Costruzione strutture metalliche quali strisce di lamiera, cassoni di spinta, piattaforme;
 - Opere civili e stabilizzazione del relitto: Mobilizzazione mezzi navali, attrezzature e personale al sito; Installazione e mantenimento sistemi prevenzione inquinamento; Avvio programma di ripristino ambientale; Rimozione stabilizzatore di sinistra; Rimozione alette anti-rotolio; Riparazioni temporanee zona di falla sinistra nave; Installazione sacchi di stabilizzazione sotto il relitto a centro nave; Installazione piattaforme subacquee di supporto e linee di tiro; Installazione pali di ritenuta; Installazione rizzaggi di ritenuta;
 - Preparazione relitto: Installazione cassoni di spinta sul fianco sinistra nave; Installazione sistema rotazione;
 - Rotazione del relitto: Mobilizzazione mezzi navali, attrezzature e personale al sito; Rotazione relitto sulla piattaforma subacquea; Messa sicurezza relitto in posizione verticale;
 - Rigalleggiamento relitto per rimozione: Installazione cassoni di spinta sul fianco destra nave; Rigalleggiamento relitto usando cassoni di spinta; Messa in sicurezza del sistema nave/cassoni di spinta; Preparazione del sistema nave/cassoni di spinta per rimorchio;
 - Bonifica del sito: Rimozione dei sacchi di sabbia/malta; Rimozione del fondo marino; Ispezione finale e ricevimento del certificato di bonifica del sito; Completamento programma ripristino ambientale;

CONSIDERATO che in merito al rimorchio del relitto al Porto di Destinazione, Costa Crociere S.p.A dichiara che il traino del relitto, non è incluso nel piano di recupero Titan-Micoperi, a titolo indicativo, si prevede l'utilizzo di tre rimorchiatori su una rotta predeterminata in funzione del porto di destinazione, assumendo una velocità media di circa 2-4 nodi, e definendo, inoltre, le aree di rifugio in caso di maltempo;

OSSERVATO che la fase di rimorchio è tuttavia inclusa nel cronoprogramma delle operazioni riportato nella Relazione ambientale presentata da Costa Crociere S.p.A, dalla quale si evince che la "consegna in un porto italiano" è prevista entro la fine del mese di gennaio 2013;

CONSIDERATO che con riferimento alla sicurezza dell'Area di Lavoro

- Costa Crociere S.p.A, allo scopo di mantenere l'ordine pubblico e la sicurezza delle persone coinvolte nel piano, prevede di mantenere il controllo dell'area di lavoro attraverso la delimitazione dell'area medesima con segnalazioni diurne e notturne e l'interdizione della stessa attorno al relitto ed alla zona adiacente; la squadra includerà un Security Officer che rimarrà costantemente a bordo della barge di comando e controllo; si prevede una squadra di security dedicata al monitoraggio H24 dell'area interdetta sia in mare che a terra, anche con l'ausilio di 2 imbarcazioni ad alta velocità. Costa Crociere S.p.A dichiara che verrà assicurato anche il controllo delle merci, delle attrezzature e delle provviste da e per l'area di lavoro nonché delle persone. Costa Crociere S.p.A afferma che *consapevoli della delicatezza dell'operazione, il piano di recupero riduce al minimo indispensabile gli accessi all'interno del relitto.*

CONSIDERATO che relativamente ai tempi delle operazioni

- il piano prevede una durata complessiva di circa dieci mesi per il completamento delle operazioni di rimozione del relitto; le principali attività sono riassunte come segue:

Work package	Inizio	Fine	M	G	L	A	S	O	N	D	G	F	M	A
Assegnazione contratto	Mag 01, 2012		■											
WP0 - sondaggi	Mag 15, 2012	Giu 15, 2012	■	■										
WP1 - monitoraggio ed ispezione del sito	Mag 01, 2012	Apr 30, 2013	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pianificazione del progetto	Mag 01, 2012	Giu 01, 2012	■	■										
WP2 - Ispezione del sito	Mag 01, 2012	Lug 31, 2012	■	■	■									
Ingegneria	Mag 01, 2012	Lug 31, 2012	■	■	■									
Fabbricazione casse di spinta	Lug 01, 2012	Nov 01, 2012			■	■	■	■	■					
WP3 - Messa in sicurezza del relitto	Lug 01, 2012	Ago 31, 2012			■	■	■	■	■					
WP4 - Piattaforme sottomarine	Ago 01, 2012	Nov 15, 2012				■	■	■	■	■				
WP5 - Installazione cassoni di spinta lato sinistro	Set 15, 2012	Nov 15, 2012					■	■	■	■				
WP6 - Rotazione relitto	Nov 15, 2012	Dic 01, 2012							■	■				
WP7 - Installazione cassoni di spinta lato dritto	Dic 01, 2012	Dic 31, 2012								■	■			
WP8 - galleggiamento del relitto	Gen 01, 2013	Gen 15, 2013									■	■		
Consegna in un porto italiano	Gen 15, 2013	Gen 31, 2013										■	■	
WP9 - Bonifica del sito	Gen 15, 2013	Apr 30, 2013											■	■
Completamento del progetto		Apr 30, 2013												■

CONSIDERATO che relativamente alla Logistica e alle Aree di Cantiere

- Costa Crociere S.p.A dichiara che le operazioni saranno eseguite nel tratto di mare adiacente al relitto, escludendo quindi il territorio dell'Isola; si prevede di utilizzare il sito di Talamone come base operativa a terra, peraltro già utilizzato come base logistica per le attività in corso, in quanto servita da una adeguata rete stradale e ferroviaria;
- nell'area portuale di Talamone stoccaggio saranno ubicate anche le aree di stoccaggio, non identificate nel dettaglio, che comprenderanno le aree per i seguenti servizi: trasferimento dei detriti da lavorazione (palificazione) per successiva caratterizzazione e gestione; trasferimento del materiale inquinato fuoriuscito dal relitto, per essere ritrasferito presso un impianto autorizzato allo smaltimento; punto di partenza per imbarco del materiale necessario alle lavorazioni (attrezzature speciali, equipaggiamenti, materiali di consumo generali, viveri ed altri generi necessari al personale imbarcato);
- si prevede di trasferire il personale tecnico e marittimo impiegato nelle varie operazioni da/per i mezzi navali impiegati ed il Porto di Talamone, con una motobarca dedicata a tale servizio (Sarom Otto o similare), con cadenza giornaliera, senza intralciare le normali attività dei porti di Giglio e Porto Santo Stefano;

CONSIDERATO che in merito alle fasi progettuali

- Costa Crociere S.p.A dichiara che le principali caratteristiche delle fasi progettuali, di seguito descritte, sono significative ai fini delle valutazioni di carattere ambientale:

WP N. 0 Esecuzione di sondaggi geognostici

- è prevista l'effettuazione di una campagna di sondaggi geotecnici nell'area interessata dalle palificazioni, allo scopo di definire i parametri geotecnici necessari ai fini del corretto dimensionamento del progetto (durata 30 gg - mag-giu);

WP N. 1 Monitoraggio e protezione del sito

- la fase è già attivata e prevede il monitoraggio continuo della posizione del relitto per verificare la sua immobilità rispetto al fondale; si prevede una protezione continua del sito, mediante la sistemazione di panne galleggianti antinquinanti, nonché la rimozione continua dei detriti fuoriusciti dal relitto, sia in forma liquida che solida, e il loro trasferimento verso impianti di smaltimento autorizzati; tale fase comprende, inoltre, tutte le attività di caratterizzazione ambientale e di monitoraggio ante-operam in corso d'opera e post-operam, coerentemente con il piano di monitoraggio ambientale previsto dal progetto (durata 300 gg fino alla fine delle attività);

WP N. 2 Ispezioni del sito

- si prevede l'ispezione del sito mediante immersioni diving e ispezioni ROV allo scopo di verificarne il reale stato sottomarino per la preparazione delle varie attività subacquee; per questa attività si prevede di impiegare una motobarca tipo Sarom Otto (durata 60 gg - mag-lug);

WP N. 3 Stabilizzare il relitto

- Costa Crociere S.p.A evidenzia l'urgenza delle operazioni comprese in tale fase, da completare entro il 31 Agosto, 2012, al fine di evitare lo scivolamento del relitto verso acque profonde. Si prevede di assicurare il relitto, tramite cavi di acciaio, ad una serie di pali infissi in mare a dritta nave vicino alla costa ed in posizione sommersa;
- Costa Crociere S.p.A dichiara che è in corso di definizione la tipologia di palo da utilizzare, anticipandone una configurazione che prevede un palo costituito da un gruppo di tiranti (normalmente 8/10) di diametro circa 80/100 mm inseriti in un foro trivellato di diametro circa 0,25 m, per una profondità di circa 30/35 m, fissati al terreno con cemento marino espansivo;
- Costa Crociere S.p.A evidenzia il minor impatto collegato alla scelta di effettuare una serie di perforazioni di piccolo diametro rispetto ad una perforazione di un singolo palo di grande diametro, in considerazione della riduzione della potenza necessaria per eseguire la perforazione e della conseguente riduzione della rumorosità dell'impianto di perforazione, del volume dei detriti e delle vibrazioni;
- secondo una stima conservativa, Costa Crociere S.p.A prevede di installare circa 30 pali, più alcuni altri gruppi di tiranti (circa 6) da utilizzarsi per ormeggiare i mezzi di lavoro; per l'esecuzione di tale attività è previsto l'uso delle seguenti risorse: N. 1 piattaforma auto sollevante tipo M61; N. 1 rimorchiatore per traino piattaforma auto sollevante M61 (Costa Crociere S.p.A assume cautelativamente l'utilizzo di un rimorchiatore tipo Master); N. 1 piattaforma auto sollevante di dimensioni minori (ai fini della valutazione di impatto possiamo Costa Crociere S.p.A considera cautelativamente una piattaforma auto sollevante uguale alla Micoperi M61 con rimorchiatore tipo Master); N. 1 mezzo autopropulso per lo stoccaggio e lo smaltimento dei detriti; N. 1 mezzo per trasferimento personale tipo Sarom Otto (durata 60 gg - lug-ag);

WP 4 Fabbricare e installare le piattaforme subacquee

- si prevede l'utilizzo di n. 5 piattaforme subacquee di supporto del relitto, che saranno fabbricate in cantieri specializzati ubicati in Italia e trasportate direttamente all'Isola del Giglio per la loro installazione, senza prevedere intermedie aree di stoccaggio; tali strutture avranno una dimensione approssimativa in pianta di 40 m x 40 m ed un peso stimato in 800 t ciascuna e verranno trasportate mediante chiatte del tipo Micourier 1 e 2, trainate ciascuna da un rimorchiatore dedicato;
- si prevede l'ancoraggio delle piattaforme al fondale marino mediante un sistema di pali, per la cui tipologia e dimensione Costa Crociere S.p.A rimanda alla descrizione riportata nella fase WP N. 3, senza ulteriori dettagli. Ciascuna piattaforma avrà un numero di pali variabile da 6 a 9;
- si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi navali per l'installazione dei pali e delle piattaforme: Micoperi 30; Rimorchiatore per traino e maneggio ancore tipo Master; Motopontone per deposito e trasporto dei detriti; Chiatte per trasporto piattaforme da sito di fabbricazione all'Isola del Giglio tipo Micourier 1 e 2 con relativi rimorchiatori di traino tipo Master; Mezzo per trasporto personale tipo Sarom Otto;

- si prevede di definire la posizione dei punti di installazione delle ancore in modo da minimizzare l'impatto ambientale, compatibilmente con le necessità operative; il piano prevede il collegamento del mezzo in opera attraverso punti fissi costituiti da tiranti in acciaio preinstallati nella direzione terra e 2 o 4 ancore posizionate in alta profondità a circa 800/1200 m dalla nave in direzione mare aperto (durata 120 gg - ag - nov);

WP N. 5 Installare i moduli dei cassoni di spinta lato sinistro

- si prevede di effettuare l'operazione di installazione dei cassoni di spinta lato sinistro, dopo la messa in sicurezza del relitto; sono previsti 30 moduli prefabbricati da installarsi 15 per lato nave, ciascuno di dimensioni pari a 11,5 m x 10 m x 31 m, con un peso di circa 530 t, per un volume totale stimato di circa 3.570 mc, ed un peso in aria di circa 16.000 t (8.000 t per fiancata). Costa Crociere S.p.A. precisa che le aree di connessione dei cassoni di sinistra allo scafo sono tutte al di sopra della superficie del mare e ciò permette di saldare i cassoni stessi tramite un grigliato che sposa la posizione delle ossature principali del relitto;
- si prevede la produzione dei cassoni in vari siti (non meglio specificati), escludendo l'immagazzinamento degli stessi in un porto vicino al relitto; il trasporto verrà effettuato su chiatte e l'installazione avverrà direttamente dalla chiatta alla loro posizione finale sul relitto del Concordia;
- le operazioni di installazione dei cassoni, lato sinistro, prevedono l'utilizzo dei seguenti mezzi: Micoperi 30; Rimorchiatore per traino e movimentazione ancore per Micoperi 30 (si assume l'utilizzo del mezzo tipo Master); Chiatte per trasporto cassoni da cantiere di fabbricazione al relitto (si assume l'utilizzo di mezzi tipo Micourier 1 e 2); Rimorchiatore di traino delle chiatte (tipo Master); Rimorchiatore per rifornimenti vari (tipo Snipe); Mezzo trasporto passeggeri (tipo Sarom Otto) (durata 90 gg - 15 sett - 15 nov);

WP N. 6 Ruotare il relitto

- tale fase prevede la rotazione del relitto in posizione verticale, che avverrà dopo il completamento della installazione delle piattaforme e dei cassoni sul lato sinistro del relitto. Le operazioni potranno essere iniziate dopo il completamento dell'installazione, al di sotto del relitto, di una serie di sacchi di sabbia cemento aventi lo scopo di sostenere la parte del relitto non in contatto con il fondo marino;
- l'operazione di rotazione prevede in particolare:
 - il collegamento dei cavi di acciaio del sistema idraulico di tensionamento collocato sui cassoni di spinta ai punti di forza delle piattaforme subacquee;
 - la verifica del funzionamento del sistema integrato di controllo delle grandezze interessate dalla rotazione del relitto;
 - l'attuazione del sistema di tensionamento, mediante la rotazione del relitto fino alla posizione verticale, nella quale il relitto sarà appoggiato in buona parte sulle piattaforme subacquee;
- si prevede un controllo centralizzato dei parametri di rotazione da una control room posizionata sulla Micoperi 30, previa effettuazione di uno studio per definire la esatta dinamica della rotazione, che si prevede in ogni caso molto lenta ed implicante una fuoriuscita di acqua dal relitto;
- si prevede di coinvolgere i seguenti mezzi navali: Micoperi 30 con suo rimorchiatore tipo Master; Vessel di servizio tipo Snipe; Mezzo trasporto passeggeri tipo Sarom Otto (durata 15 gg - 15 nov - 1° dic);

WP N. 7 Installare i moduli dei cassoni di spinta lato destro

- una volta terminata l'operazione di rotazione verranno rimossi i cavi di acciaio che collegano i martinetti idraulici di rotazione alle piattaforme subacquee; a questo punto, essendo il relitto in posizione sicura sulle 5 piattaforme di supporto, si prevede di scollegare i cavi di ritenuta del relitto al sistema di pali lato terra. Si prevede di utilizzare una porzione di ciascuno di tali cavi per collegare i nuovi cassoni di dritta al relitto;
- si prevede di calare in mare i cassoni di dritta dalla loro chiatta di trasporto, opportunamente zavorrati e poi trasportati in posizione da due rimorchiatori. Si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi navali: Micoperi 30 con suo rimorchiatore tipo Master; N. 2 rimorchiatori tipo Master per traino cassoni in galleggiamento; Sarom Otto per manovre sui cavi di collegamento tra scafo del relitto e cassoni (durata 30 gg - 1 dic - 31 dic);

WP N. 8 Rigalleggiare e riconsegnare il relitto

- tale fase prevede la manovra di rigalleggiamento che consisterà nella rimozione dell'acqua dai cassoni di destra e di sinistra, sotto il controllo centralizzato in una control room localizzata sulla nave madre Micoperi

- 30; secondo Costa Crociere S.p.A, la manovra di rigalleggiamento comporterà la fuoriuscita di una parte dell'acqua contenuta nel relitto;
- Costa Crociere S.p.A prevede di effettuare, prima dell'inizio della manovra, ispezioni all'interno del relitto, finalizzate ad individuare la presenza di eventuali dispersioni di sostanze inquinanti, procedendo quindi alla loro eliminazione o alla messa in sicurezza, in modo da minimizzare il rischio che durante la fase successiva di sollevamento del relitto possano verificarsi anche rilasci di acque parzialmente inquinate;
 - una volta assicurato il galleggiamento del relitto, Costa Crociere S.p.A prevede di effettuare una serie di attività relative alla correzione dell'assetto del relitto stesso ai fini del comportamento durante il traino verso il porto di destinazione e, a tale scopo, potranno venire rimosse in modo selettivo le parti superiori dei cassoni di galleggiamento; Costa Crociere S.p.A precisa che la qualità dell'acqua fuoriuscita dal relitto durante il rigalleggiamento verrà costantemente monitorata, attuando eventualmente misure locali di protezione; si prevede di utilizzare i seguenti mezzi navali: Micoperi 30 con suo rimorchiatore Master; Mezzo trasporto passeggeri. Assumiamo tipo Sarom Otto; Mezzo per sommozzatori di superficie. Assumiamo tipo Sarom Otto; Rimorchiatore di supporto tipo Snipe; N. 3 rimorchiatori tipo Master per traino relitto (durata 15 gg - 1-15 gen 2013);
 - si prevede infine di consegnare la nave al soggetto che effettuerà il rimorchio fino al porto di destinazione;

WP9 Rimozione dei manufatti, bonifica e ripristino ambientale

- tale fase consiste nella bonifica e nel ripristino ambientale del sito a fine lavori, secondo un apposito piano, che, secondo Costa Crociere S.p.A, sarà predisposto in tempi debiti e i cui dettagli verranno definiti successivamente; la fase comporta in particolare:
 - la rimozione di eventuali detriti del relitto presenti sul fondale e dei materiali di risulta, che verranno inviati a recupero/smaltimento;
 - la rimozione dei sacchi di sabbia/malta;
 - la rimozione delle piattaforme subacquee di supporto utilizzate nel corso delle operazioni;
 - il taglio dei pali a livello del fondo marino;
 - in generale, la rimozione e smobilitazione delle attrezzature fisse e mobili e dei mezzi utilizzati durante le operazioni di recupero del relitto;
 - l'ispezione finale e ricevimento del certificato di bonifica del sito;
 - il completamento del programma di ripristino dei fondali;

OSSERVATO che relativamente al monitoraggio ed alla protezione del sito (WP1), quanto indicato dal Costa Crociere S.p.A appare generico; il proposto sistema di minimizzazione degli impatti ambientali è principalmente limitato a prevenire l'inquinamento da oli o da altri fluidi inquinanti galleggianti mentre non vengono quasi del tutto prese in considerazione altre problematiche legate all'inquinamento da residuati di installazione e prefabbricazione delle opere accessorie necessarie al rigalleggiamento del relitto (i.e. lamiere, cavi, *grout-bags* e comunque tutti quei materiali con pericolo inevitabile di caduta al fondo o di difficile o impossibile rimozione finale). Ciò è riconfermato anche da quanto riportato capitolo della relazione ambientale relativo alle Attività di Prevenzione;

OSSERVATO che relativamente al sistema di ancoraggio indicato da Costa Crociere S.p.A per tutte le specifiche operazioni da svolgere lato mare mediante il pontone di appoggio (Micoperi M30), appare estremamente critico in relazione al mantenimento in sicurezza della posizione del mezzo durante tutte le fasi di lavoro previste nella Relazione ambientale, sia per la precisione richiesta nelle lavorazioni (i.e per le perforazioni) e il corretto mantenimento nella giusta posizione del riser per la risalita del fango di perforazione, che dovrebbe essere dotato di complessi meccanismi di compensazione del moto, sia per eventuali rischi di impatto del pontone con il relitto. I rischi più evidenti sono legati ai possibili urti indotti sul relitto dall'impatto accidentale con il suddetto mezzo navale e all'eventuale dispersione incontrollata dei fanghi di perforazione dispersione nell'ambiente marino. Si ritiene inoltre che dovrebbero essere attentamente valutate e tecnicamente risolte le probabili interferenze dei previsti cavi di ancoraggio del pontone, lato dritta, sottostanti il relitto, unitamente alle inevitabili vibrazioni generate dalle perforazioni, al fine di non indurre interferenze significative con l'attuale stabilità del relitto;

OSSERVATO che, nella Relazione ambientale Costa Crociere S.p.A prospetta l'uso di un pontone di appoggio (Micoperi M30) dotato di un complesso sistema di cavi di ormeggio, ancore poste ad oltre 1 km di distanza dal mezzo navale, corpi morti ecc. inevitabilmente più "instabile" e "insicuro" rispetto ad una piattaforma auto sollevabile, in grado di operare in sicurezza con qualsiasi condizione di mare e quindi di scongiurare ogni

possibile problema di impatto accidentale con il relitto ed anche in grado di assicurare la stabilità del "riser" contenente i fluidi di perforazione e il cutting, come, peraltro, prospettato dalla stessa Costa Crociere spa nella riunione tenutasi presso il MATTM il giorno 2 maggio 2012;

OSSERVATO che in merito alla prefabbricazione e installazione delle piattaforme subacquee (WP4), quanto dichiarato da Costa Crociere S.p.A, in merito al fatto che la supportazione di ogni singola piattaforma subacqua verrebbe assicurata dalla previsione di soli 6-9 pali aventi la stessa tipologia e dimensione di quelli già previsti a dritta (c.f.r. diametro di 25 cm infissi per 30/35 m nel terreno), appare decisamente sottostimata in relazione agli elevatissimi carichi agenti su ogni piattaforma. Peraltro si rileva che a fronte di una dichiarata previsione nella Relazione ambientale di n° 5 piattaforme (per un numero totale quindi di 30-45 pali, numero non ancora definito), contraddittoriamente, alla Sez. 3.1 del medesimo documento, si indica ripetutamente la previsione di n° 4 piattaforme (per un totale quindi di 24-36 pali). Peraltro, alla Sez. 4.5.4, si indica un numero complessivo di 30 pali (lato mare), ancora diverso rispetto ai precedenti previsioni. Ciò determina una evidente indeterminazione degli impatti ambientali dovuta all'estremo range di variabilità sul numero effettivo dei pali e delle conseguenti attività di perforazione, grouting, con conseguenti diversissime stime delle quantità di cutting, fluidi di perforazione, malta di cementazione, etc, passando dal valore minimo stimato di 24 unità al valore massimo stimato di 45 unità. È realistico d'altronde ipotizzare che il numero dei pali necessari sia ben maggiore rispetto a quello dichiarato da Costa Crociere S.p.A e che l'ancoraggio di ogni banchiere delle piattaforme, se venisse mantenuto il medesimo diametro, sia assicurato da un gruppo di pali e non da un singolo palo;

OSSERVATO che in merito all'installazione dei cassoni di spinta lato sinistro (WP5), non sono minimamente state affrontate tutte le problematiche inerenti al trasporto e traino via mare del "gran numero" di cassoni di spinta dai vari luoghi di prefabbricazione sino all'area di montaggio a piè d'opera e né tanto meno sono state indicate le procedure operative di installazione sul relitto;

OSSERVATO che in merito alla rotazione del relitto (WP6), si ritiene che non siano state sufficientemente valutate le problematiche connesse alla previsione degli innumerevoli sacchi (grout-bags) di stabilizzazione e supportazione del relitto da posarsi sul fondo del mare prima di attuare la principale fase di rotazione del relitto stesso. Si nutrono perplessità circa il fatto che questi possano resistere in sicurezza non solo ai grossi sovraccarichi di progetto ma anche alle probabili lesioni, lacerazioni e punzonamenti dovuti al contatto con il relitto durante la fase di rotazione, con eventuale e inevitabile fuoriuscita del materiale e dispersione dello stesso nell'ambiente circostante;

OSSERVATO che, sempre in merito alla rotazione del relitto, si evidenzia l'estrema complessità tecnica di attuare e gestire in sicurezza una procedura operativa, basata sostanzialmente sull'uso integrato di cavi di trazione e di ritenuta da effettuarsi con "strand jacks" di dimensioni e capacità di tiro molto elevate, il tutto aggravato dal fatto che proprio durante l'operazione di rotazione potranno modificarsi continuamente tutte le spinte di galleggiamento del relitto generate dalla fuoriuscita e/o trasferimento in altri settori di ingenti quantitativi d'acqua presenti all'interno del relitto con la possibilità di verificarsi sbandamenti incontrollati e/o incontrollabili;

OSSERVATO che in merito alla installazione dei cassoni di spinta lato destro (WP7), si ritiene che non siano state sufficientemente valutate le problematiche connesse all'installazione dei cassoni stessi sul relitto mediante l'uso dei medesimi cavi precedentemente utilizzati quale sistema di ancoraggio di ritenuta del relitto lato terra. Ciò è legato non solo al gran numero ravvicinato degli stessi ma anche alle loro importanti dimensioni che non consentono di garantire piccoli raggi di curvatura per il passaggio all'interno delle asole predisposte sui cassoni, ovvero di gestire in sicurezza l'intera procedura operativa;

OSSERVATO che in merito al rigalleggiamento e riconsegna del relitto (WP8), Costa Crociere S.p.A afferma che potrebbero "...verificarsi anche rilasci di acque parzialmente inquinate..." e non è chiaro se questi rilasci siano solo ed esclusivamente quelli legati alla dispersione delle acque contenute all'interno del relitto od anche quelli legati allo svuotamento delle acque dai cassoni di spinta. Nell'ambito di tale operazione non è definito il porto di destinazione per cui non è possibile effettuare delle valutazioni in merito agli eventuali rilasci durante il trasporto e traino del relitto, poiché esse sono strettamente legate alla distanza del luogo di destinazione dal sito del naufragio. Tenuto conto di questa incertezza non è comprensibile quali siano stati i criteri alla base dei quali è stato stimato il tempo di trasporto;

OSSERVATO che, in merito alla rimozione dei manufatti, bonifica e ripristino ambientale (WP9), esistono svariati elementi di incertezza e criticità legati alla rimozione sul fondo del mare di tutta una serie di manufatti provvisori usati nell'ambito delle operazioni di rimozione. Tra questi si segnalano il taglio a filo fondale di

tutte le palificazioni in acciaio, la rimozione dei sacchi di stabilizzazione e supportazione (e dei detriti dispersi sul fondale in conseguenza della formazione di eventuali lesioni e fratture) che per dimensioni e pesi necessitano di particolari procedure operative, la rimozione di tutte le strutte metalliche (piattaforme subacquee, lamiere o manufatti in genere di risulta, sfridi, cavi, etc);

CONSIDERATO che in merito alle interazioni tra il piano e l'ambiente e relative mitigazioni

Mezzi navali utilizzati

- Costa Crociere S.p.A elenca le tipologie dei mezzi navali, la potenza dei macchinari che si prevede di impiegare durante le fasi di lavoro, il numero massimo delle persone e le ore di presenza dei mezzi al giorno, assicurando che tutti i mezzi navali sono registrati in Italia e rispondono ai requisiti della Convenzione MarPol, sottolineando in particolare che tale Convenzione prevede apposita certificazione per gli impianti di trattamento dei liquami di bordo e delle acque di sentina e fissa limiti massimi per le emissioni in atmosfera;
- dalla lettura della tabella la potenza dei mezzi navali risulta: Micoperi 30: 4.070kW; Micoperi 61: 465kW; Master/Snipe: 6.853kW; P.Penna/Pioeto: 1.347kW; Sarom 8: 680kW; MBT Aurora: 194kW;

Emissioni in atmosfera

- ai fini della valutazione delle emissioni in atmosfera degli scarichi dei mezzi utilizzati dal piano, sono stati riportati in apposite tabelle i fattori di emissione standard e le emissioni orarie dei mezzi previsti per le lavorazioni. Sulla base di tali dati sono state calcolate le stime di emissione degli inquinanti NOx SOx, PM10 e CO per le diverse fasi di lavorazione. Da tale analisi risulta che le fasi più impattanti sono le WP 4 - installazione delle piattaforme subacquee e WP 9 - ripristino ambientale del sito, con stime di emissioni, in t per ciascuna WP, pari a: NOx:188,5 t; SOx: 166,8 t; PM10: 21,8 t; CO: 0,5 t; per tali fasi sono state elaborate apposite simulazioni numeriche esposte nella parte relativa alla componente atmosfera;
- Costa Crociere S.p.A dichiara che il piano prevede misure di mitigazione che includono in particolare l'uso di carburanti con contenuto in S che risponde ai requisiti della normativa vigente, la manutenzione regolare dei motori dei mezzi navali e degli apparati di bordo e l'adozione di un sistema di gestione dei mezzi navali che ne garantisce l'utilizzo nei periodi strettamente necessari alle operazioni;

Prelievi idrici

- le operazioni di cantiere prevedono prelievi idrici collegati essenzialmente a prelievi di acque di mare per esigenze di funzionamento (prevalentemente raffreddamento) degli impianti e dei mezzi marittimi impiegati per le varie attività, nonché per altre necessità del cantiere ed in particolare:
 - prelievi occasionali di acqua mare per lo zavorramento dei mezzi marittimi, allo scopo di garantire le condizioni di stabilità;
 - prelievi di acqua mare per lo zavorramento dei cassoni di spinta ai fini della rotazione del relitto, che verranno valutati nel dettaglio in fase esecutiva;
 - prelievi di acqua mare e successiva dissalazione sul Micoperi 30, per la fornitura di tutti i mezzi, attraverso un dissalatore a osmosi inversa con capacità di circa 50 t/g e 2x680 mc di stoccaggio;
- si prevede inoltre l'approvvigionamento di acqua dolce per uso civile, nei porti base o mediante bettonina, per circa 200 l/g per addetto (servizi igienici, docce/lavandini) e l'approvvigionamento di acqua minerale a fini potabili;
- sono state elaborate stime indicative dei prelievi acqua mare per il raffreddamento dai singoli mezzi adibiti nelle diverse fasi (totale pari a 1.512.000 mc) e il riempimento dei cassoni di spinta (totale pari a 30.000 mc) e dei consumi di acqua dolce per singolo mezzo, basati sul numero di addetti e sulla durata delle singole fasi (totale pari a 12.629 mc);
- la stima della produzione/consumo di acqua dolce per la produzione di fanghi bentonitici è stato rimandato alla fase di ingegneria di dettaglio;

Scarichi idrici

- gli scarichi idrici previsti dal piano sono costituiti da acque di raffreddamento dei generatori e dei motori dei mezzi marittimi, acque di zavorra (acqua di mare), acque di zavorra per i cassoni di spinta;

- Costa Crociere S.p.A evidenzia che l'acqua mare utilizzata per il riempimento dei cassoni di spinta verrà restituita durante la fase WP 8 di rigalleggiamento della nave, affermando che tali acque non verranno trattate, in considerazione del fatto che i cassoni saranno di nuova costruzione, senza trattamenti con sostanze chimiche o grassi, e l'acqua rimarrà nei cassoni in tempo limitato, per non più di 50-60 giorni in quelli di sinistra e per non più di 20-30 giorni in quelli di destra;
- il piano prevede la raccolta a bordo e lo smaltimento a terra dei reflui di tipo civile (acque nere e acque grigie);
- nelle fasi di rotazione e rigalleggiamento dal relitto si prevede la fuoriuscita, in maniera naturale, di parte delle acque in esso contenute e, pertanto, il piano prevede la conduzione di una serie di attività preliminari e misure dirette a ridurre il rischio di inquinamento, come l'effettuazione di ispezioni all'interno del relitto, una volta rimesso in posizione verticale in maniera da consentire l'accesso in sicurezza agli operatori, finalizzate ad individuare la presenza di eventuali dispersioni di sostanze inquinanti, con l'obiettivo di procedere alla loro eliminazione o alla messa in sicurezza;

Terre e rocce da scavo e produzione di rifiuti

- le tipologie dei rifiuti che verranno prodotti nel corso delle attività sono state indicate come segue, evidenziando la gestione e smaltimento degli stessi nel rispetto della normativa vigente: materiali vari fuoriusciti dal relitto; materiali utilizzati durante le attività e rimossi al termine delle stesse (in particolare strutture in acciaio, sacchi di sabbia utilizzati nella fase di rotazione); detriti delle attività di perforazione; rifiuti tipici da attività di cantiere (legno, imballaggi, oli, ecc.);
- Costa Crociere S.p.A evidenzia che i detriti prodotti dalla perforazione dei sondaggi geotecnici e dalla perforazione dei fori per le palificate, lato terra e lato mare, saranno separati dal fango di perforazione e inviati alla base logistica a terra e quindi avviati a smaltimento finale; analogamente, i fanghi di perforazione saranno raccolti a fine delle campagne di perforazione e avviati a terra per lo smaltimento;
- Costa Crociere S.p.A evidenzia, inoltre, che le attività di riempimento e di rimozione dei sacchi utilizzati a supporto dello scafo nella parte dove questo non appoggia sulla roccia, saranno effettuate con la massima attenzione al fine di evitare che i materiali di riempimento, che si prevedono costituiti da sabbia e malta, senza l'aggiunta di additivi chimici, possano fuoriuscire durante i loro riempimenti o, per rottura accidentale, durante la loro rimozione;
- Costa Crociere S.p.A prevede infine la predisposizione, ai fini dell'approvazione prima dell'inizio delle attività, di un nuovo Piano di Gestione dei Rifiuti, derivato da quello attualmente in uso e adeguato alle nuove esigenze operative, al fine di assicurare una corretta gestione dei rifiuti;

Utilizzo di materie prime/risorse

- oltre alle risorse umane (stimate in apposite tabelle per ciascuna fase e mezzo in opera), i principali materiali previsti per la realizzazione del piano sono l'acciaio, per piattaforme (circa 800 t ciascuna per un totale di 3.200 t), cassoni (circa 500 t ciascuna per un totale di 15.000 t), pali (30x30), lamiere per le riparazioni, cavi, etc. (in quantità ancora da definire), e, inoltre, sacchi di sabbia e cemento, aventi lo scopo di sostenere la parte del relitto non in contatto con il fondo marino, e prodotti per il confezionamento dei fanghi di perforazione (in quantità ancora da definire);

Occupazione di fondale e limitazioni alla navigazione

- l'area interessata dalle operazioni è costituita da aree per l'ancoraggio dei mezzi marittimi utilizzati, spazi necessari per la manovra dei mezzi navali impegnati nelle attività e dall'impronta delle opere sul fondale. La stima preliminare dell'occupazione di fondale marino è stata calcolata come area risultante dalle 5 piattaforme 40x40 m lato mare e una palificazione lato terra 3 m x 300 m;
- inoltre si prevede l'occupazione del fondale anche dal sistema di ancoraggio utilizzato dal pontone galleggiante DLD MC0 (3 ancore e 4 corpi morti) e dall'appoggio delle gambe della piattaforma auto sollevante M61. Costa Crociere S.p.A prevede di minimizzare l'impronta dei corpi morti o ridurre, ove possibile, il danneggiamento degli habitat marini sensibili, sulla base delle indagini preliminari svolte per la mappatura dei fondali interessati dalle operazioni. Il piano prevede inoltre di minimizzare il numero degli spostamenti della piattaforma autosollevante M61 (dotata di 4 gambe circolari la cui impronta di ciascuna ha un diametro di 1,8 m);

- si prevede la definizione dell'area di interdizione alla navigazione da parte della Capitaneria di Porto di Livorno, definita indicativamente in funzione delle linee di ancoraggio dei mezzi marittimi operanti nei diversi WP che avranno una lunghezza di circa 1.000 m attorno al relitto;
- la base logistica a terra viene indicata, preliminarmente, nel sito di Talamone, in area già in uso per le attività di "care taking" della Concordia e in nuove aree portuali, oggi disponibili, per una superficie massima stimata in 3.500 mq;

Emissioni sonore e vibrazioni

- la stima della rumorosità dei mezzi di cantiere è stata effettuata prendendo a riferimento i dati tipici per mezzi di cantiere impiegati in analoghe tipologie di opere (LW dai 100 a 110 dB(A)); le attività più impattanti dal punto di vista delle emissioni sonore risultano quelle dell'installazione delle piattaforme subacquee (WP 4) e del ripristino ambientale del sito (WP 9); per tali attività sono state effettuate simulazioni numeriche descritte nella parte relativa alla componente ambientale rumore;
- in merito agli effetti prodotti dalla rotazione dello scalpello durante la perforazione dei sondaggi e da quella relativa ai fori per le palificate, Costa Crociere S.p.A specifica che verrà prodotto un rumore nell'ambiente marino in bassa frequenza, che si attenua su brevi e medie distanze dalla sorgente, e vibrazioni nel terreno la cui propagazione, pur non essendo al momento quantificabile, si ipotizza, da parte della stessa Costa Crociere S.p.A, esauribile negli effetti a breve distanza dalla postazione in perforazione, senza causare danni agli habitat marini e terrestri e alle abitazioni;
- il piano prevede misure di mitigazione per il contenimento delle emissioni di rumore e vibrazioni che prevedono di silenziare a norma di legge tutti gli apparati di bordo, di adottare un sistema di gestione dei mezzi navali e di utilizzo degli apparati nei periodi strettamente necessari alle operazioni e di utilizzare sistemi di perforazione a rotazione continua che producono livelli minori di vibrazioni e rumore subacqueo rispetto a quelli prodotti da equivalenti sistemi di perforazione a martello idraulico;

Traffico mezzi

- si prevedono i seguenti traffici marittimi nelle diverse fasi di lavoro:

TRANSITO DI MEZZI NAVALI		
Fase	Tipologia Mezzo	Tipologia Movimento / Rotta
WP2 ispezioni del sito	Sarom 8	supporto diving area lavoro giornalmente da/per Talamone
WP3 stabilizzazione del relitto	Micoperi 61	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	P.Penna/Pineto	supporto attività Micoperi 61
	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
WP 4 installazione delle piattaforme subacquee	MBT Aurora	bettolina carico/scarico materiali da/per Talamone
	Micoperi 30	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	Master/Snipe	supporto attività normalmente area lavori
	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
WP 5 installazione dei moduli dei cassoni di spinta lato sinistro	MBT Aurora	bettolina carico/scarico materiali da/per Talamone
	Micoperi 30	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	Master/snipe	supporto attività normalmente area lavori
WP 6 Rotazione del relitto	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
	Micoperi 30	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	Master/snipe	supporto attività normalmente area lavori
WP 7 installazione dei moduli dei cassoni di spinta lato destro	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
	Micoperi 30	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	Master/snipe	supporto attività normalmente area lavori

TRANSITO DI MEZZI NAVALI		
Fase	Tipologia Mezzo	Tipologia Movimento/Rotta
WP 8 rimessa in galleggiamento e riconsegna del relitto	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
	Micoperi 30	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	Master/snipe	supporto attività normalmente area lavori
	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
WP 9 ripristino ambientale del sito	Micoperi 30	stazionamento area lavoro (piattaforma auto sollevante)
	Master/Snipe	supporto attività normalmente area lavori
	Sarom 8	trasferimento personale giornalmente da/per Talamone
	MBT Aurora	bettona carico/scarico materiali da/per Talamone

- Costa Crociere S.p.A prevede un incremento del traffico stradale in entrata e in uscita dei materiali e dei mezzi dalla base logistica di terra a Talamone, al momento non quantificabile, dichiarando tuttavia che le verifiche effettuate nell'ambito della selezione del sito, indicano l'idoneità della rete viaria;

OSSERVATO che, in merito al problema del recupero di materiali e rifiuti, la Relazione Ambientale prodotta rinvia ad un Piano di gestione dei rifiuti da predisporre in una fase successiva, in relazione alle tipologie di rifiuti che risulteranno prodotti durante la cantierizzazione. Tale Piano dovrà valutare e monitorare la corretta gestione dei rifiuti prodotti nelle diverse fasi di realizzazione del piano di rimozione del relitto; si ritiene necessario prevedere una sezione specifica per la gestione dei rifiuti e delle sostanze inquinanti ancora all'interno del relitto, che potranno essere rimossi soltanto quando lo stesso sarà completamente accessibile in sicurezza, anche in considerazione della potenziale pericolosità dei rifiuti da gestire;

OSSERVATO che, le tipologie dei rifiuti indicate nel paragrafo "Terre e Rocce da Scavo e Produzione di Rifiuti" rappresentano un'elencazione generica e non esaustiva e non risultano sufficientemente sviluppate; l'analisi dei possibili impatti ambientali, la stima degli effetti ambientali generati dalle attività del piano e le possibili attività di mitigazione; in ogni caso la corretta gestione delle diverse tipologie di rifiuti prodotti dovrà essere effettuata, in sede di esame del Piano di gestione dei rifiuti, privilegiando, in particolare, scelte di valorizzazione dei materiali laddove l'operazione sia tecnicamente fattibile;

OSSERVATO che, si ritiene opportuno approfondire la descrizione delle operazioni di gestione dei rifiuti, in particolare relativamente alla fase WP9 - Bonifica ambientale del sito, sembrando più appropriato prevedere un impatto elevato per i potenziali effetti legati alla produzione dei rifiuti in tale fase; analoghe necessità di approfondimento emergono anche per la parte relativa all'"Analisi di rischio ambientale e piani di emergenza", in relazione alla possibile fuoriuscita accidentale di materiali e rifiuti;

OSSERVATO che, in merito alla produzione dei rifiuti e al successivo smaltimento del cutting di perforazione si evidenzia in particolare che Costa Crociere S.p.A, pur avendo dichiarato l'uso di fluidi a base d'acqua, tratta in maniera sintetica e generica tutte le problematiche inerenti il processo di trattamento e di separazione del fango dal cutting. Si tratta di operazioni che devono essere eseguite con particolare cura e attenzione dato che l'intervento ricade in un'area sensibile e protetta;

OSSERVATO che in merito alla descrizione del sistema di perforazione si ritiene che le informazioni e le procedure descritte sono generiche e sintetiche e non permettono di effettuare corrette valutazioni sulle possibili interferenze con le componenti ambientali; in particolare, relativamente alla raccolta e smaltimento dei detriti di perforazione separati dal fango, il processo di decantazione indicato da Costa Crociere S.p.A non appare, nel contesto in cui si andrà ad operare, il più idoneo;

CONSIDERATO che relativamente alle indagini geognostiche ed allo studio geotecnico

- il piano prevede l'esecuzione, prima dell'inizio dei lavori, di una campagna di indagini geotecniche, finalizzata alla progettazione degli ancoraggi necessari per la messa in sicurezza iniziale del relitto nonché dei pali di fondazione delle piattaforme di sostegno verso mare, prevedendo, altresì, la possibilità di "aggiustare" il programma delineato a seguito di un rilievo geologico a terra e subacqueo che verrà eseguito preliminarmente all'inizio della campagna di indagini;

- tali indagini sono finalizzate all'accertamento di: condizioni geologiche e geotecniche presenti nell'area di interesse; caratteristiche strutturali generali e di dettaglio della massa rocciosa; caratteristiche fisiche e meccaniche di ogni singola litologia attraversata; condizioni idrogeologiche del sito;
- Costa Crociere S.p.A prevede di utilizzare una piattaforma "self-elevating" per le perforazioni lato terra, ove i fondali presentano profondità inferiori ai 20 m, e di operare da natante per le perforazioni lato mare, ove i fondali presentano profondità comprese tra i 30 m e i 45 m;

Programma delle Indagini Geofisiche

- si prevede l'esecuzione del rilievo geofisico in due fasi: la prima per le aree in adiacenza alla nave (distanza inferiore ai 50 m), la seconda per le aree poste a distanze comprese tra 50 m e 150 m dalla nave; si prevedono le seguenti attività: rilievo batimetrico, con griglia di lato 0.5x0.5 m e una precisione batimetrica non inferiore a 0.1 m, rilievo Side Scan Sonar, con risoluzione tale da consentire l'identificazione di oggetti di altezza pari a 1 m, e rilievo Sub Bottom Profiler;
- si prevede di impiegare un ROV (Remotely Operated Vehicle), per le aree adiacenti al relitto, al fine di minimizzare i rischi di collisione tra il survey vessel e il relitto medesimo;

Programma delle Indagini Geotecniche Lato Terra

- si prevede di svolgere le attività tramite un jack-up auto-sollevante dotato di un sistema di controllo che dirige le valvole di controllo idrauliche per il sollevamento; si prevede inoltre di usare uno o due rimorchiatori di servizio per tirare il JU fisso tramite cavi e/o catene;
- si prevede di effettuare un numero massimo di 10 sondaggi di cui 5 a carotaggio continuo e 5 per l'esecuzione di prove dilatometriche in situ e di effettuare le perforazioni tramite un impianto tipo PSM 16 G fisso sul pontone jack-up;
- per i sondaggi con carotaggio in continuo si prevede l'esecuzione dei carotaggi ST1, ST3 e ST5 e nel caso in cui la stratigrafia ottenuta dovesse risultare non uniforme, l'esecuzione dei carotaggi aggiuntivi ST2 e ST4 al fine di chiarire la tipologia di materiali coinvolti in sito. La descrizione delle caratteristiche dei carotaggi rileva fori con profondità di perforazione a 25m dal fondale, di diametro tale da permettere l'impiego di doppio carotiere T2/T6 o T6S, con diametro nominale non inferiore a 146 mm e corona a diamanti; si prevede il riempimento del foro a seguito del suo completamento a mezzo di boiaccia cementizia posta in leggera pressione;
- per l'esecuzione delle prove dilatometriche si prevede la perforazione ad una distanza in pianta compresa tra 1m e 2m dal foro a carotaggio continuo (Dsonda=76+116 mm). In presenza di terreni sciolti, si prevede di sostituire la prova dilatometrica da una prova tipo SPT (Standard Penetration Test); ove si incontrassero (in superficie) rocce fortemente alterate, si prevede che la prova dilatometrica (o, in alternativa, la prova pressiometrica) dovrà, invece, immediatamente seguire la perforazione fino alla quota di installazione dello strumento;
- si prevede inoltre il monitoraggio della possibile presenza di acqua dolce, per il quale, salvo diverse indicazioni risultanti dal rilievo geologico, il primo foro da eseguirsi sarà deciso sulla base delle migliori condizioni ambientali prestando particolare attenzione a possibili venute di acqua in pressione. All'interno del foro ST3 o ST4 (la decisione dipende dalla necessità di effettuare il sondaggio ST4) si prevede comunque di installare due piezometri elettrici accoppiati a sensori di conducibilità elettrica, attrezzati per lettura remota: il primo tra -20m e -30m dal fondale e il secondo tra -5m e -15m (le quote potranno subire variazioni a seguito del rilievo geologico). Si prevede il riempimento definitivo del foro con boiaccia di cemento (previa riperforazione fino alla profondità originaria);

Programma delle Indagini Geotecniche Lato Mare

- il programma prevede l'esecuzione di un totale massimo di 13 sondaggi di cui 8 a carotaggio continuo;
- per i sondaggi con carotaggio in continuo si prevede di eseguire inizialmente i carotaggi SM1, SMC, SM4, SM7 e SM8 e, nel caso in cui la stratigrafia ottenuta dovesse risultare non uniforme, si prevede di eseguire i carotaggi aggiuntivi SMCQ, SM5 e SM6 al fine di chiarire la tipologia di materiali coinvolti in sito. La descrizione delle caratteristiche dei carotaggi rileva fori a carotaggio continuo spinti a 35m dal fondale, con diametro di perforazione tale da permettere l'impiego di carotieri tipo Q3 con diametro interno netto di 83.1mm. Si prevede il riempimento del foro dopo il suo completamento con boiaccia cementizia;

- in prossimità dei fori a carotaggio continuo si prevede di eseguire sistematiche prove dilatometriche in apposite perforazioni con la medesima metodologia indicata precedentemente per le perforazioni lato terra;
- analogamente a quanto previsto per i sondaggi lato terra, si prevede di collocare una coppia di piezometri e sensori di conducibilità elettrica in SM5 o SM4, per il monitoraggio della possibile presenza di acqua dolce;

Prove di Indagine Preliminare per i Tiranti

- il programma prevede l'esecuzione di due prove lato mare e di due prove lato terra di indagine preliminare, scegliendo i punti sulla base delle indagini in sito, per la determinazione della resistenza massima dei tiranti preliminari di prova installati. La descrizione delle caratteristiche dei tiranti rileva: diametro di perforazione = 0.25 m; lunghezza totale di perforazione = 12 m; lunghezza vincolata del tirante = 5 m+7 m; tipo di armatura di idonea tipologia e resistenza al fine di garantire il raggiungimento del carico di prova con adeguato margine di sicurezza rispetto allo snervamento; garanzia che la lunghezza vincolata del tirante si sviluppi interamente all'interno del materiale granito, che si ritiene costituisca allo stato attuale delle conoscenze il substrato presso il sito considerato;
- si prevede di predisporre la parte vincolata del tirante a partire dal fondo della perforazione (a 12 m di profondità) per una lunghezza complessiva di 5 m+7 m, lasciando non cementata la rimanente parte (7 m+5 m) per permettere il libero movimento dell'ancoraggio;
- Costa Crociere S.p.A precisa che, nel rispetto delle condizioni riportate precedentemente, è atteso un carico massimo di prova pari a circa 300 t (3000 kN, approx.). Lo scopo principale delle prove di indagine preliminare è quindi la valutazione della massima resistenza disponibile per il tirante e in particolare la valutazione dell'aderenza limite tra il bulbo di iniezione e il terreno di fondazione;

Mezzi Utilizzati

- si prevede l'esecuzione della campagna di indagine geotecnica attraverso l'utilizzo degli stessi mezzi navali Micoperi e il medesimo sistema di perforazione che saranno impiegati nelle fasi successive per l'installazione della palificata per la messa in sicurezza del relitto e per l'infissione dei pali di sostegno della piattaforma sommersa;
- le dimensioni della piattaforma autosollevente M 61, che si prevede di utilizzare per i sondaggi lato terra, sono 40 m x 28 m; la stessa appoggia su 4 gambe a 23 m di distanza una dall'altra; ciascuna gamba ha un'impronta circolare del diametro di 1,80 m. Le dimensioni del Derrick Barge M 30 che si prevede di utilizzare per i sondaggi lato mare sono 122 m x 27,6 m; l'ancoraggio si prevede con 10 ancore da 9 t ciascuna;

Descrizione del Sistema di Perforazione

- per la perforazione dei fori si prevede di utilizzare un sistema di perforazione a rotazione che verrà installato sul jack-up per le perforazioni lato terra o sul barge MC0, utilizzato per le perforazioni lato mare, in funzione delle attività previste;
- per eseguire le perforazioni geotecniche programmate è previsto l'impiego della seguente strumentazione: Double Core-Barrel 146 mm di diametro, tipo T6 dotato di punta diamantata, guidato da barre perforanti per eseguire le perforazioni lato costa; Sistem Wire-line tipo "S" 146 mm di diametro dotato di punta diamantata, per eseguire le perforazioni lato mare;
- la stessa attrezzatura di rotazione sarà usata per il prelievo delle carote, con l'aggiunta di strumenti accessori secondo il caso (battipali, compressori, etc.);
- all'inizio di ogni perforazione, con condizioni meteo favorevoli, si prevede di fissare un tubo guida sul fondo marino per isolare la linea di perforazione dall'ambiente marino e per consentire il riciclo del fluido di perforazione. Alla sommità del tubo guida, sul piano del jack-up, si prevede di installare un serbatoio metallico sotto l'impianto con lo scopo di contenere il fluido di perforazione. Si prevede di raccogliere il fluido in un serbatoio di decantazione per separare la parte solida (i detriti di perforazione) e permettere il riutilizzo del fluido di perforazione;
- per la perforazione si prevede di utilizzare un fango a base acquosa con l'aggiunta di bentonite e additivi biodegradabili idonei al tipo di roccia incontrata e alla profondità da raggiungere. La tecnica di perforazione utilizzata prevede che i fanghi di perforazione non entrino mai in contatto con l'ambiente marino. Al

termine delle operazioni si prevede di raccogliere i fanghi utilizzati e avviarli, insieme ai detriti di perforazione separati dal fango, a smaltimento in un sito idoneo a terra, secondo la normativa;

- Costa Crociere S.p.A dichiara che le attività di perforazione saranno eseguite secondo le migliori pratiche adottate a livello internazionale per questo tipo di operazioni che prevedono l'adozione di opportune misure di controllo per prevenire o ridurre gli effetti sull'ambiente ed assicurare la massima sicurezza per la prevenzione degli incidenti;
- si prevede di eseguire le seguenti misure di prevenzione e mitigazione:
 - controllo e manutenzione periodica di attrezzature e impianti;
 - esecuzione del lavoro e manutenzione secondo le migliori e corrette procedure ("best practice"): al fine di ridurre il rischio di incidente;
 - monitoraggio del luogo di lavoro da parte di personale responsabile in grado di intervenire prontamente in caso di emergenze e situazioni anomale;
 - informazione e formazione del personale per garantire in qualsiasi situazione operativa e nella gestione delle emergenze un'azione qualificata, a tutela dei lavoratori, dell'ambiente e della sicurezza;
 - predisposizione di un piano operativo di sicurezza;

Gestione delle Emergenze Ambientali

- si prevede di risolvere le emergenze ambientali che possono capitare in cantiere con il personale incaricato della Gestione delle Emergenze Ambientali secondo le procedure adottate nel Piano di Emergenza. Il jack-up è dotato di un kit di emergenza per affrontare tali situazioni;

CONSIDERATO che relativamente agli ordigni bellici

- Costa Crociere S.p.A afferma che ad oggi non sono emersi elementi tali da fare ipotizzare la presenza di ordigni inesplosi nell'area di intervento, riservandosi comunque di condurre, prima dell'avvio delle operazioni, un'analisi della documentazione bibliografica e cartografica eventualmente presente e un rilievo magnetometrico nell'area interessata dalle operazioni. In caso di rinvenimento di ordigni inesplosi, si prevede di elaborare un piano di bonifica dedicato, che sarà sottoposto alle competenti autorità per l'approvazione. Si prevede di attuare le azioni di piano prima dell'avvio delle operazioni di cantierizzazione;

CONSIDERATO che relativamente alle componenti ambientali

- nella Relazione Ambientale delle operazioni di rimozione del relitto della nave Costa Concordia sono riportate le informazioni ed i dati disponibili sulle diverse componenti ambientali interessate dalle azioni previste nelle diverse fasi del piano, i relativi impatti potenziali e le misure di mitigazione adottate;

ATMOSFERA

CONSIDERATO che relativamente alla componente atmosfera

- Costa Crociere S.p.A presenta una stima delle emissioni e della diffusione di inquinanti dai mezzi utilizzati. Sia per la stima delle emissioni che per la dispersione degli inquinanti si utilizzano modelli e correlazioni correntemente utilizzati per questo tipo di valutazioni;
- le emissioni di inquinanti in atmosfera sono principalmente determinate dal funzionamento dei generatori e delle altre attrezzature necessarie all'esecuzione delle attività e dall'utilizzo dei mezzi marittimi;
- Costa Crociere S.p.A, ai fini della quantificazione delle emissioni degli inquinanti, ha utilizzato il sistema modellistico CALPUFF, sviluppato dalla Sigma Research Corporation per il California Air Resource Board (CARB);
- nella Relazione ambientale si evidenzia che le principali direzioni di provenienza dei venti sono da Nord-Ovest (circa 13% delle osservazioni) e da Ovest-Nord-Ovest (circa 11%). Venti con velocità elevata (superiore a 12 nodi, ossia a 6 m/s) sono piuttosto frequenti (complessivamente circa 36%, principalmente dai settori Nord-Est e Nord-Ovest). Le calme sono rare (circa il 6% delle osservazioni);

OSSERVATO che lo studio effettuato non fornisce indicazioni sulle concentrazioni di inquinanti che si registrano attualmente in assenza dell'intervento, in particolare nell'abitato di Giglio Porto. Sarebbe opportuno reperire i dati *ante operam*, ove disponibili, in particolare presso l'ARPA Toscana, e di valutare le concentrazioni risultanti dalla somma dell'inquinamento indotto dalle operazioni e di quelle preesistenti. Qualora tali dati non siano disponibili sarebbe opportuno, nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale,

avviare il monitoraggio della qualità dell'aria precedentemente all'avvio delle operazioni di recupero, al fine di caratterizzare la situazione in assenza di intervento;

CONSIDERATO che relativamente alla stima delle interferenze del piano sulla componente atmosfera

- Costa Crociere S.p.A afferma che le fasi di lavoro più impattanti dal punto di vista delle emissioni risultano la WP4, relativa alle operazioni di installazione delle piattaforme subacquee, e la WP9 relativa alle attività di bonifica del sito. In tali fasi si prevede l'utilizzo contemporaneo in sito dei seguenti mezzi: Micoperi 30; Master/Snipe; Sarom 8; MBT Aurora;
- dalle simulazioni effettuate si evince che per quanto concerne gli inquinanti considerati NOx, SOx, PM10 e CO, i valori massimi di ricaduta sono localizzati in corrispondenza del sito delle operazioni, mentre in corrispondenza di Giglio Porto e degli altri centri abitati assumono valori inferiori ai limiti normativi;
- sulla base delle valutazioni effettuate, Costa Crociere S.p.A afferma che si stimano impatti elevati per le fasi di lavoro WP4 e WP9, medi per la WP5 (installazione moduli cassoni di spinta lato sinistro) e bassi per tutte le altre fasi di lavoro;

OSSERVATO che Costa Crociere S.p.A non indica misure di mitigazione per la componente atmosfera; si ritiene opportuno garantire, per tutti i mezzi navali impegnati nelle operazioni di recupero, l'uso di combustibile con contenuto in zolfo non superiore allo 0,1%, al di là delle prescrizioni del Decreto Legislativo 6 novembre 2007, n. 205 (che attua la direttiva 2005/33/CE), che ne rende obbligatorio l'utilizzo solo per le navi ormeggiate nei porti;

QUALITÀ DELLE ACQUE MARINE

CONSIDERATO che relativamente allo stato attuale della qualità delle acque

- a seguito dell'incidente della Costa Concordia, ai fini della caratterizzazione dello stato della qualità delle acque, ARPAT in collaborazione con ISPRA ha definito e attuato un Piano di Monitoraggio Ambientale, adottato nella sua versione definitiva il 14/02/2012, che si sviluppa su tre livelli di intervento:
 - Livello 1 - Monitoraggio svolto nei pressi della nave (nella fase iniziale) su 5 punti: P1 - Centro nave lato dritta, P2 - Prua nave, P3 - Centro nave lato sinistra, P4 - Poppa nave, P5 - Bianco riferimento 1 miglio a largo, P6 - dissalatore, come controllo dell'acqua utilizzata per usi potabili. Il monitoraggio ha lo scopo di tenere in sorveglianza l'entità dell'inquinamento e la sua diffusione e prevede analisi chimico-fisiche di base tramite sonde e strumentazione da campo e prelievo di campioni con successiva analisi di laboratorio su altri parametri correlati alle sostanze che possono essere rilasciate o prodotte;
 - Livello 2 - Monitoraggio per valutazioni di breve e medio periodo di impatto ambientale - Programma concordato fra ARPAT e ISPRA tramite battello oceanografico, con indagini chimiche ecotossicologiche, idromorfologiche e biologiche su colonna d'acqua, sedimento e biota, da effettuarsi nell'intorno del luogo di affondamento in punti da stabilire in corso d'indagine e frequenze variabili in funzione dei parametri controllati;
 - Livello 3 - Monitoraggio per valutazioni di lungo periodo - Monitoraggio svolto presso 5 stazioni della rete di monitoraggio regionale vicine alla zona affondamento con frequenze (al momento) previste dal programma 2012 e con profilo ampliato con parametri chimici pericolosi e elementi di qualità biologica; le stazioni di monitoraggio "in osservazione" sono le seguenti: Porto Santo Stefano, Montecristo, Foce Bruna, Cala Forno, Elba Sud (Mola). Il monitoraggio ha lo scopo di valutare eventuali variazioni dello stato di qualità delle acque marino-costiere rispetto agli standard di qualità previsti dalla normativa vigente;
- la frequenza delle misure dei parametri chimico-fisici della colonna d'acqua è stata stabilita come giornaliera per le prime 4 settimane con interruzione il sabato. Successivamente la frequenza è stata ridotta, garantendo comunque almeno un prelievo settimanale su 3 stazioni. i parametri ricercati sono riportati nella seguente tabella:

PARAMETRO INDICATORE	POSSIBILE FONTE/CAUSA
PARAMETRI CHIMICI E FISICI DI BASE	
pH	presenza di sostanze acide e alcaline
Ossigeno disciolto	la decomposizione di materiale organico (ad esempio alimenti) determina l'alterazione del normale contenuto di ossigeno
Cloro attivo	presenza di clorati e clorati e base di cloro
solfiti	presenza sostanze organiche in decomposizione
visparenza	presenza di materiale in sospensione
SOSTANZE ORGANICHE E NUTRIENTI	
Total Organic Carbon (TOC)	presenza materiale organico di varie nature, ad esempio derivanti da alimenti
ammonio	detergenti e detersivi a base di ammoniaca, materiale organico in decomposizione (ad esempio alimenti)
azoto totale	decomposizione materiale organico (ad es. alimenti), presenza di sostanze azotate
fosforo totale	sostanze contenenti fosforo, decomposizione materiale organico
SOLVENTI	
Tensioattivi cationici	presenza di detersivi, saponi, prodotti per l'igiene personale, prodotti per la pulizia, disinfettanti, ecc.
Tensioattivi anionici	
IDROCARBURI	
Idrocarburi C8-C10	carburante, oli di lubrificazione ed altre tipologie di idrocarburi
Idrocarburi C10-C40	
IPA	
PARAMETRI MICROBIOLOGICI	
coliformi totali	indice di contaminazione da materiale organico
escherichia coli	indici di contaminazione fecale
enterococchi intestinali	

15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100

Costa Crociere spa riporta in modo sintetico i risultati delle attività di indagine svolte da ARPAT-ISPRA fino alla data del 25 Aprile 2012, ed evidenzia in particolare che :

generalmente valori per idrocarburi, solventi e tensioattivi risultano inferiori alle soglie di rilevabilità analitica. Altri parametri presentano valori inferiori alle soglie di rilevabilità o valori "nella norma" paragonabili al bianco. I test di tossicità e microbiologici in genere sono stati negativi. Sono state riscontrate alcune eccezioni in alcuni giorni e per alcuni punti di monitoraggio relativamente a : tensioattivi anionici intorno a 3 mg/L, azoto totale, solventi aromatici, fosforo totale, azoto ammoniacale, alterazioni dei parametri microbiologici, tracce di cloro;

sono stati eseguiti anche 3 campionamenti all'interno del relitto per i seguenti parametri: ossigeno disciolto, azoto totale, azoto ammoniacale e fosforo totale, solventi clorurati e tensioattivi, idrocarburi pesanti (C10-C40), microbiologia (Vibrio, coliformi totali ed enterococchi intestinali). I risultati delle analisi non evidenziano inquinamenti particolari se non la diminuzione dell'ossigeno disciolto, la presenza di tensioattivi e un'alterazione del livello di azoto e fosforo;

Costa Crociere spa riferisce inoltre su tre saggi biologici (test di spermiossicità ed embriossicità con il riccio di mare *Paracentrotus lividus* e inibizione della crescita algale con *Phaeodactylum tricoratum*)

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

effettuati dal gruppo di ricerca ISPRA STS di Livorno nel primo trimestre (Gennaio - Marzo 2012, rilevando alcuni dati di tossicità più elevata, in particolare nelle stazioni in prossimità del relitto (P2 e P4), relativamente ad alcuni giorni, successivamente rientrate;

CONSIDERATO che relativamente alla valutazione biologica dell'acqua

- Costa Crociere S.p.A riporta sinteticamente le indagini effettuate da ISPRA per la valutazione biologica dell'acqua attraverso l'impiego di indicatori biologici (*Mytilus galloprovincialis*) con il posizionamento di 3 stazioni di monitoraggio (n.2 campagne effettuate a febbraio e marzo e n.1 in corso di svolgimento), rilevando che:
 - l'accumulo di metalli pesanti risulta generalmente confrontabile con l'area di controllo;
 - i valori di concentrazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici e di Idrocarburi Alifatici non sono elevati;
 - non si evidenziano marcati effetti di tossicità nei mitili trapiantati, dai risultati preliminari delle analisi dei biomarkers;
 - si evidenzia l'insorgenza di un lieve disturbo ossidativo negli organismi posizionati in prossimità della poppa della nave e in misura minore in quelli trapiantati a sud dell'ingresso del porto;

CONSIDERATO che relativamente allo stato attuale della qualità dei sedimenti

- in riferimento ai sedimenti Costa Crociere spa riporta che, nelle stazioni di campionamento effettuate da ARPAT-ISPRA (n.3, in prossimità della costa nel mese di Febbraio, e ulteriori n.3 più al largo, nel mese di Aprile), non si registrano particolari anomalie per quanto riguarda i metalli pesanti; la presenza di Sostanza Organica mostra valori contenuti e non si rilevano elementi di tossicità;

CONSIDERATO che relativamente alla stima delle interferenze del piano sulla qualità delle acque

- nella Relazione ambientale Costa Crociere S.p.A evidenzia che le principali interazioni tra il piano e la qualità delle acque marine riguardano:
 - lo scarico delle acque di raffreddamento dei mezzi navali utilizzati per le operazioni, che potrà provocare un'alterazione della temperatura delle acque marine;
 - lo scarico delle acque di ballasting dei galleggianti di spinta, le cui caratteristiche chimico fisiche, secondo Costa Crociere S.p.A, risulteranno invariate data la breve permanenza dell'acqua all'interno dei cassoni;
 - la fuoriuscita di acque potenzialmente inquinate dal relitto contenenti sostanze idrocarburiche e/o sostanze chimiche;
 - l'alterazione delle caratteristiche di qualità delle acque marine per risospensione di sedimenti e dovute al rilascio di metalli;

- Costa Crociere S.p.A afferma che le azioni maggiormente impattanti sono collegate alle fuoriuscite di acqua dal relitto, potenzialmente inquinata, con impatti elevati per quanto riguarda le fasi di lavoro relative alla Rotazione del relitto (WP6) ed alla rimessa in galleggiamento, con impatti medi relativamente alla fase di lavoro WP7 - Installazione cassoni di spinta lato dx. Il piano, al fine di minimizzare gli impatti, prevede ispezioni, da effettuarsi prima delle operazioni di rigalleggiamento, all'interno del relitto finalizzate ad individuare la presenza di eventuali dispersioni di sostanze inquinanti, con l'obiettivo di procedere alla loro eliminazione o alla messa in sicurezza;

- vengono stimati impatti medi collegati agli scarichi idrici dei mezzi navali e deballasting per le fasi WP3 - stabilizzazione del relitto, WP 4 - installazione delle piattaforme subacquee, WP 5 - installazione moduli cassoni di spinta lato sn e WP9 - bonifica del sito;

- vengono stimati impatti medi in relazione alla risospensione dei sedimenti del fondale e dovuti alle attività previste per le fasi WP0 - sondaggi geognostici, WP3 - stabilizzazione del relitto, WP 4 - installazione delle piattaforme subacquee, WP7 - installazione moduli cassoni di spinta lato dx. Ai fini della minimizzazione degli impatti, il piano utilizza sistemi di perforazione, per le indagini geognostiche e per la realizzazione dei pali, a bassa velocità e a circuito chiuso dei fanghi, limita il numero delle ancore lato mare a circa 2/4 e ad una distanza di circa 1 Km dal relitto, posizionate con velocità di caduta controllata, prevede di realizzare il raddrizzamento con velocità di rotazione contenuta;

- in riferimento alla risospensione dei sedimenti viene evidenziato inoltre che le interazioni dirette con il fondale sono riconducibili alla perforazione dei pali, alla posa del sistema di ancoraggio ed alla rimozione

- delle strutture e dei sacchi. Tuttavia Costa Crociere S.p.A considera gli impatti limitati alle aree di lavoro e prevede che i pennacchi di torbida saranno di entità e durata limitata;
- quali misure di mitigazione di carattere generale Costa Crociere S.p.A prevede l'utilizzo di mezzi e tecnologie che volti al recupero dei materiali impiegati e dei detriti di perforazione e lo svolgimento delle attività di cantiere in condizioni meteo-marine e climatiche tali da minimizzare la diffusione dei sedimenti risospesi. Durante le operazioni sono previsti presidi di sicurezza che consentiranno di porre in opera immediatamente eventuali misure di mitigazione;

OSSERVATO che l'assenza di dati e analisi di dettaglio non consente al momento di stimare con precisione l'entità dell'impatto del piano sulla componente ambiente idrico e di conseguenza individuare le eventuali e specifiche misure di mitigazione. Tuttavia in relazione ai possibili impatti derivanti dalla torbidità dell'acqua e alla diffusione di sostanze inquinanti si ritiene necessario che sia effettuato il monitoraggio delle acque e dei sedimenti, la torbidità associata, *ante operam*, durante e *post operam* con la definizione delle opportune e specifiche misure di mitigazione. Inoltre in relazione al fatto che Costa Crociere S.p.A afferma che le azioni maggiormente impattanti sono collegate alle fuoriuscite di acqua dal relitto, potenzialmente inquinata, si ritiene che, se possibile e compatibilmente con le operazioni previste, dovrebbe essere effettuato un monitoraggio prima dell'operazione di raddrizzamento del relitto, anche al fine di identificare le caratteristiche dell'ambiente interno del relitto. Inoltre in merito allo scarico delle acque di raffreddamento dei mezzi navali utilizzati per le operazioni, si ritiene opportuno monitorare la temperatura nelle acque di scarico di raffreddamento e valutare l'estensione e il campo termico nel *plume*;

OSSERVATO che Costa Crociere S.p.A non specifica le eventuali misure di prevenzione e di mitigazione in relazione alla possibile rottura dei sacchi e malta, previsti sotto il relitto, sia durante la fase di messa in opera sia durante la fase di rimozione/recupero, si ribadisce quanto già osservato in merito alle operazioni progettuali sopra descritte;

VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

CONSIDERATO che relativamente allo stato attuale della componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Macroalghe della fascia intertidale, Posidonia oceanica e Coralligeno

- l'area interessata dal relitto e nella quale saranno condotte le operazioni è caratterizzata dalla presenza di praterie di Posidonia oceanica, habitat prioritario 1120* Praterie di Posidonia (Posidonium oceanicae), elencato nell'Allegato I della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE);
- ARPAT e ISPRA, nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale a seguito dell'incidente della nave Concordia, hanno effettuato campionamenti su tre matrici biologiche macroalghe della fascia intertidale, Posidonia oceanica e Coralligeno al fine di verificare l'eventuale impatto sulle comunità biologiche dovuti a fenomeni di inquinamento;
- Costa Crociere S.p.A riporta sinteticamente i seguenti risultati del monitoraggio :
 - in riferimento al monitoraggio di macroalghe della fascia di marea si rileva la comunità di Cystoseira mediterranea sia nell'area a nord sia in quella a sud dell'isola;
 - le Praterie di Posidonia oceanica circondano tutta l'isola del Giglio, interrotte in prossimità della punta Nord (Punta del Fenaio) e Sud (Punta di Capel Rosso) dell'isola. La Posidonia oceanica, date le caratteristiche del fondale marino che scende rapidamente, è limitata ad una fascia ristretta intorno all'isola. La prateria più estesa si trova a Sud di Punta del Faraglione (versante occidentale dell'isola) a profondità comprese fra i 5 e i 40 m;
 - sono state effettuati due siti di campionamento, uno a Nord rispetto alla poppa della nave, posizionato a Cala Cupa, ed uno a Sud della prua della nave posizionato presso la Cala delle Cannelle. Costa Crociere S.p.A riporta sinteticamente i risultati del monitoraggio ARPAT che rilevano uno stato della prateria di Posidonia oceanica piuttosto rigogliosa con valori di EQB (elementi qualità biologica) che risultano particolarmente alti e che fanno ricadere le praterie indagate nella classe di qualità ambientale più alta;
 - il risultato del monitoraggio del Coralligeno, effettuato in due zone dell'Isola del Giglio, località Secca della Croce e Le Scole, ha rilevato la variabilità spaziale su piccola e media scala che indica un'alta eterogeneità tipica del popolamento coralligeno in zone a basso impatto antropico;

- i fondali nella zona del relitto, più superficiali intorno a Punta Gabbianara, fino ad una trentina di metri di profondità, sono caratterizzati da una prateria di Posidonia che sembra presentarsi a macchie e frammista a roccia, con limite inferiore proprio sotto la chiglia della nave Concordia a circa 30 m di profondità. Si evidenzia inoltre la presenza di numerosi esemplari del mollusco *Pina nobilis* in mezzo alla Posidonia;
- si rileva la presenza a Punta Lazzaretto, in prossimità del relitto, tra i 40 e i 70 m di profondità, di un popolamento ascrivibile al coralligeno, con presenza di gorgonie gialle (*Eunicella cavolinii*), gorgonie rosse (*Paramuricea clavata*) e, a maggiori profondità, del corallo nero *Antipatella subpinnata* e dell'ofiura *Astrospartus mediterraneus*;

CONSIDERATO che Costa Crociere S.p.A prevede, preliminarmente alla realizzazione delle fasi operative, l'esecuzione di campagne conoscitive al fine di caratterizzare in dettaglio le biocenosi marine nell'area di lavoro e a cartografare in dettaglio la distribuzione areale degli habitat marini sensibili. In particolare si prevede:

- la caratterizzazione dell'area mediante l'acquisizione di informazioni georeferenziate e l'elaborazione di una cartografia di dettaglio delle identità bionomiche dei popolamenti bentonici in scala 1:1000 e un'ulteriore cartografia in scala 1:5000 riferita all'area;
- rilievi Side Scan Sonar per la caratterizzazione della morfologia dei fondali, raccolta di dati tramite indagini video di controllo effettuate mediante ROV e ulteriori approfondimenti mediante immersioni dirette a definire i descrittori strutturali più importanti ai fini della valutazione dello stato di salute della prateria e delle condizioni delle comunità coralligene;
- raccolta dei dati sulle componenti bentoniche di fondo mobile, mediante campionamenti diretti con benna per l'identificazione degli elementi caratterizzanti le biocenosi presenti e analisi granulometriche del sedimento;
- le informazioni verranno gestite su una piattaforma GIS insieme ai dati relativi alla linea di costa, alla posizione del relitto e alle isobate del fondale considerato, ai fini della realizzazione di una base cartografica di adeguato dettaglio informativo;

Popolamenti planctonici e ittici e mammiferi marini

CONSIDERATO che Costa Crociere S.p.A prevede di effettuare un campionamento dedicato allo studio della componente planctonica presente nelle acque costiere di fronte al relitto, inquadramenti ambientali mediante *visual census*, con riferimento ai popolamenti ittici, ed una raccolta di dati in merito ai mammiferi marini in considerazione che l'Isola del Giglio si trova in prossimità del vertice orientale del Santuario "Pelagos" per la protezione dei mammiferi marini;

OSSERVATO che sono completamente assenti nella documentazione ambientale trasmessa da Costa Crociere S.p.A analisi e cartografie tematiche specifiche sugli ecosistemi marini presenti, si ritiene che le indagini e i rilievi proposti da Costa Crociere S.p.A siano indispensabili ai fini della progettazione e gestione successiva delle fasi operative e di monitoraggio del piano;

CONSIDERATO che relativamente alla stima delle interferenze del piano sulla componente vegetazione fauna ed ecosistemi

- nella Relazione ambientale Costa Crociere S.p.A evidenzia che le principali interazioni tra il piano e la componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi marini riguardano:
 - l'occupazione di fondale, con impatti medi nelle fasi di lavoro WP3 e WP4 e bassi o nulli per le altre fasi;
 - la risospensione dei sedimenti, con impatti medi per le fasi di lavoro WP1, WP3, WP4 e WP7 e nulli o bassi per le altre fasi;
 - l'emissione di rumore e vibrazioni, con impatti elevati per le fasi di lavoro da WP4 a WP9, impatti medi per le fasi WP0 e WP3 e bassi per le restanti fasi;
- in merito agli impatti sulla prateria di Posidonia, Costa Crociere S.p.A rileva rischi per danni meccanici e per l'alterazione del regime di sedimentazione del particolato organico ed inorganico in conseguenza della movimentazione di sedimenti marini durante i lavori. Viene stimata una perdita di superficie di Posidonia che varia dal 20% al 50% di quella attualmente presente, ipotizzata cautelativamente tra n.1 e n.5 ettari. In merito all'interferenza diretta con il fondale, Costa Crociere S.p.A afferma che potranno essere evitate, tramite rilievi ad hoc, le aree di maggior pregio ai fini della realizzazione dei pali e delle strutture portanti;
- in riferimento al deposito di materiale fine sulla Posidonia Costa Crociere S.p.A afferma che dato l'elevato idrodinamismo della zona, i sedimenti potranno essere rimossi naturalmente. Tuttavia la risospensione e la

- successiva rideposizione di materiale fine potrà causare la riduzione della trasparenza dell'acqua e quindi della capacità fotosintetica della Posidonia;
 - il piano prevede l'installazione di un sistema di monitoraggio della torbidità durante l'intera fase di trivellazione dei pali attraverso sia stazioni fisse poste sul fondale sia lungo la colonna d'acqua con postazioni fisse e mobili. Viene citato l'utilizzo di correntometri profilanti verticali ad effetto Doppler (V-ADCP) su stazioni fisse e mobili in grado di monitorare velocità e direzione della corrente e il materiale in sospensione presente nell'area e trappole di sedimento poste sul fondale a Nord e a Sud del relitto, con l'obiettivo di misurare la diminuzione della quantità di luce che arriva sulle macrofite bentoniche, e del livello di sedimentazione sul fondale e sulle macrofite stesse. Si prevede inoltre di effettuare monitoraggi di controllo negli anni successivi sui popolamenti macroalgali del mesolitorale (tipicamente con il metodo CARLIT) e sulle praterie di Posidonia;
 - in merito alle misure di mitigazione Costa Crociere S.p.A prevede che interventi di ripristino dell'habitat prioritario della Posidonia, ove possibile, in relazione al tipo di prateria ed al substrato idoneo (matte). Costa Crociere S.p.A dichiara in particolare che "saranno tentate operazioni di espianto in vista di un successivo reimpianto al termine dei lavori";
 - in merito alle interferenze del piano con le biocenosi di Fondo Duro e di Fondo Molle Costa Crociere S.p.A rileva interazioni con habitat legati alla presenza di biocenosi delle alghe fotofile, biocenosi del coralligeno e bioconcrezioni in genere e habitat di fondi molli, riconducibili a:
 - riduzione della trasparenza dell'acqua e della capacità fotosintetica degli organismi vegetali;
 - deposito di materiale fine sui fondali rocciosi per una fascia di circa 300 m nella zona del relitto; danneggiamento dei popolamenti macroalgali in direzione delle correnti (alcune centinaia di metri dal relitto);
 - perdita diretta di comunità bentoniche di fondo duro caratterizzati dalla presenza di coralligeno stimata da Costa Crociere S.p.A "indicativamente pari a circa il 20% dei fondi rocciosi individuati nell'area prospiciente il relitto". Nelle aree profonde Costa Crociere S.p.A prevede indagini al fine minimizzare/escludere le interazioni dirette dovute agli ancoraggi dei mezzi marittimi;
 - alterazione diretta del popolamento del coralligeno e dell'infrafitoreale per una fascia di alcune centinaia di metri in direzione delle correnti prevalenti dovuto al deposito di materiali fine;
 - perdita di comunità bentoniche di fondo mobile dovuta all'installazione dei pali di sostegno delle piattaforme;
 - in merito agli impatti sui cetacei, dovuto al rumore immesso nell'ambiente marino (a medio-bassa frequenza) dai motori delle navi ed dai macchinari utilizzati per le attività di perforazione e palificazione, oltre che al rumore (ad alta frequenza) della strumentazione utilizzata per le indagini preliminari, Costa Crociere S.p.A evidenzia che non è da escludersi una temporanea modificazione nel comportamento di alcuni individui e un disturbo con allontanamento momentaneo dei mammiferi marini nell'ordine di alcuni km;
 - Costa Crociere S.p.A evidenzia che non prevede l'utilizzo di macchinari in grado di produrre livelli sonori ad elevata intensità e a carattere impulsivo (non si prevede l'utilizzo di battipali) e sistemi di posizionamento dinamico (DP) e ritiene che data la localizzazione e la limitata estensione dell'area di cantiere e del traffico marino già esistente, gli impatti non possono considerarsi di notevole entità ai fini della conservazione delle specie di cetacei;
 - il piano prevede la messa in atto di misure mitigative, con riferimento alla risoluzione 4.17 "Guidelines to Address the Impact of Anthropogenic Noise on Cetaceans in the ACCOBAMS area", ed in particolare: utilizzo MMO (Marine Mammal Observer) certificati durante le operazioni, effettuazione di periodi di avvistamento (30 minuti) di prima di iniziare le attività rumorose in modo da escludere la presenza di cetacei nelle immediate vicinanze delle operazioni; effettuazione di tecniche di avvio morbido delle attività maggiormente rumorose (soft-start) in modo tale da permettere un allontanamento sicuro dei cetacei potenzialmente presenti nell'area;
 - in merito agli impatti sulle risorse Demersali e Alientiche dovuti al rumore in ambiente marino, Costa Crociere S.p.A afferma che gli impatti possono ritenersi di lieve entità in quanto la localizzazione dei lavori in mare aperto facilita l'allontanamento della fauna ittica;
- OSSERVATO** che l'assenza di informazioni di dettaglio riguardo l'ecosistema marino nell'area oggetto di studio, non consente al momento di stimare con precisione l'entità dell'impatto del cantiere sugli ecosistemi

marini, né di definire gli interventi di compensazione più adeguati. Le informazioni contenute nella documentazione trasmessa permettono tuttavia di rilevare che gli impatti sulla componente saranno rilevanti, con particolare riferimento agli *habitat* della Posidonia e del Coralligeno. Si ritiene pertanto fondamentale la caratterizzazione dei fondali al fine di definire le più idonee misure di mitigazione nonché le successive compensazioni in relazione alla perdita degli *habitat*. In questo senso si ritiene opportuno il monitoraggio *ante*, *durante* e *post operam* per almeno cinque anni;

OSSERVATO che Costa Crociere S.p.A non ha effettuato nessuna analisi sulla propagazione del rumore in ambiente marino al fine di definire l'entità dell'impatto sui popolamenti marini, cetacei, rettili e pesci. In relazione al fatto che il piano ricade all'interno del "Santuario dei Mammiferi Marini" di cui all'Accordo Internazionale tra Italia, Francia e Principato di Monaco del 25/11/1999, reso esecutivo con L.391/2001, si ritiene che dovranno essere attentamente considerati tali aspetti al fine di tutelare la fauna marina da eventuali impatti causati dal rumore subacqueo. Le medesime considerazioni si propongono per quanto riguarda la componente vibrazioni;

OSSERVATO che non vengono considerati da Costa Crociere S.p.A gli eventuali rischi di diffusione di specie infestanti (e.i. alga infestante *Caulerpa racemosa*);

CONSIDERATO che in merito alla caratterizzazione e agli impatti sulla vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi dell'ambiente terrestre Costa Crociere S.p.A rimanda ai contenuti dello Studio di Incidenza sul SIC/ZPS terrestre IT51A0023 che sarà esaminato dalla Provincia di Grosseto.

SUOLO E SOTTOSUOLO

CONSIDERATO che relativamente alla caratterizzazione della componente suolo e sottosuolo,

- relativamente agli aspetti ed alle problematiche di carattere geologico, Costa Crociere S.p.A in attesa dell'esecuzione di indagini e rilievi specifici ha effettuato un'analisi di carattere generale. In particolare, per quanto riguarda la parte emersa dell'area interessata dal naufragio della nave Concordia, si rileva che l'intero settore di interesse è costituito da rocce a composizione monzogranitica appartenenti al Complesso Intrusivo dell'Isola del Giglio Auctorum, con grado di alterazione e fratturazione variabile, a luoghi molto elevato. L'azione erosiva delle onde ha modellato una ripida falesia, classificata a pericolosità geomorfologica elevata. Non vengono evidenziate la presenza di condizioni di instabilità a tergo della falesia costiera né condizioni di pericolosità di altra natura (idraulica ecc.). Per quanto riguarda la parte sommersa, Costa Crociere S.p.A descrive l'assetto morfologico del fondale marino riportando i rilievi morfobatimetrici realizzati dalle Università di Firenze e di Roma e dalla CODEVINC e dalla OGS;
- sulla base delle informazioni riportate nello studio effettuato, l'andamento e la geometria delle isobate fanno ipotizzare la presenza di un substrato prevalentemente roccioso in prosecuzione delle rocce affioranti in superficie, laddove il fondale si presenta ripido e morfologicamente articolato, e la presenza di sedimenti sciolti a copertura del bedrock dove le isobate presentano un andamento meno acclive e più regolare;

OSSERVATO che in generale, ad oggi, in attesa dell'esecuzione di indagini e rilievi specifici, il quadro delle conoscenze geologiche consente di fare solo considerazioni di carattere generale, e si rendono necessari approfondimenti, peraltro in gran parte previsti anche dal Piano. L'esecuzione dei rilievi geofisici e delle indagini dirette rivestirà un ruolo essenziale nell'approfondimento del quadro geologico-litologico al fine di definire le misure di mitigazione e gli approfondimenti progettuali;

CONSIDERATO che relativamente alla stima delle interferenze del piano sulla componente suolo e sottosuolo

- in merito agli impatti sulla componente suolo e sottosuolo Costa Crociere S.p.A rileva interazioni con la produzione dei rifiuti e con variazione morfologica e occupazione/limitazioni d'uso del fondale marino. Una stima qualitativa effettuata da Costa Crociere S.p.A rileva:
 - impatti legati alla variazione morfologica del fondale considerati medi per le fasi WP3 e WP4, bassi o nulli per le altre fasi;
 - impatti legati alla occupazione dei fondali considerati medi per la fase WP3 e WP4 e bassi o nulli per le altre fasi di lavoro;
 - impatti legati alla produzione di rifiuti considerati elevati per la fase WP8, medi per le fasi WP6 e WP9 e bassi o nulli per le altre fasi;

- gli impatti relativi alla variazione morfologica e occupazione del fondale sono dovuti alla realizzazione delle perforazioni geognostiche, all'infissione dei pali, al posizionamento di sacchi di sabbia ai fini della stabilizzazione del relitto, al posizionamento dei sistemi di ancoraggio (ancore/corpi morti) dei mezzi navali;
- Costa Crociere S.p.A ai fini della mitigazione degli impatti prevede l'esecuzione di indagini preliminari di mappatura dei fondali in modo da minimizzare l'impronta sul fondo marino e ridurre/evitare il danneggiamento degli habitat marini più sensibili. Il piano prevede al termine delle operazioni la rimozione e il recupero di tutte le strutture ed il taglio dei pali a filo del fondale ed il ripristino ambientale con reimpianto di Posidonia oceanica;
- in merito agli impatti relativi alla produzione di rifiuti Costa Crociere S.p.A afferma che non è possibile, in questa fase, una stima di dettaglio dei quantitativi di rifiuti prodotti e che in linea generale i rifiuti prodotti verranno gestiti e smaltiti nel rispetto delle normative vigenti. Il piano prevede prima dell'inizio delle attività l'elaborazione e la consegna alle autorità di un Piano di gestione dei rifiuti, che definirà per ogni singola fase le modalità di raccolta e gestione dei rifiuti in ogni singola fase (con particolare riferimento alla WP6 e WP8);

OSSERVATO che relativamente all'interazione degli interventi sulla matrice suolo e sottosuolo, si ritiene necessaria, una definizione dettagliata dei fondali interessati dagli interventi previsti (esecuzione dei sondaggi, pali, ancoraggio di mezzi e pontoni ecc.) con eventuale suddivisione e quantificazione delle superfici di pregio. Tale considerazione appare ancora più motivata in considerazione delle incertezze che ancora riguardano la configurazione finale, ad esempio, del tipo di pali da utilizzare per assicurare la nave;

RUMORE

CONSIDERATO che relativamente alla componente rumore Costa Crociere S.p.A, sulla base di una stima della potenza acustica dei mezzi utilizzati nelle varie fasi del piano, ha effettuato un'analisi di propagazione del rumore elaborando una mappa dalla quale si evince che in corrispondenza dei recettori acustici individuati si hanno le seguenti emissioni:

	Recettore 1	Recettore 2	Recettore 3
Descrizione	Torre del Lazzaretto	Abitazione sulla costa	Gruppo di case lungo strada per Arenella
Distanza	Circa 200 m (direzione O)	Circa 300 m (direzione SO)	Circa 350 m (direzione SO)
Emissioni Sonore	67 dB(A)	66.5 dB(A)	66 dB(A)

- Costa Crociere S.p.A afferma che tali valori sono da considerarsi cautelativi, in quanto non tengono conto dell'attenuazione dovuta all'assorbimento dell'aria e del terreno, della presenza di barriere e della riflessione su suolo o terreno, e costituiscono l'involuppo dei valori massimi attesi;

CONSIDERATO che relativamente alla stima delle interferenze del piano sulla componente rumore

- in merito alle interferenze da emissioni sonore in ambiente aereo e marino Costa Crociere S.p.A individua:
 - in ambiente aereo, impatti elevati per le fasi di lavoro da WP4 e WP9, impatti considerati medi per le fasi WP0 e WP3 e bassi per le fasi WP1 e WP2;
 - in ambiente marino, impatti medi per le fasi di lavoro WP0 e da WP3 a WP9, impatti considerati bassi per le fasi WP1 e WP2;
- in merito agli accorgimenti da adottare per minimizzare l'impatto, Costa Crociere S.p.A prevede l'insonorizzazione dei generatori elettrici, il posizionamento a bordo delle sorgenti di rumore in locali chiusi, il mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi, ove tecnicamente compatibile l'esecuzione delle attività più rumorose in periodo diurno;

OSSERVATO che le attività di cantiere per gran parte delle fasi di lavoro previste, come indicato da Costa Crociere S.p.A, produrranno impatti acustici significativi. La stima effettuata è di massima e pertanto mancano valutazioni più dettagliate sugli impatti attesi nelle varie fasi di lavorazione con particolare riferimento anche alla durata di alcune operazioni considerate più rumorose. Si ritiene indispensabile, successivamente agli studi di dettaglio, la messa a punto di un sistema di sorveglianza finalizzato a tutelare la popolazione da eventuali dannose esposizioni, attraverso il monitoraggio dell'inquinamento acustico presso i recettori civili prossimi all'area di intervento prima e durante le attività di cantiere al fine anche di verificare l'idoneità delle misure adottate ed eventualmente individuare ulteriori accorgimenti;

VIBRAZIONI

CONSIDERATO che relativamente alla componente vibrazioni Costa Crociere S.p.A individua come potenzialmente critiche le attività inerenti la perforazione dei pali, affermando che prima dell'avvio delle attività verranno individuati e cartografati gli edifici vincolati o di pregio posti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento e, ove ritenuto necessario, verranno installati idonei strumenti di misura (fessurimetri, etc.) dello stato di fessurazione. Il monitoraggio e la frequenza delle osservazioni si prevede vengano definite con il supporto della soprintendenza o di altre autorità competenti;

CONSIDERATO che relativamente alla stima delle interferenze del piano sulla componente vibrazioni

- in merito alle interferenze provocate dalle vibrazioni generate dalle attività di carotaggio, trivellazione, palificazione, previste per la stabilizzazione del relitto e l'installazione delle piattaforme subacquee, Costa Crociere S.p.A individua impatti medi per le fasi di lavoro WP0 e WP3, impatti considerati bassi per le restanti fasi;
- Costa Crociere S.p.A afferma che in fase esecutiva definirà le attività "che potrebbero determinare la generazione di vibrazioni significative", che prima dell'inizio dei lavori effettuerà "un'indagine vibrometrica preliminare, durante la quale sarà misurata la propagazione delle vibrazioni nei terreni che caratterizzano l'area del rilevamento e verificarne l'accettabilità" e che provvederà alla ricognizione dello stato degli edifici più prossimi al sito;

OSSERVATO che Costa Crociere S.p.A non effettua alcuno studio o analisi dell'intensità potenziale delle vibrazioni e che sarebbe indispensabile nell'ambito dell'indagine vibrometrica preliminare, verificare anche le possibili interferenze delle vibrazioni sul corpo del relitto;

ASPETTI STORICO-PAESAGGISTICI

CONSIDERATO che Costa Crociere S.p.A fa riferimento alla segnalazione di un relitto romano nell'area del naufragio piuttosto lontana dalla Concordia, ad una profondità di 103 m. di cui alla nota del 2/4/2012 n. 7320 del Ministero per i Beni Architettonici e Paesaggistici - Soprintendenza per i Beni Archeologici di Firenze; il piano prevede l'accertamento dell'esistenza del relitto e il relativo posizionamento in cartografia georeferenziata al fine di evidenziare operativamente tutte le criticità presenti;

CONSIDERATO che, in merito alle interferenze del piano sugli aspetti storico-paesaggistici Costa Crociere S.p.A individua:

- in merito alle interferenze con i beni archeologici, impatti nulli per tutte le fasi di lavoro;
- in merito alla presenza di mezzi navali, impatti medi per le fasi da WP3 a WP8 e bassi per le altre fasi;
- in merito all'inquinamento luminoso, impatti medi per la fase WP0 e per le fasi da WP3 a WP8. e bassi o nulli per tutte le altre fasi;

SALUTE UMANA

CONSIDERATO che, relativamente alle interferenze del piano sulla salute pubblica,

- Costa Crociere S.p.A individua con riferimento alle emissioni in atmosfera, rumore e vibrazioni, impatti elevati per le fasi da WP4 a WP9, impatti medi per le fasi WP0 e WP3 e bassi per le altre fasi;
- Costa Crociere S.p.A, in merito agli effetti sull'approvvigionamento di acqua potabile, non rileva particolari criticità in riferimento al funzionamento del dissalatore di Bonsere in quanto l'opera di presa del dissalatore è ubicata a Sud di Giglio Porto, ad una distanza di oltre 1 km dall'area del relitto e comunque protetta dalla Punta di Castella. In ogni caso Costa Crociere S.p.A, in caso di malfunzionamenti del dissalatore imputabili alle attività di cantierizzazione e di rimozione del relitto, "manterrà disponibile per tutta la durata delle operazioni più critiche (WP6 e WP8) un piano di rifornimento di acqua potabile per l'Isola".

OSSERVATO che le valutazioni effettuate da Costa Crociere S.p.A si presentano generiche e in taluni casi incongruenti e che pertanto sarebbe opportuno rimandare all'attuazione delle successive campagne di monitoraggio, peraltro previste anche dal piano, le misure di mitigazione a tutela della salute umana;

SISTEMI ANTROPICI E AGLI ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

CONSIDERATO che Costa Crociere S.p.A, relativamente alle interferenze del piano agli aspetti socioeconomici, individua:

- con riferimento alle limitazioni d'uso dello specchio acqueo, impatti medi per le fasi di lavoro da WP3 a WP8 e bassi per le altre fasi;

- con riferimento alla logistica del cantiere e al traffico navale, impatti bassi per tutte le fasi di lavoro;
- interferenze con riferimento al traffico marittimo Costa Crociere S.p.A non rileva impatti in quanto l'area d'intervento verrà delimitata e i lavori avranno carattere temporaneo;

OSSERVATO che in merito al traffico marittimo, le dimensioni del campo ancore determina l'occupazione di un'area significativa, ancorché limitata nel tempo, condizionando le normali rotte di navigazione e che pertanto saranno necessarie apposite autorizzazioni da parte delle competenti autorità marittime;

CONSIDERATO che relativamente alle *Analisi di Rischio Ambientale*

- Costa Crociere S.p.A prevede, dopo che saranno definiti i dettagli tecnici e operativi dell'intervento e comunque prima dell'avvio delle attività di ciascuna fase, la predisposizione di una dettagliata Analisi di Rischio Ambientale relativa alle fasi di rimozione del relitto. Inoltre afferma che è stato già predisposto un documento "Misure di Prevenzione Inquinamento Piani di Emergenza e Protezione Ambientale" (Doc. No. MIC-HSE-PLN-008, Rev. A-00 del 20 Febbraio 2012) che contiene le indicazioni di carattere generale;

OSSERVATO che Costa Crociere S.p.A non ha trasmesso né allegato alla Relazione Ambientale il documento già predisposto e citato (Doc. No. MIC-HSE-PLN-008, Rev. A-00 del 20 Febbraio 2012) e che in merito all'Analisi di Rischio Ambientale Costa Crociere S.p.A riporta esclusivamente indicazioni generiche sulla metodologia, indicando comunque che l'Analisi di Rischio Ambientale verrà effettuata non complessivamente all'intero progetto ma prima dell'avvio delle attività di ciascuna fase;

OSSERVATO che non sono state esaminate le possibili conseguenze negative derivanti dal possibile insuccesso delle operazioni, in particolare la frantumazione in due o più tronconi del relitto e il suo totale o parziale inabissamento, dunque non siamo stati messi in condizione di operare alcuna osservazione né raccomandazione tesa a prevenire tale esito o a mitigarne i temuti effetti;

CONSIDERATO che relativamente ai *Piani di Emergenza*

- Costa Crociere S.p.A afferma che per le diverse fasi ed operazioni specifiche associate alle operazioni di rimozione del relitto verranno successivamente identificati ed associati i possibili rischi di rilascio accidentale di prodotti e materiali, al fine di identificare e prevenire eventuali effetti ambientali significativi di dispersione nella colonna d'acqua e/o sul fondale di materiali potenzialmente inquinanti;

- in merito alle misure di prevenzione e controllo Costa Crociere S.p.A prevede di:

- potenziare il sistema già installato con altre barriere galleggianti, gonfiabili e rigide, attorno alla nave sinistrata per contenere gli eventuali prodotti e/o materiali accidentalmente rilasciati sulla superficie del mare e in particolare: 1.200 m di panne gonfiabili di altura attorno alla nave; 1.200 m di panne rigide a difesa della costa;
- fare fronte all'eventuale fuoriuscita accidentale di idrocarburi, indicando in via preliminare i mezzi e le operazioni;
- acquisire, in caso di sversamento accidentale di idrocarburi, giornalmente i dati meteo-marini, fornendo una simulazione sulla possibile evoluzione dell'inquinamento;
- monitorare costantemente l'evoluzione di un eventuale sversamento di idrocarburi in mare mediante "Oil Spill Drifting Buoy";

- in merito alla fuoriuscita accidentale di altri materiali e rifiuti Costa Crociere S.p.A afferma che il dettaglio dei mezzi/operazioni verrà definito successivamente e che verranno adottati accorgimenti e tecniche diversificate di contenimento e raccolta, in relazione alle caratteristiche dei prodotti presenti a bordo. È previsto che i materiali raccolti (rifiuti solidi, prodotti liquidi inquinanti) verranno trasportati per il successivo smaltimento ad idonea destinazione (ad oggi è ipotizzato al Porto di Talamone e da qui al sito finale);

- in merito ai Presidi di Sicurezza, per eventuali interventi di soccorso in casi di emergenza, Costa Crociere S.p.A afferma che verrà mantenuto un presidio sanitario e una unità navale "Ambulanza";

OSSERVATO che nella Relazione Ambientale si riportano relativamente al Piano di Emergenza esclusivamente indicazioni generali e aventi carattere preliminare;

CONSIDERATO che relativamente alla *Bonifica e al ripristino ambientale*

- Costa Crociere S.p.A indica che verranno svolte le seguenti attività: la rimozione di eventuali detriti del relitto presenti sul fondale e dei materiali di risulta, che verranno inviati a recupero/smaltimento; la

- rimozione delle piattaforme subacquee, il taglio dei pali a livello del fondo marino; la rimozione e smobilitazione delle attrezzature fisse e mobili e dei mezzi utilizzati; l'ispezione finale e ricevimento del certificato di bonifica del sito; il completamento del programma di recupero biologico dei fondali e monitoraggio;
- in merito al Piano di Ripristino Ambientale, la relazione ambientale prevede che questo verrà predisposto a completamento delle operazioni di recupero. In merito alla Posidonia Costa Crociere S.p.A indica alcune generiche modalità riferite alle operazioni di espianto e reimpianto di matte, affermando in ogni caso che "al momento non è prevedibile la percentuale attesa di successo del reimpianto in quanto non sono note le condizioni di base della prateria presente";

OSSERVATO che le indicazioni, ancorché generiche e aventi carattere preliminare, riguardano solo le operazioni di bonifica dell'area di cantiere e non le attività di ripristino ambientale. La redazione del Piano di Ripristino ambientale, viene rinviata a completamento delle operazioni di recupero e in ogni caso vengono citati esclusivamente i possibili interventi di ripristino della Posidonia (ad esempio non viene considerata la presenza nei fondali interessati dalle operazioni di esemplari di *Pinna nobilis*, specie protetta dalla Direttiva Habitat);

OSSERVATO che, riguardo alle modalità indicate per il ripristino della Posidonia, si ritiene che dovrebbero essere adottate metodologie adeguate e testate al fine di garantire la sopravvivenza dei fasci fogliari tra le operazioni di espianto e di trapianto. Si evidenzia che la metodologia selezionata dovrebbe essere scelta dopo una ricognizione attenta del sito di indagine, in particolare per quanto riguarda la tipologia di substrato presente. La proposta per le operazioni di trapianto (spostamento di zolle di Posidonia oceanica su matte) non può essere utilizzata laddove il substrato è roccioso; Si evidenzia pertanto che ad oggi, in assenza della caratterizzazione *ante operam*, Costa Crociere S.p.A non fornisce quindi le necessarie garanzie in merito alla concreta possibilità di effettuare i ripristini ambientali e di stimare i possibili livelli di recupero di naturalità dei fondali marini coinvolti;

CONSIDERATO che relativamente al Piano di Monitoraggio Ambientale

- Costa Crociere S.p.A presenta una proposta del Piano di Monitoraggio Ambientale, (*ante, durante e post operam*) per il controllo delle componenti atmosfera, rumore e ambiente marino, affermando che questo sarà concordato con le autorità competenti in relazione ai parametri da monitorare, le metodiche e le frequenze;
- Costa Crociere S.p.A afferma che le indagini per le analisi dello stato delle acque, dei sedimenti e delle componenti biologiche in mare (benthos, plancton e necton) saranno integrate con le attività attualmente già condotte da ARPAT-ISPRA, che i controlli previsti dal Piano riguarderanno essenzialmente il monitoraggio degli impatti delle opere necessarie per il galleggiamento e movimentazione del relitto del Concordia, e propone di istituire, con le strutture preposte, ARPAT e ISPRA, un tavolo permanente di consultazione per coordinare i controlli e integrare l'operatività con i rilievi che si renderanno necessari;

CONSIDERATO che relativamente al Monitoraggio chimico e microbiologico sui prodotti della pesca

- Costa Crociere S.p.A prevede un campionamento articolato sulla fauna ittica e sui prodotti della pesca locale al fine di analizzare le caratteristiche organolettiche e la presenza di sostanze inquinanti accumulate nelle carni delle specie catturate, anche attraverso indagini ecotossicologiche;

OSSERVATO che in merito alla proposta del Piano di Monitoraggio Ambientale presentato si evidenzia una mancanza di sufficiente dettaglio relativamente a: descrizione delle metodiche di indagine, tempistica delle diverse operazioni e disegno sperimentale adottato per lo svolgimento delle attività in programma. Inoltre la frequenza di alcune attività di monitoraggio dovrebbe essere definita in relazione alle fasi più critiche del recupero.

In conclusione

OSSERVATO che complessivamente la documentazione trasmessa da Costa Crociere S.p.A, in considerazione anche dell'urgenza dell'intervento, inerente gli aspetti operativi e progettuali, le analisi e indagini di caratterizzazione delle componenti ambientali direttamente interferite e/o influenzate dalle attività previste per le operazioni di rimozione del relitto della nave Concordia, al di fuori del programma delle indagini geognostiche che presenta un sufficiente livello di approfondimento, risulta non esaustivamente sviluppata e pertanto non consente nell'immediato di esprimere valutazioni compiute in merito all'entità dei possibili impatti per ciascuna componente ambientale e valutazioni sugli impatti complessivi e cumulativi, né di definire

dettagliate indicazioni, accorgimenti e misure mitigative. Comunque dalle informazioni prospettate ed ambientali disponibili appaiono evidenti criticità rilevanti per l'ambiente e l'ecosistema marino.

OSSERVATO che non sono stati forniti gli elementi che consentano di quantificare i danni derivanti da un eventuale esito finale negativo delle operazioni di rimozione e che pertanto non si è potuta esaminare tale eventualità;

OSSERVATO che l'intervento di messa in sicurezza del relitto della nave Concordia risulta urgente e indifferibile, così come ribadito nelle conclusioni della relazione dell'Ammiraglio Stefano Tortora, di cui lo stesso ha dato lettura nella Conferenza di servizi del 3 maggio 2012: "Il relitto della Costa Concordia genera, nella sua attuale posizione, un forte impatto ambientale. (omissis) il rischio di scivolamento del relitto aumenterà con il passare del tempo. Nell'ipotesi in cui il relitto dovesse scivolare (omissis) è verosimile supporre che saremmo in presenza di rotture catastrofiche e di una conseguente potenziale fuoriuscita di parte o di tutti i suddetti materiali e sostanze inquinanti. (omissis) l'effetto sul fondale interessato (omissis) sarebbe sicuramente disastroso. Il relitto (omissis) potrebbe presumibilmente trovare una nuova posizione di equilibrio su un fondale di circa 80-90 m, in condizioni di integrità non facilmente prevedibili. La nuova posizione potrebbe essere tale da intralciare la libera navigazione da e per il porto del Giglio.

Occorre infine evidenziare che, in caso di scivolamento del relitto in acque profonde, un eventuale recupero potrebbe avvenire solamente attraverso operazioni di taglio subacqueo in sezioni di 100-200 t al massimo, con considerevolissimo aumento dei tempi (verrebbe sicuramente interessata la stagione stiva 2013) ed inevitabile rilascio di materiali nell'ambiente";

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E OSSERVATO la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

Ritiene e raccomanda quanto segue:

- Alcune delle attività previste nella Relazione Ambientale, finalizzate alla caratterizzazione delle componenti ambientali e al monitoraggio degli effetti indotti dal piano, sono già in atto da parte di ISPRA e ARPAT. Si ritiene pertanto necessario un confronto con tali enti al fine di individuare eventuali integrazioni e/o implementazioni ed evitare incoerenze e duplicazioni/sovrapposizioni.

In merito alle procedure operative del piano

- Tenuto conto che come evidenziato da Costa Crociere S.p.A. "È di fatto in progressione una deformazione plastica delle strutture" dovrebbe essere svolta una analisi dettagliata strutturale, e definite le opportune misure da adottare per stabilire un'adeguata robustezza della struttura della nave, come già previsto nella relazione ambientale
- In relazione alle criticità ambientali evidenziate, è raccomandabile, la redazione di un manuale operativo contenente, indicativamente, almeno le seguenti principali informazioni e documentazioni:
 - Logistica del cantiere e caratteristiche di tutti i mezzi navali coinvolti e delle attrezzature previste (pianificazione dei lavori, ubicazione delle aree di lavoro a terra e mare, attrezzature di ancoraggio e di supporto, mezzi di sollevamento, ecc.), attrezzature ausiliarie per procedure particolari o di emergenza, palificate, cassoni di spinta, sistema di aggancio dei cavi di tiro, sistema di trazione, caratteristiche dei pontoni, dei "Jack-up" e altri mezzi navali (tipo di scafo, dimensioni, pescaggio, sistema di ormeggio e di ancoraggio al fondo con palificate o cassoni di carico tipo "spud cans" con definizione delle dimensioni degli stessi, meccanismi di manovra delle gambe scorrevoli, limiti operativi, ecc.), tipo e caratteristiche dei verricelli, estensione del campo ancore, ecc.
 - Procedure di lavoro di recupero (normali, particolari e/o di emergenza), incluse quelle relative ad operazioni accessorie di riparazione temporanee delle falle, di costruzione dei pali di ritenuta, di installazione delle piattaforme subacquee, di installazione dei cassoni, di stesa e ancoraggio dei cavi, di tensionamento degli stessi nel corso della fase di rotazione del relitto, di ispezione e di controllo durante tutte le operazioni, di rimozione di tutte le infrastrutture sul fondo, di bonifica del sito etc.

Nel manuale stesso si dovrebbe considerare ogni possibile ed eventuale interferenza operativa tenendo conto dei piani SIMOPS e dei sistemi HSE, come già previsto nella Relazione Ambientale trasmessa, il tutto nel pieno rispetto delle normative internazionalmente riconosciute. Il manuale operativo potrebbe essere redatto complessivamente per l'intero piano o via via, suddiviso fase per fase, prima del programmato inizio della rispettiva fase.

In merito alle componenti atmosfera, rumore e vibrazioni

- Si suggerisce di reperire ove disponibili i dati sulle concentrazioni di inquinanti che si registrano attualmente in assenza dell'intervento, in particolare nell'abitato di Giglio Porto e di valutare le concentrazioni risultanti dalla somma dell'inquinamento indotto dalle operazioni e di quelle preesistenti. Qualora tali dati non siano disponibili, Costa Crociere S.p.A dovrebbe prevedere, nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale, un monitoraggio della qualità dell'aria precedente all'avvio delle operazioni di recupero, al fine di caratterizzare la situazione in assenza di intervento.
- Si ritiene che dovrebbero essere effettuate analisi più specifiche al fine di definire con maggior dettaglio l'area di influenza del rumore delle lavorazioni di cantiere, individuando con maggior accuratezza i livelli acustici ante operam di tutti i ricettori in prossimità delle sorgenti.
- Considerato che per la realizzazione del piano si prevede il transito/presenza di un elevato numero di mezzi navali ed apparecchiature in prossimità dell'isola, si sottolinea la necessità di attuare tutte le misure di mitigazione previste nella Relazione Ambientale per il contenimento delle emissioni atmosferiche ed acustiche. Si raccomanda ove possibile l'utilizzo di macchine/attrezzature certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati nell'Allegato I al D.Lgs. 262/2002 (attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto), il rispetto delle prescrizioni del D.Lgs. 205/2007 (attuazione della direttiva 2005/32/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia) e l'uso di combustibile con contenuto in zolfo non superiore allo 0,1% per i mezzi navali impegnati nelle operazioni.
- Con riferimento al monitoraggio in continuo delle emissioni atmosferiche e del rumore indotte dai lavori, si raccomanda di definire il piano di monitoraggio in accordo con ARPAT e di includere nel piano anche le azioni che saranno intraprese qualora venissero superati i valori limite previsti dalla normativa vigente. Il numero e la posizione delle centraline e il programma di misure dovranno essere concordati con ARPAT. Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche le centraline dovrebbero monitorare i valori di NOx, SOx, CO e di polveri sottili come previsto nella Relazione Ambientale. I parametri rilevati dovrebbero essere elaborati, registrati, archiviati e resi disponibili anche in formato elettronico alle Autorità di controllo secondo un protocollo da concordare preventivamente con le medesime Autorità che preveda anche le modalità di segnalazione, ai competenti organi, delle eventuali situazioni di superamento dei limiti di emissione e gli interventi da attuarsi in tali circostanze, nonché un sistema di allerta per condizioni meteorologiche o emissive critiche per la qualità dell'aria e il clima acustico della zona.
- Con riferimento alle vibrazioni, come indicato da Costa Crociere S.p.A, si ritiene dovrebbe essere eseguito uno studio/analisi dell'intensità potenziale delle vibrazioni e un'indagine vibrometrica preliminare considerando le diverse operazioni previste dal cantiere. In particolare si ritiene opportuno che tali indagini dovrebbero verificare anche le interferenze delle vibrazioni sul corpo del relitto

An merito ai rifiuti ed all'ambiente idrico

- Il "Piano di Gestione dei Rifiuti prodotti durante la fase di Cantierizzazione e di Trasferimento del relitto", previsto nella Relazione Ambientale, dovrebbe definire e monitorare la corretta gestione dei rifiuti prodotti nelle diverse fasi di realizzazione del piano, in conformità alla normativa vigente ed applicabile in materia di gestione dei rifiuti. Con riferimento alle sostanze inquinanti ancora all'interno del relitto (elenco allegato al "Piano di Rimozione dei Rifiuti (PRR) dalla M/N Costa Concordia" del 24 Febbraio 2012), nel Piano dovrebbe essere inoltre definito l'ordine di priorità per la loro eliminazione o messa in sicurezza in considerazione al grado di pericolosità delle sostanze e al potenziale stato di conservazione dei contenitori/depositi.
- I rifiuti prodotti dalle navi ed i residui di carico dovrebbero essere gestiti mediante impianti e servizi conformi con le prescrizioni del D.Lgs. 182/2003 (Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico).
- Tenuto conto che nelle fasi di rotazione e rigalleggiamento del relitto il possibile impatto sulle acque marine potrebbe essere significativo, si ritiene necessaria la caratterizzazione chimico, fisica, microbiologica e tossicologica delle acque interne al relitto prima dell'inizio di dette operazioni e una stima delle quantità rilasciabili. Sulla base di tali informazioni e in accordo con ISPRA e ARPAT dovrebbero essere definiti i

- parametri più significativi da monitorare e dovrebbero essere individuati gli opportuni accorgimenti progettuali/operativi e le specifiche misure di mitigazione al fine di ridurre al massimo l'impatto.
- I mezzi e materiali che saranno utilizzati per ridurre i possibili impatti in caso di fuoriuscita accidentale di sostanze inquinanti dovrebbero sostare ed essere stoccati in prossimità all'area dei lavori per tutta la durata delle operazioni.
- Considerato che la fase di raddrizzamento del relitto si prefigura come la fase più critica del piano relativamente al rischio di dispersione inquinanti a mare si raccomanda a scopo cautelativo di effettuare un approvvigionamento di acqua potabile per i consumi dell'Isola e valutare insieme con le autorità competenti l'opportunità di indire il divieto di pesca e consumo di prodotti ittici locali.
- Con riferimento al monitoraggio dei sedimenti si segnala che i parametri da misurare sono da integrare con quelli previsti dal DLgs 152/06 così come integrato dal DM 260/2010. Tale monitoraggio dovrebbe essere integrato con le attività di ARPAT.
- Al fine di minimizzare gli impatti ambientali, si ritiene che la struttura esterna dei sacchi di stabilizzazione (grout-bags) dovrebbe resistere alle lesioni, lacerazioni, punzonamenti e agli attriti di contatto con il relitto e dovrebbe essere costituita da tessuto immarcescibile (i.e. tessuto in poliammide rivestito con neoprene o polipropilene, etc.). I sacchi dovrebbero essere forniti di opportuni punti di aggancio (i.e. bretelle, cavi, etc) per permettere il loro totale salpamento e recupero ad operazioni di rimozione del relitto avvenute. Al fine di evitare la dispersione del materiale, il riempimento dei sacchi dovrebbe avvenire attraverso valvole auto sigillanti e, più comparti dello stesso sacco dovrebbero essere riempiti da una sola valvola. Il materiale di riempimento dovrebbe essere iniettato dalla superficie tramite idonee manichette e dovrebbe essere costituito solo da sabbia naturale e cemento con l'aggiunta di soli fluidificanti e plastificanti da permettere il pompaggio e l'iniezione e stabili da resistere alle sollecitazioni una volta indurito. Tutti i componenti (struttura esterna e materiale di riempimento) dovrebbero essere certificati ai fini ambientali. I sacchi potranno avere qualsiasi forma ma comunque dimensionati per resistere in sicurezza ai previsti sovraccarichi di progetto. Qualora durante le previste operazioni di recupero si dovessero accidentalmente verificare dispersioni incontrollate del materiale interno, tutti i conseguenti detriti dovrebbero essere debitamente recuperati dal fondale marino al termine della fase di recupero del relitto.
- Al fine di minimizzare le contaminazioni ambientali generate dalla dispersione incontrollata nell'ambiente marino di residui di lavorazione e di flusso di saldatura, polveri, oli, grassi, scaglie di ossidi di ferro, solventi, etc. le superfici delle strutture metalliche (strisce di lamiera, cassoni di spinta, piattaforme subacquee, etc.) dovrebbero essere preventivamente pulite, spazzolate, sabbiate, etc.
- Tenuto conto delle particolari procedure operative che prevedono diverse fasi di riempimento e svuotamento dei cassoni metallici con acqua di mare, che viene prelevata e successivamente rilasciata nell'ambiente marino circostante, si ritiene che anche le superfici interne di questi manufatti dovrebbero essere preventivamente pulite, spazzolate, sabbiate, etc.
- Per la realizzazione delle perforazioni del fondale marino dovrebbero essere utilizzati fluidi (detti anche fanghi) esclusivamente a base d'acqua e non fluidi a base d'olio, ancorché dichiarati a bassa tossicità. Considerato che i fluidi ad acqua sono composti non solo da argille naturali del gruppo della bentonite ma potrebbero contenere anche materiali di appesantimento (i.e. polveri minerali di barite, siderite, sali solubili quali cloruro di sodio, di calcio o di potassio, oppure bromuro di potassio, di calcio o zinco, ecc.) oltre ad agenti viscosizzanti (i.e. minerali argillosi oppure polimeri naturali o sintetici) e additivi chimici (emulsionanti, antischiumogeni, lubrificanti, etc.) e che, in caso di dispersioni incontrollate, tali prodotti sono altamente tossici per molti organismi marini, si ritiene che dovrebbero essere fornite preventivamente alle autorità competenti le schede tecniche di sicurezza e le caratteristiche qualitative e quantitative dei fluidi di perforazione ed i relativi componenti. Si raccomanda comunque l'utilizzo di fluidi bio-compatibili. Si raccomanda inoltre di effettuare la separazione dei cutting asportati dal fango sul deck del "Jack-up" o sulla coperta del pontone appoggio mediante l'uso di vibrovagli e filtri idrocycloni. Per il recupero dei materiali di appesantimento, per disidratare il fango esausto e i cutting prima del trasporto finale a discarica, è raccomandabile altresì l'uso di centrifughe a cilindri rotanti. Soluzioni alternative potrebbero essere realizzate alla sola condizione che sia comunque garantita una efficienza del processo finale. In ogni caso, dovrebbero essere previste diverse vasche di accumulo del fango (sia attive che di riserva per fronteggiare eventuali perdite di circolazione) dotate di agitatori per mantenere omogeneo il fango, oltre alle

- vasche di stoccaggio temporaneo dei cutting, prima di essere trasportati a discarica e ai serbatoi di accumulo delle acque reflue.
- Tenuto conto delle particolari procedure operative che prevedono diverse fasi di cementazione per iniezione a forte pressione (jet-grouting) è raccomandato l'uso di malte, ovvero miscele di cemento, acqua e additivi chimici atti al controllo delle densità, del tempo di prese, delle perdite di circolazione e la viscosità, già debitamente testati, certificati e dichiarati essere a bassa tossicità per l'ambiente marino. Dovrebbe altresì essere fornita preventivamente la stima delle quantità di malta che verranno quasi inevitabilmente disperse nell'intorno dei punti di cementazione.
- In merito allo scarico delle acque di raffreddamento dei mezzi navali utilizzati per le operazioni, si monitorare raccomanda il monitoraggio della temperatura nelle acque di scarico di raffreddamento e valutare l'estensione e il campo termico nel plume.

In merito alla componente suolo e sottosuolo

- Dovrebbe essere definito un modello geologico di dettaglio che riguardi un'area più ampia di quella direttamente interessata dalle operazioni di rimozione e dalla realizzazione delle opere necessarie, poiché si ritiene indispensabile la definizione di un quadro conoscitivo che metta al riparo l'esecuzione del Piano dal cosiddetto imprevisto geologico.
In particolare, i rilievi andrebbero estesi anche al settore limitrofo della Cala del Lazzaretto, sia nella parte emersa che in quella sommersa. Relativamente a quest'area, infatti, vengono evidenziati elementi di pericolosità geomorfologica che potrebbero avere possibili interazioni con l'area di intervento (area di ancoraggio a prua).
Per quanto riguarda la definizione del modello geologico-tecnico di progetto, esso potrebbe essere circoscritto all'area di intervento, ma si ritiene che debba essere integrato dai risultati di uno studio dell'assetto strutturale dell'ammasso. Si ritiene ipotizzabile, infatti, tenuto conto di quanto si evince già dallo studio realizzato dall'Università di Firenze, una zonazione del fondale in relazione alle condizioni di fratturazione del bedrock, con possibili ripercussioni sulle caratteristiche e sul comportamento delle rocce dal punto di vista geomeccanico.
- In merito ai rilievi geofisici del fondale marino interessato dalle operazioni di rimozione del relitto, incluse tutte quelle preparatorie e di supporto, già previsti da Costa Crociere S.p.A al fine di caratterizzare nel dettaglio il fondale marino dal punto di vista batimetrico e morfologico, si raccomanda che, oltre all'uso di Multibeam, Side-scan sonar e Sub-bottom profiler, sia contestualmente previsto l'uso del magnetometro e, indipendentemente dagli esiti della ricerca bibliografica sulla presenza di ordigni bellici, sia eseguita l'ispezione visiva con mezzi subacquei tipo Remotely Operated Vehicle (ROV) in tutte le zone maggiormente interessate dai lavori (realizzazioni di pali di ritenuta, piattaforme, ecc.), inclusa quella occupata dal campo ancore, per l'esatta identificazione e localizzazione di eventuali ordigni bellici e alla conseguente bonifica.
Tale indagine dovrebbe essere finalizzata anche per verificare la presenza di eventuali relitti e residui conseguenti all'affondamento della nave al fine di procedere, anche successivamente, al recupero degli stessi
- In merito ai rilievi geognostici già previsti da Costa Crociere S.p.A, si ritiene necessaria l'adozione di attrezzature di perforazione atte ad operare in qualsiasi tipo di terreno e tali da consentire il recupero integrale del terreno interessato dal sondaggio
- Considerato che nelle aree di stoccaggio, attualmente previste all'interno dell'area portuale di Talamone, sono compresi i servizi di trasferimento dei detriti da lavorazione (palificazione) e del materiale inquinato fuoriuscito dal relitto, si dovrebbe provvedere di mettere in atto misure ed accorgimenti progettuali affinché le attività non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di eventuali sostanze inquinanti nel suolo e nelle acque. A tal fine si raccomanda pertanto:
 - a) di predisporre tutte le misure idonee alla protezione del suolo e sottosuolo ed in particolare impermeabilizzare le superfici interessate con teli adeguati, secondo le tecnologie più avanzate, da rimuovere a fine lavori, in modo da impedire qualunque se pur minima infiltrazione nel suolo e sottosuolo;
 - b) convocate le acque derivanti dalle sopradette superfici, sia di lavaggio sia di prima pioggia, in apposite vasche/serbatoi da cui avviare le acque ad idoneo impianto di trattamento, secondo la normativa vigente;

- c) provvedere sollecitamente alla pulizia e al ripristino delle aree utilizzate, una volta completate le operazioni e rimossi i macchinari e trasportati a discarica i residui.

In merito alla componente vegetazione, fauna ed ecosistemi

- Considerato che l'area interessata dai lavori ricade all'interno "Santuario dei Mammiferi Marini", al fine di tutelare i mammiferi marini da eventuali impatti causati dal rumore subacqueo si raccomanda l'attuazione delle misure di mitigazione previste nella Relazione Ambientale e si ribadisce che:
 - Durante le operazioni a mare dovrebbero essere presenti nell'area di cantiere e a bordo dei mezzi navali due osservatori qualificati MMO (Marine Mammals Observer), esperti nel riconoscimento di cetacei ed appartenenti ad Enti accreditati; le tecniche di avvistamento dovrebbero essere sia di tipo visuale, con l'ausilio del binocolo, che di tipo acustico, mediante l'uso di idrofoni;
 - Dovrebbe essere definita l'estensione dell'area di sicurezza mediante: la definizione del valore soglia del rumore oltre il quale possono verificarsi disturbi comportamentali, ancor prima di danni fisiologici, ai mammiferi marini; la modellizzazione del campo sonoro (al fine di stimare la reale propagazione sonora); la verifica sul campo dei livelli di rumore e delle reali distanze di propagazione per constatare l'efficacia dell'estensione dell'area di sicurezza; la considerazione di effetti cumulativi che potrebbero verificarsi per la presenza di altre attività impattanti (traffico marittimo, etc) nella stessa area di mare interessata dalle attività di cantiere o in una zona adiacente;
 - L'avvio delle operazioni più rumorose dovrà essere effettuata con la tecnica di soft-start per favorire l'allontanamento dei mammiferi marini
 - Nel caso di accertata presenza di mammiferi marini, soprattutto se accompagnati da piccoli, nell'area di sicurezza, dovrebbero essere sospese le attività. L'inizio delle attività dovrebbe essere posticipato fino all'allontanamento degli animali, attendendo almeno 30 minuti dall'ultimo avvistamento; nel caso gli animali siano segnalati nella fascia compresa tra 1 e 3 miglia marine attorno al cantiere, sarebbe necessario effettuare un avvio morbido (soft-start) dei mezzi e attrezzature di cantiere; inoltre, durante i 30 minuti antecedenti l'inizio delle attività, gli osservatori dovrebbero accertarsi dell'assenza anche di singoli individui nelle aree limitrofe.
 - Al termine dei lavori a mare dovrebbe essere compilato un rapporto, nel quale saranno riportati la data e la localizzazione delle opere a mare, la tipologia e le specifiche delle attrezzature impiegate, il numero e il tipo dei mezzi navali impegnati, la registrazione di tutte le occorrenze (sospensione delle attività, durata delle sospensioni, numero dei soft-start ecc); relativamente alle osservazioni dei mammiferi, dovrebbero essere indicate le modalità dell'avvistamento, le specie, il numero di individui, le coordinate, l'ora e le condizioni meteorologiche; inoltre dovrebbero essere riportate le considerazioni degli osservatori qualificati MMO. Il rapporto dovrebbe essere trasmesso alle autorità competenti.
- Con riferimento alle indagini e alle attività di analisi previste nella Relazione Ambientale per la caratterizzazione e il monitoraggio, ante, durante e dopo l'intervento, delle biocenosi (prateria di Posidonia, biocenosi del coralligeno, etc) e dei popolamenti planctonici ed ittici si raccomanda di definire la metodologia di indagine ed analisi (parametri da rilevare, metodi di rilevamento, di analisi dei dati, ecc.) in accordo con l'ISPRA ed ARPAT, tenendo in considerazione le indagini già realizzate o in corso di realizzazione.

Si sottolinea che le attività di indagine ed analisi dovrebbero essere finalizzate, oltre all'individuazione della tipologia delle biocenosi esistenti, alla loro estensione e densità, alla definizione del loro stato di salute, alle definizioni di specifiche misure di mitigazione ed alla definizione degli interventi di ripristino ambientale. Per quanto riguarda la prateria di Posidonia si segnala la necessità di includere il rilievo/analisi dei parametri fenologici e lepidocronologici.
- Per quanto riguarda la "Pinna nobilis" sarà necessario un programma di censimento e tutela degli esemplari presenti nei fondali interessati dalle operazioni per la loro individuazione, rimozione e riallocazione in aree sicure; le attività dovrebbero essere effettuate da personale esperto secondo modalità stabilite in accordo e con la supervisione di ISPRA e ARPAT.
- Considerato il traffico di numerosi mezzi navali nel corso delle operazioni, le attività di indagine dovrebbero includere anche il rilevamento di specie infestanti, al fine di definire opportune misure per evitare la loro propagazione.
- Al fine di valutare i possibili impatti sulla prateria di Posidonia e gli ecosistemi marini in generale sarebbe necessario realizzare uno studio dettagliato sulla consistenza spaziale e temporale della dispersione e

- deposizione dei fanghi bentonitici e dei sedimenti, con l'impiego di modelli numerici idrodinamici di scenario.

Per la costruzione degli scenari dovrebbero essere utilizzati dati di dettaglio sulle matrici ambientali coinvolte e pertanto dovrebbero essere eseguite le seguenti analisi, rilievi e monitoraggi ante-operam, per la gran parte già previste nella Relazione Ambientale:

- a) analisi dettagliata della statistica delle correnti e del regime del moto ondoso locale, con informazioni sulla circolazione su piccola scala nella zona prospiciente l'area interessata dai lavori, con caratterizzazione stagionale;
 - b) caratterizzazione morfologica, sedimentologica e stratigrafica dei fondali e definizione dei volumi movimentati considerando gli esiti dei rilievi geofisici previsti;
 - c) caratterizzazione chimico-fisica dei fanghi bentonitici che saranno utilizzati e dei sedimenti;
 - d) monitoraggio ante-operam del trasporto solido e della torbidità dell'acqua definito ed eseguito in accordo con ISPRA e ARPAT;
 - e) monitoraggio ante-operam delle biocenosi esistenti nell'area interessata dai lavori e quella limitrofa come già sopra segnalato; per quanto riguarda la potenziale interferenza con le praterie di Posidonia, oltre a fornire dettagli sull'estensione dei fenomeni di sedimentazione, dovrebbero essere definiti il limite temporale di sedimentazione e i valori limite di concentrazione dei solidi sospesi (fanghi bentonitici e sedimenti) oltre il quale il grado di sofferenza del posidonieto sia tale da compromettere il suo stato di salute.
- Compatibilmente alle esigenze progettuali e alle esigenze di sicurezza delle operazioni, il posizionamento dei pali, le modalità di ancoraggio e il campo ancore dovrebbero essere definiti in relazione ai risultati ottenuti dai rilievi relativi alla localizzazione e all'estensione della prateria di Posidonia e delle biocenosi coralli gene. Le ancore dovrebbero essere poste in zone opportunamente preselezionate con garanzia del mantenimento di una distanza di sicurezza dalle emergenze più importanti. Per i mezzi navali operanti all'interno delle praterie di Posidonia sarebbe preferibile che fossero dotati di sistemi di ancoraggio speciali oppure con ancore ad alta efficienza e cavi galleggianti.
 - In merito al monitoraggio chimico e microbiologico sui prodotti della pesca si suggerisce di concordare con l'Istituto Superiore della Sanità i monitoraggi periodici su specie edibili locali appartenenti a diversi livelli trofici.

In merito alle Analisi di Rischio

- Si ritiene che l'Analisi di Rischio Ambientale, prevista nella Relazione Ambientale, dovrebbe essere elaborata sulla base di approcci metodologici consolidati e redatta non appena siano stati definiti i dettagli tecnici e operativi dell'insieme del piano.

Tenuto conto che nell'intorno della zona di intervento dovranno necessariamente operare simultaneamente svariati mezzi navali (sia quelli principali che di appoggio), con un uso integrato di attrezzature e infrastrutture particolari, è altamente raccomandabile la redazione preventiva di una analisi di rischio globale, basata su dettagliati studi quantitativi che tengano conto di tutti i possibili scenari accidentali causati, da eventi eccezionali derivanti da spostamenti, traslazioni o rotture del relitto generati da vibrazioni indotte dai mezzi di perforazione, da particolari eventi meteo marini, dalle stesse attività preparatorie alla messa in sicurezza del relitto legate alla procedura operativa proposta direttamente interferente con il relitto stesso, da errori umani, da malfunzionamento delle attrezzature, dalla perdita di posizione dovuta ad aratura e trascinarsi di ancore e/o altri sistemi di ancoraggio in genere (corpi morti, gambe mobili, cassoni di carico, ecc.), dall'interferenza reciproca dei mezzi navali, dall'impatto accidentale degli stessi con il relitto, etc. così come previsto, da normative internazionalmente riconosciute.

Tra queste, anche se non in via esaustiva e limitativa e nell'ambito della loro specifica applicabilità alle singole fasi operative, si segnalano ad esempio le DnV OS-C101 "Design of offshore steel structures, General (LRFD Method)"; DnV OS-H101 "Marine operations, General"; DnV RP-H102 "Marine operations during removal of offshore installations".

Tale analisi si rende necessaria al fine di prevenire conseguenze negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo in caso di accadimento di possibili eventi accidentali.

In merito ai Piani di Emergenza ed ai Piani di Bonifica e Ripristino Ambientale

- In merito al Piano di emergenza ed alle misure di prevenzione e di controllo si raccomanda che le stesse vengano definite e dettagliate non appena siano disponibili i riferimenti tecnici e operativi dell'insieme del piano, per poi essere presentate e rese disponibili alle autorità competenti per l'approvazione.

- Si ritiene che dovrebbe essere svolta un'analisi di rischio e conseguente redazione di piano di emergenza relativamente alla possibilità della formazione di una onda impulsiva, causata dallo scivolamento repentino del relitto verso fondali profondi, tenendo conto delle rifluenze ai fini di sicurezza delle operazioni e a salvaguardia del porto dell'isola del Giglio.
- Il Piano di Bonifica e il Piano di Ripristino ambientale, previsti nella Relazione Ambientale, dovrebbero riguardare la bonifica, il ripristino ed il recupero ambientale di tutte le componenti biotiche e abiotiche che si prevede saranno interferite dai lavori. In aggiunta a quanto indicato si ritiene opportuno che venga redatto anche un Piano relativamente alle misure ed agli interventi di compensazione ambientale relativi al piano di rimozione del relitto, anche in riferimento alla perdita/distruzione degli habitat prioritari interferiti (Posidonia oceanica e habitat prioritari presenti nelle formazioni di coralligeno). Si ritiene inoltre che, almeno in via preliminare, i suddetti Piani dovrebbero essere redatti subito dopo la caratterizzazione e sulla base dei necessari sviluppi e approfondimenti progettuali al fine di essere sottoposti, sempre in via preliminare, all'approvazione delle autorità competenti.
- In merito a quanto indicato per il ripristino della prateria di Posidonia, si ritiene opportuno specificare che dovrebbero essere adottate metodologie adeguate e testate in considerazione delle caratteristiche della Posidonia rilevate in fase di indagine. Infatti la metodologia dovrebbe essere scelta dopo una ricognizione attenta del sito di indagine, in particolare per quanto riguarda la tipologia di substrato presente. La proposta per le operazioni di trapianto (spostamento di zolle di Posidonia oceanica su matte) infatti non può essere utilizzata laddove il substrato dovesse essere roccioso. Dovranno pertanto essere scelte le metodologie che dal punto di vista ecosistemico diano maggiori garanzie di successo dell'intervento di ripristino. Inoltre, poiché si tratta di Habitat prioritario di interesse comunitario, l'estensione (mq) degli interventi di ripristino e di compensazione potranno essere definiti solo a seguito della valutazione sugli areali direttamente o indirettamente interferiti dalle operazioni di rimozione del relitto. Vista l'importanza che rivestono tali operazioni si raccomanda di concordare con ISPRA e ARPAT il Piano, le modalità operative di esecuzione ed il monitoraggio degli interventi post-operam. In particolare, nel corso del monitoraggio che dovrebbe durare almeno cinque anni, dovrebbe essere valutata la percentuale di fallanza al fine di provvedere ad un ulteriore ripristino e/o ad eventuali compensazioni in caso di insuccesso degli interventi.

In merito al Piano di Monitoraggio Ambientale

- Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ante, durante e post operam, dovrebbe essere redatto in accordo con ISPRA ed ARPAT, integrando i monitoraggi previsti nel presente documento e considerando anche le linee guida del MATTM relative ai PMA. Il Piano inoltre dovrebbe raccordarsi con il Piano di monitoraggio ARPAT-ISPRA in corso.
Tale PMA dovrebbe monitorare complessivamente tutte le potenziali criticità ambientali, proponendo le azioni operative necessarie per il monitoraggio, verifica e minimizzazione dei possibili impatti, e dovrebbe riguardare le seguenti componenti ambientali: Ambiente marino, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, Atmosfera e Rumore.

Indicazioni generali

- Si raccomanda l'individuazione di un soggetto competente a vigilare che tutte le operazioni siano eseguite nel rispetto della tutela dell'ambiente ed in particolare sull'attuazione delle analisi, dei piani, delle procedure, delle misure di mitigazione, degli accorgimenti indicati, descritti e proposti, nelle diverse fasi del piano, da Costa Crociere S.p.A nella Relazione Ambientale trasmessa.

Presidente

Ing. Guido Monteforte Specchi

Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

M. Stagno d'Alcontres

Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)

Sandro Campilongo

Prof. Saverio Altieri

Saverio Altieri

Prof. Vittorio Amadio

Vittorio Amadio

Dott. Renzo Baldoni

Renzo Baldoni

Dott. Gualtiero Bellomo

Gualtiero Bellomo

Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

ASSENTE

Dott. Andrea Borgia

ASSENTE

Ing. Silvio Bosetti

ASSENTE

Ing. Stefano Calzolari

ASSENTE

Ing. Antonio Castelgrande

A. Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatti

G. Chiriatti

Arch. Laura Cobello

L. Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

C. Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

S. Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

F. Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

B. Santa De Donno

Ing. Francesco Di Mino

F. Di Mino

Avv. Luca Di Raimondo

Ing. Graziano Falappa

Arch. Antonio Gatto

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

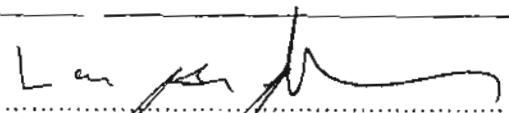
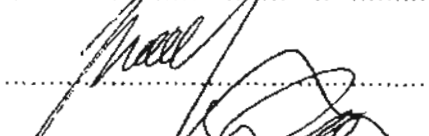
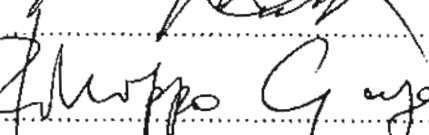
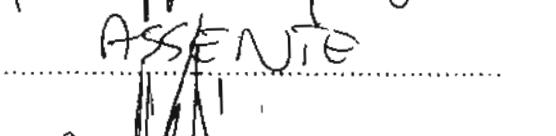
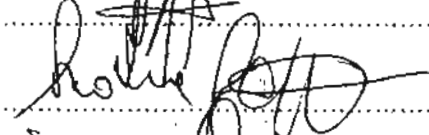
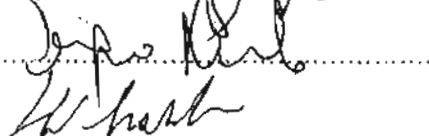
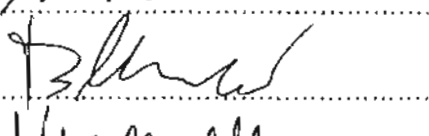
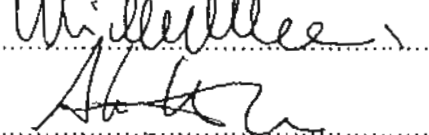
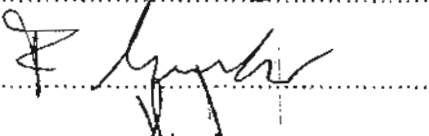
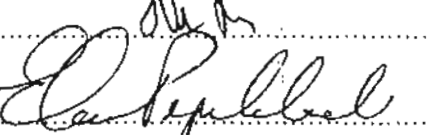

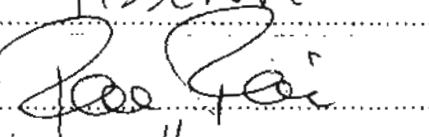
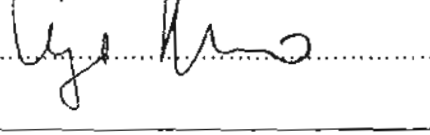



Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

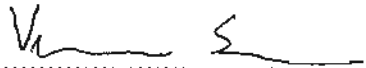
Avv. Luigi Pelaggi

Cons. Roberto Proietti

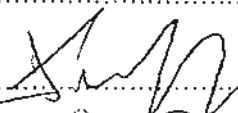
Dott. Vincenzo Ruggiero





ASSENTE












ASSENTE

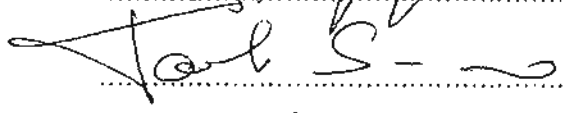
Avv. Vincenzo Sacco



Avv. Xavier Santiapichi



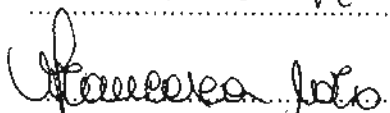
Dott. Paolo Saraceno



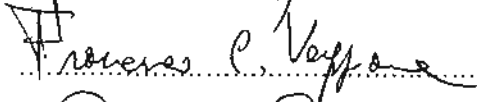
Dott. Franco Secchieri

ASSENTE

Arch. Francesca Soro



Dott. Francesco Carmelo Vazzana



Ing. Roberto Viviani

