

Decreto del Direttore generale

N. 73 del 03.05.2013

Proponente: Dr. Ing. Marcello Mossa Verre

Area Vasta Toscana Costa

Pubblicità/Pubblicazione: Atto soggetto a pubblicazione integrale (sito internet) -

Visto per la pubblicazione - Il Direttore generale: Ing. Giovanni Barca

Dirigente Responsabile del procedimento: Ing. Marcello Mossa Verre

Estensore: Dott.sa Simona Cerrai

Oggetto: Approvazione dello schema di Proroga, ai sensi dell'art. 2 del D.L. 14 gennaio 2013 convertito, con modificazioni, dalla legge 1 febbraio 2013, n. 11, della Convenzione stipulata in data 2 agosto 2013 tra ARPAT- Area Vasta Toscana Costa e la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Commissario per il monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (isola del Giglio).

ALLEGATI N°: 1

<i>Denominazione</i>	<i>Pubblicazione</i>	<i>Tipo di supporto</i>
<i>Approvazione dello schema di Proroga, ai sensi dell'art. 2 del D.L. 14 gennaio 2013 convertito, con modificazioni, dalla legge 1 febbraio 2013, n. 11, della Convenzione stipulata in data 2 agosto 2013 tra ARPAT- Area Vasta Toscana Costa e la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Commissario per il monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (isola del Giglio).</i>	<i>si</i>	<i>Cartaceo</i>

Natura dell'atto: Immediatamente eseguibile

Il Direttore generale

Vista la L.R. 22 giugno 2009 n° 30 avente per oggetto "Nuova disciplina dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana (ARPAT)";

Visto il Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 49 del 29.03.2011 con il quale il sottoscritto è stato nominato Direttore Generale dell'Agenzia regionale di Protezione Ambientale della Toscana;

Dato atto che con decreto n. 238 del 13.09.2011, è stato adottato il Regolamento di organizzazione dell'Agenzia (approvato dalla Giunta Regionale Toscana con delibera n. 796 del 19.09.2011) successivamente modificato con decreto n.1 del 04.01.2013;

Visto l'Atto di disciplina dell'organizzazione interna" approvato con decreto n. 270/2011 (ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del Regolamento organizzativo dell'Agenzia), modificato ed integrato con decreto del Direttore generale n. 87 del 18.05.2012 e n. 2 del 04.01.2013;

Visto il Decreto del Direttore generale n. 164 del 18/09/2012, con il quale è stato preso atto e ratificata la stipula in data 02.08.2012 della Convenzione tra ARPAT e la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Commissario delegato ai sensi dell'art.1 comma 1 OPCM 3998/2012 per il monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (isola del Giglio);

Visto il Decreto del Direttore generale n. 178 del 22/10/2012, con il quale è stato preso atto e ratificata la stipula in data 02.08.2012 della Convenzione tra ARPAT e la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Commissario delegato ai sensi dell'art.1 comma 1 OPCM 3998/2012, con correzione errore materiale degli allegati; che sostituisce a tutti gli effetti quella precedente approvata con decreto del Direttore generale n. 164/2012,

Considerato che, al termine dello stato di emergenza di cui all'OPCM 3998/2012, permangono le esigenze di assicurare il monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (Isola del Giglio), senza soluzione di continuità a partire dalla data di scadenza della Convenzione stipulata in data 2 agosto 2012;

Ritenuto di dover formalizzare la proroga attraverso la sottoscrizione del relativo atto (Allegato "1" che forma parte integrante e sostanziale del presente provvedimento);

Visto il D.L. 14 gennaio 2013, n. 1 dell'art. 2, commi 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 1 febbraio 2013, n. 11, "*Disposizioni urgenti per il superamento di situazioni di criticità nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale*", che dispone che i provvedimenti rispettivamente presupposti, conseguenti e connessi contenuti nell'OPCM n. 3998/2012 continuano a produrre effetti dalla data di scadenza della Convenzione sopraccitata, 01.02.2013 e fino al 31 dicembre 2013";

Considerato, altresì, che ai sensi del comma 2 del citato articolo, si stabilisce che agli oneri derivanti si provvede con le risorse già previste per la copertura finanziaria della richiamata Ordinanza;

Visto il parere positivo di regolarità contabile in esito alla corretta quantificazione ed imputazione degli effetti contabili del provvedimento sul bilancio e sul patrimonio dell'Agenzia espresso dal Responsabile del Settore Bilancio e Contabilità, riportato in calce;

Visto il parere positivo di conformità alle norme vigenti, espresso dal Responsabile del Settore Affari Generali, riportato in calce;

decreta

1. di approvare lo schema di Atto di proroga, ai sensi dell'art. 2 del D.L. 14 gennaio 2013 convertito, con modificazioni, dalla legge 1 febbraio 2013, n. 11, della Convenzione stipulata in data 2 agosto 2013 tra ARPAT- Area Vasta Toscana Costa e la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Commissario per il monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (isola del Giglio) (All. "1" che forma parte integrante e sostanziale del presente provvedimento) ;
2. di dare atto che l'art. 5 del sopraccitato Atto di proroga, prevede il rimborso delle spese sostenute da ARPAT , fino ad un importo massimo di Euro 280.000,00 a fronte di apposita rendicontazione da effettuarsi secondo quanto stabilito dall'art. 11 del "Documento tecnico di rendicontazione", allegato alla Convenzione stipulata in data 2 agosto 2012;
3. di imputare il rimborso delle spese previste dall'atto di proroga sopraccitato, stimato in Euro 280.000,00 al bilancio consuntivo 2013 in base alla quota di competenza economica delle rispettive attività alla voce A5) "Altri ricavi e proventi con separate indicazioni dei contributi in conto esercizio", A5b) "contributi in conto esercizio da altri enti pubblici";
4. di delegare alla sottoscrizione del medesimo atto di proroga il Coordinatore Area Vasta Costa, ing. Marcello Mossa Verre;
5. di individuare quale Responsabile del procedimento, ai sensi dell'art. 4 della L. 241/90, il Coordinatore dell'Area Vasta Toscana Costa, l'ing. Marcello Mossa Verre;;
6. di dichiarare la presente decreto immediatamente eseguibile, essendo in corso le attività di controllo e monitoraggio ambientale connesse al naufragio della nave Costa Concordia;
7. di trasmettere il presente decreto al Collegio dei Revisori ai sensi e per gli effetti dell'art. 28 della L.R.T. 22.06.2009 n. 30

Il Direttore generale
Dr. Ing. Giovanni Barca

Il Dirigente proponente
Dr. Ing. Marcello Mossa Verre

Settore Bilancio e Contabilità
Il Responsabile
Dott.ssa Paola Querci

Settore Affari Generali
Il Responsabile
Dott.ssa Marta Bachechi

Il Direttore amministrativo
Dott.ssa Paola Querci

Il Direttore tecnico
Dott. Andrea Poggi

All 11/4

**ATTO DI PROROGA,
AI SENSI DELL'ART. 2 DEL D.L. 14 GENNAIO 2013, N. 1,
CONVERTITO, CON MODIFICAZIONI, DALLA
LEGGE 1 FEBBRAIO 2013, N. 11,
DELLA CONVENZIONE STIPULATA IN DATA 2 AGOSTO 2012
TRA LA
PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
COMMISSARIO DELEGATO AI SENSI DELL'ART. 1, COMMA 1
DELL'O.P.C.M. 3998
DEL 20 GENNAIO 2012
E
L'AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE AMBIENTALE
DELLA TOSCANA
PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' AMBIENTALE
NELL'AREA INTERESSATA DALL'INCIDENTE
DELLA NAVE COSTA CONCORDIA (ISOLA DEL GIGLIO)**

L'anno duemilatredici, il giorno _____ del mese di APRILE

tra

la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Commissario delegato ai sensi dell'art. 1, comma 1 dell'O.P.C.M. 20 gennaio 2012, n. 3998 – con sede in Via Ulpiano 11, Roma (C.F. 97018720587) – di seguito “*Commissario*”;

e

l'Agazia regionale per la protezione ambientale della Toscana, con sede in Via Nicola Porpora 22, 50123 FIRENZE (C.F. - PIVA 04686190481) – di

seguito “ARPAT” – nella persona dell'ing. Marcello Mossa Verre, coordinatore dell'Area Vasta Toscana Costa, nominato con decreto del Direttore generale ARPAT n. 23 del 01.02.2012 e incaricato, con decreti del Direttore generale ARPAT n. 18 del 26.01.2012 e successivo n. 128 del 12.07.2012, del coordinamento per la gestione complessiva dell'emergenza relativa all'incidente della nave Costa Concordia;

VISTO

- l'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai sensi del quale le amministrazioni pubbliche possono sempre concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- l'art. 6 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, ai sensi del quale, al fine di garantire l'attuazione delle attività di protezione civile, il Dipartimento può stipulare convenzioni con soggetti pubblici componenti del Servizio nazionale di protezione civile;
- l'art. 3 della predetta legge 24 febbraio 1992, n. 225, ai sensi del quale è competenza del Dipartimento lo svolgimento delle attività di previsione e prevenzione delle varie ipotesi di rischio, nonché il soccorso delle popolazioni colpite da un evento calamitoso ed ogni altra attività diretta al contrasto ed al superamento dell'emergenza ed alla mitigazione del rischio;
- l'art. 3 del D.L. 4 dicembre 1993, n. 496, convertito nella legge 21 gennaio 1994, n. 61, ai sensi del quale, per lo svolgimento delle attività tecniche di prevenzione, di vigilanza e di controllo ambientale, le Regioni istituiscono le Agenzie regionali, che hanno autonomia tecnico-

giuridica, amministrativa, contabile e sono poste sotto la vigilanza della presidenza della giunta regionale;

- l'art. 6 della predetta legge 24 febbraio 1992, n. 225, ai sensi del quale l'Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana è Componente del Servizio nazionale della protezione civile in quanto provvede all'attuazione delle attività di protezione civile;
- l'art. 5, legge Regionale Toscana 22 maggio 2009, n. 30, ai sensi del quale, tra le attività tecnico-scientifiche svolte da ARPAT, vi sono anche quelle relative al controllo ambientale, consistenti nel campionamento, nell'analisi e misura, nel monitoraggio, aventi per oggetto lo stato delle componenti ambientali, delle pressioni e degli impatti, nonché le attività di elaborazione dati, informazione e conoscenza ambientale;
- l'art. 2 della Legge Regionale Toscana 22 maggio 2009, n. 30, ai sensi della quale l'Agenzia concorre alla promozione dello sviluppo sostenibile e contribuisce al mantenimento e al miglioramento sostanziale e misurabile dell'ambiente in Toscana, mediante lo svolgimento delle funzioni pubbliche di tutela dell'ambiente e della salute;
- l'art. 5 della Legge Regionale Toscana 22 maggio 2009, n. 30, ai sensi della quale le attività istituzionali dell'ARPAT sono quelle attività tecnico-scientifiche consistenti in attività di controllo ambientale, attività di supporto tecnico-scientifico, attività di elaborazione dati, di informazione e conoscenza ambientale;
- l'art. 6 della Legge Regionale Toscana 22 maggio 2009, n. 30, ai sensi

della quale, ai fini dello svolgimento ottimale delle attività istituzionali, l'ARPAT collabora con soggetti pubblici e istituzioni, anche per la partecipazione all'attività di ricerca applicata, finalizzata in particolare al miglioramento della conoscenza sull'ambiente ed al miglioramento dell'efficienza dei processi di tutela dello stesso;

- il D.P.C.M. 20 gennaio 2012 con il quale è stato dichiarato fino al 31 gennaio 2013, lo stato di emergenza in relazione al naufragio della nave da crociera Costa Concordia nel territorio del Comune dell'Isola del Giglio;
- l'art. 1 comma 1 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3998 del 20 gennaio 2012, con il quale il Capo del Dipartimento della Protezione Civile è stato nominato Commissario delegato;
- l'art. 2 comma 1, 2 e 3 della suddetta ordinanza che, nel dichiarare gli interventi indifferibili, urgenti e di pubblica utilità, prevede che il Commissario possa avvalersi di Enti e soggetti a specifica competenza tecnica segnalati dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare;

CONSIDERATO CHE

- le Parti, in data 2 agosto 2012, hanno stipulato una Convenzione, ai sensi dell'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dell'art. 6 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, con cui hanno istituito una cooperazione tra pubbliche amministrazioni, finalizzata a garantire il conseguimento dell'interesse pubblico comune di protezione civile;
- la suddetta Convenzione ha ad oggetto le attività di controllo e

monitoraggio ambientale, attività di monitoraggio della qualità dell'aria, dell'impatto acustico, biomonitoraggio marino e controllo straordinario delle acque destinate alla balneazione, che l'ARPAT svolge in cooperazione con il Dipartimento, fino a completamento del progetto di rimozione del relitto e comunque non oltre il 31 gennaio 2013;

- con il decreto del 14 settembre 2012 n. di rep. 4140, visto e annotato dall'Ufficio di bilancio e per il riscontro di regolarità amministrativo-contabile al n. 3072 il 15 ottobre 2012 e registrato alla Corte dei Conti in data 29 novembre 2012, registro n. 9, foglio n. 378, il Capo del Dipartimento ha approvato la succitata Convenzione;
- ai sensi della Delibera Giunta Regionale Toscana del 6 febbraio 2012 n. 77 *“Disposizioni urgenti di protezione civile in relazione al naufragio della nave da crociera Costa Concordia nel territorio dell'Isola del Giglio. Attività di ARPAT”*, si stabilisce, tra l'altro, che l'ARPAT dovrà raccordarsi con il Commissario per definire le modalità di rendicontazione delle spese sostenute in attuazione dell'O.P.C.M. 3998/2012 ai fini del loro rimborso e si autorizza l'ARPAT a richiedere alle strutture regionali eventuali supporti tecnici che ad oggi sono assicurati dagli enti coinvolti, nonché a stipulare direttamente accordi con l'ISPRA, ai sensi dell'art. 6 della L.R.T. 30/2009;
- al termine dello stato di emergenza, permangono le esigenze di assicurare il monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (Isola del Giglio), senza soluzione di continuità;

- ai sensi dell'art. 2, commi 1, del D.L. 14 gennaio 2013, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 1 febbraio 2013, n. 11, "*Disposizioni urgenti per il superamento di situazioni di criticità nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale*", continua a produrre effetti l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3998/2012, "*.... atteso il permanere di gravi condizioni di emergenza ambientale e ritenuta la straordinaria necessità e urgenza di evitare il verificarsi di soluzioni di continuità nella gestione delle medesime emergenze ambientali, fino al 31 dicembre 2013*";
- ai sensi del succitato art. 2, comma 1 del suddetto D.L. 14 gennaio 2013, n. 1, fino al 31 dicembre 2013, "*.....continuano a produrre effetti i provvedimenti rispettivamente presupposti, conseguenti e connessi*" alla citata ordinanza;
- il comma 2 del citato articolo stabilisce altresì che agli oneri derivanti si provvede con le risorse già previste per la copertura finanziaria della richiamata Ordinanza;
- che per effetto delle esigenze di incolumità pubblica e tutela del patrimonio ambientale, nel perseguimento dell'interesse pubblico di protezione civile, ARPAT ha continuato a svolgere le attività di cui alla Convenzione del 2 agosto 2012, senza soluzione di continuità;
- anche in conseguenza delle attività già svolte dall'ARPAT, ai sensi della legge istitutiva, Legge Regionale Toscana n. 30/2009, è interesse congiunto del Commissario e di ARPAT proseguire le attività di monitoraggio ambientale;
- l'ARPAT in data 5 febbraio 2013 ha trasmesso il documento tecnico

contenente le specifiche delle attività richieste dal Commissario delegato limitatamente al periodo 1 febbraio 2013 – 31 dicembre 2013;

- il Dipartimento ritiene di dover continuare a cooperare con l'ARPAT agli stessi patti e condizioni della succitata Convenzione del 2 agosto 2012, per il perseguimento dell'interesse pubblico comune di protezione civile;
- ai sensi dell'art. 2, comma 1 del D.L. 14 gennaio 2013, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 1 febbraio 2013, n. 11, il rapporto con ARPAT è stato prorogato, senza soluzione di continuità, in deroga al divieto di proroga o rinnovo delle gestioni commissariali operanti ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225, di cui all'art. 3, comma 2, del decreto – legge 15 maggio 2012, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 2012, n. 100;
- si rende necessario formalizzare la proroga delle attività disposte ex art. 2, comma 1, del D.L. citato, mediante mero atto di proroga della Convenzione del 2 agosto 2012, fino a cessate esigenze, ovvero fino a completamento del progetto di rimozione del relitto, e comunque non oltre lo scadere del prorogato stato di emergenza;

**TUTTO CIO' PREMESSO E CONSIDERATO, SI CONVIENE E SI
STIPULA QUANTO SEGUE**

Art. 1

(PREMESSE)

Le premesse e gli allegati sono parte integrante e sostanziale del presente Atto di Proroga alla Convenzione.

Art. 2

(FINALITÀ)

Il presente Atto regola i rapporti di cui alla Convenzione del 2 agosto 2012 fino a cessate esigenze, ovvero fino a completamento del progetto di rimozione del relitto, e comunque non oltre il 31 dicembre 2013, prorogandone la scadenza, ex art. 2, comma 1, del D.L. 14 gennaio 2013, n. 1, al fine di assicurare continuità al monitoraggio della qualità ambientale nell'area interessata dall'incidente della nave Costa Concordia (Isola del Giglio), permanendo gravi condizioni di emergenza ambientale.

Art. 3

(ATTIVITÀ)

Le attività di cui all'Allegato Tecnico alla Convenzione, lettera "A" (*"Piano di monitoraggio della qualità ambientale"* – ISPRA/ARPAT del 14 febbraio 2012) sono prorogate per la durata del presente Atto.

L'Allegato Tecnico, lettera "B" della Convenzione (*Attività aggiuntive straordinarie di monitoraggio relative alle operazioni di rimozione della motonave Costa Concordia*) è modificato ed è sostituito dall'Allegato Tecnico (Allegato "B"), parte integrante del presente atto.

Art. 4

(DECORRENZA E DURATA)

Il presente Atto costituisce, ex art. 2, comma 1, del D.L. 14 gennaio 2013, n. 1, proroga senza soluzione di continuità dei rapporti regolati con la Convenzione del 2 agosto 2012, ovvero dal 1 febbraio 2013 e fino a cessate esigenze, ovvero fino a completamento del progetto di rimozione del relitto, e comunque non oltre il 31 dicembre 2013.

Il presente Atto vincola l'ARPAT dal 1 febbraio 2013, mentre è efficace per

il Dipartimento solo dopo la registrazione dei competenti organi di controllo.

Art. 5

(ONERI)

Per lo svolgimento delle attività di cui all'art. 3 e specificate nell'Allegato Tecnico (Allegato "C"), il Commissario provvederà al rimborso delle spese sostenute dall'ARPAT, a fronte della presentazione di apposita rendicontazione così come prevista all'art. 11 della Convenzione, fino ad un importo massimo di Euro 280.000,00 (duecentoottantamila/00).

Poiché l'oggetto del presente Atto riguarda le attività che l'ARPAT svolge, in cooperazione con il Dipartimento, senza soluzione di continuità rispetto alla Convenzione del 2 agosto 2012, l'eleggibilità delle spese decorre dal 1 febbraio 2013.

Art. 6

(MODALITÀ DI EROGAZIONE)

Il rimborso delle spese di cui al presente Atto sarà erogato all'ARPAT con le seguenti modalità:

- una prima rata, fino ad un massimo del 40% del finanziamento, dopo la presentazione del piano delle attività svolte e delle spese sostenute, redatto secondo quanto stabilito dal "*Documento tecnico di rendicontazione*" di cui all'art. 11 della Convenzione, sino alla data del 30 aprile 2013. L'importo della prima rata sarà pari all'ammontare delle spese effettivamente sostenute sino alla predetta data. Il pagamento della prima rata avverrà comunque dopo la registrazione da parte dei competenti Organi di controllo del Decreto approvativo del presente

Atto alla Convenzione;

- una seconda rata, fino ad un massimo del 30% del finanziamento, al termine del primo semestre di attività, previa approvazione a cura del Commissario del Rapporto Tecnico Scientifico delle attività svolte nel primo semestre e previa approvazione della rendicontazione della spesa sostenuta dall'ARPAT secondo le modalità di cui all'art. 11 della Convenzione;
- una terza rata, fino all'ammontare complessivo del finanziamento di cui al precedente articolo, al termine delle attività oggetto del presente Atto, previa consegna e conseguente approvazione da parte del Commissario del Rapporto Tecnico Scientifico conclusivo, dei prodotti eventualmente previsti e realizzati e della rendicontazione predisposta secondo le modalità di cui all'art. 11 della Convenzione.

I pagamenti verranno effettuati dal Commissario dietro presentazione di note di addebito emesse dall'ARPAT.

Art. 7

(VALIDITA' DELLA CONVENZIONE)

Per quanto non espressamente modificato con il presente Atto sono fatte salve le disposizioni di cui alla Convenzione del 2 agosto 2012.

Art. 8

(REGISTRAZIONE)

Il presente Atto, redatto in due originali, è soggetto a registrazione in caso d'uso; le eventuali spese di registrazione e bollo sono a carico dell'ARPAT.

Per l'Agenzia regionale per la
protezione ambientale della

Il Commissario Delegato
ai sensi dell'art. I, comma I

Toscana

dell'O.P.C.M. 20.01.2012 n.3998

ing. Marcello Mossa Verre

dott. Franco Gabrielli

Allegato "A"

**PIANO DI MONITORAGGIO
DELLA QUALITA' AMBIENTALE**

**Incidente Costa Concordia
nelle acque dell'Isola del Giglio**

ISPRA - ARPAT

14 Febbraio 2012

1. INTRODUZIONE

In riferimento al naufragio della nave passeggeri Costa Concordia sulle coste dell'Isola del Giglio, di seguito si delineano le attività di controllo ambientale che in parte sono state condotte ed in parte si intendono condurre, in collaborazione ISPRA - ARPA Toscana, dato il rischio di un inquinamento in un'area particolarmente sensibile e a rilevante vocazione naturalistica.

Il piano di monitoraggio proposto è elaborato tenendo conto della normativa vigente (Dlgs. 152/2006; DM 56/2009; Dlgs 260/2010) e, in particolare per le sostanze chimiche, tiene conto dell'inventario delle sostanze pericolose presenti sulla nave. Oltre ad un monitoraggio di "emergenza" è stato predisposto un monitoraggio di "indagine" per valutare l'ampiezza degli impatti dell'inquinamento accidentale arrecati all'ecosistema marino dell'area.

Le criticità ambientali connesse alla valutazione degli effetti a seguito del naufragio della nave Concordia risultano essere principalmente legate al possibile sversamento di materiali inquinanti nella colonna d'acqua (prodotti della raffinazione del petrolio, agenti chimici presenti a vario titolo nella nave, ecc.) e alla conseguente contaminazione del sedimento e degli organismi marini dell'area.

Le operazioni "di campo" descritte saranno supportate dalle imbarcazioni POSEIDON (ARPAT) e ASTREA (ISPRA), che si alterneranno nelle indagini, oltre al supporto di natanti predisposti a vario titolo.

Considerato che nell'area interverranno "nel tempo" condizioni operative diverse, si prevede di effettuare le attività di monitoraggio secondo un programma di massima, da intensificare o variare parzialmente, in considerazione della situazione ambientale e logistica in atto. Il presente documento specifica quindi le attività di monitoraggio delle prime 4 settimane e ipotizza il proseguo, per un ulteriore periodo di 12 mesi.

Si evidenzia che il piano di monitoraggio ambientale predisposto ed in atto è stato anche condiviso dall'Istituto Superiore di Sanità; esso consente infatti di mantenere attivo un sistema di sorveglianza e prevenzione anche in relazione alla protezione della salute umana, connessa in particolare al consumo di prodotti della pesca, all'ingestione di acqua potabile ed alla balneazione: sono infatti previste, tra l'altro, analisi di bioaccumulo su organismi acquatici anche di interesse commerciale, rilevamento dei parametri microbiologici indicatori di contaminazione fecale e controllo di sostanze chimiche in colonna d'acqua potenzialmente rilevanti per la salute umana in relazione alle acque destinate al consumo umano.

2. OBIETTIVI DEL PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio tiene conto di tre livelli di indagine che rispondono a obiettivi diversi.

Il primo livello risponde ad una fase iniziale o più propriamente di "emergenza". L'obiettivo è una sorveglianza vicina alla nave, riferita ad alcuni parametri della colonna d'acqua, e al controllo di organismi e sedimenti, per fotografare la situazione immediatamente successiva all'evento. Nelle prime 4 settimane, riguardo la colonna d'acqua, sono state individuate 2-4 stazioni immediatamente a ridosso del relitto ed 1-3 stazioni di "bianco", inclusa la stazione posizionata presso il dissalatore. Per i comparti sedimento e biota sono state individuate ulteriori stazioni ed aree di indagine, nell'intento di registrare la contaminazione di base e lo stato di salute degli organismi e dei popolamenti bentonici particolarmente sensibili presenti nell'intorno del sito. Sui successivi 12 mesi di monitoraggio, la programmazione delle attività verrà rivista, sia in funzione degli scenari di rischio correlabili alle attività di recupero della nave che in relazione ai risultati analitici sino al momento emersi. Nel presente documento viene considerata una ipotesi di massima.

Il secondo e terzo livello di attività rispondono alle finalità di un monitoraggio d'indagine con l'obiettivo di verificare le eventuali variazioni della qualità ambientale e i possibili impatti indotti

su acque, sedimenti e biota. Tale monitoraggio prevede indagini ecologiche sugli EQB (elementi di qualità biologica) integrate con indagini chimiche, idromorfologiche, ecotossicologiche, microbiologiche e di bioaccumulo nell'area di indagine, al fine di fornire informazioni necessarie ad un quadro conoscitivo più di dettaglio. Le stazioni e i punti di campionamento sono stati definiti con frequenze variabili in funzione dei parametri controllati.

In questo ambito, il Piano di indagine verrà svolto con un approfondimento anche presso 5 stazioni già esistenti della rete di monitoraggio regionale delle acque marino-costiere ai sensi della vigente normativa (terzo livello), ad una certa distanza dalla zona di affondamento, con le frequenze previste dal programma 2012 e con profilo di indagine ampliato, con selezionati parametri chimici pericolosi correlati all'evento. Le stazioni di monitoraggio sono le seguenti: Porto Santo Stefano, Montecristo, Foce Bruna, Cala Forno, Elba Sud (Mola); lo scopo sarà quello di valutare eventuali variazioni dello stato di qualità delle acque marino-costiere attraverso corpi idrici lontani dal luogo dell'incidente, e quindi di riferimento per la classificazione degli EQB.

I risultati del monitoraggio d'indagine, inoltre, potranno costituire la base per la definizione della rete operativa di monitoraggio per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e la pianificazione di interventi specifici atti a rimediare agli effetti dell'inquinamento accidentale occorso.

Le conoscenze acquisite con il monitoraggio di emergenza effettuato nella prima fase saranno elaborate e comparate alle risultanze analitiche della successiva fase di monitoraggio di indagine, al fine di comprendere l'evolversi della situazione ambientale nell'area interessata dall'incidente.

3. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE ATTIVITÀ SUDDIVISE PER COMPARTI DI INDAGINE

3.1 ACQUE

ELEMENTI IDROMORFOLOGICI E REGIME CORRENTOMETRICO

Il relitto si trova in prossimità di Punta Gabbianara, adagiato sul fianco di dritta, su un fondale roccioso, nelle vicinanze di una scarpata che porta ad una batimetria compresa tra i 50 ed i 90 metri. La batimetria attuale e la contiguità con la linea di costa, fanno sì che i flussi delle correnti siano caratterizzati da forti variabilità, sia spaziali che temporali. I termini forzanti sono di tipo barotropico (marea, vento, onde, vento) e baroclino (gradienti di salinità e temperatura), e danno luogo, tipicamente, a strutture idrodinamiche di piccola scala spaziale e temporale. In particolare, il fenomeno di interazione onde/costa, la cui natura dipende molto dalla pendenza della costa, è l'elemento che caratterizza maggiormente i flussi costieri, con particolare riferimento alle correnti longitudinali e di ritorno, e relativi livelli di turbolenza.

Lo studio correntometrico è finalizzato alla definizione delle caratteristiche idrodinamiche del sito e consente, attraverso l'implementazione di un modello di dispersione, di individuare l'areale di distribuzione e d'impatto nel caso si verifichi un fenomeno di diffusione accidentale di sostanze inquinanti e contribuire alla definizione della vulnerabilità del sito, da un punto di vista idrodinamico. Esso rappresenta uno strumento necessario anche alla definizione di un corretto disegno di campionamento delle matrici ambientali. Il monitoraggio delle correnti prevede il posizionamento di almeno un correntometro fisso (fissato sul fondo), stabilito dopo una analisi preliminare finalizzata a valutare la variabilità spaziale dei flussi nella zona circostante il relitto, attraverso la realizzazione di una serie di transetti, con correntometro ADCP fissato su motonave.

L'acquisizione dati sulle correnti marine dell'area dell'Isola del Giglio adiacente la "Costa Concordia" si è svolta con l'ausilio della R/V "Astrea", ha avuto inizio il 29 gennaio ed è tuttora in

corso. In collaborazione con ISPRA, LAMMA sta realizzando la valutazione delle condizioni correntometriche e di diffusione/dispersione dei potenziali contaminanti in mare, anche ai fini dell'identificazione dei punti di campionamento

ELEMENTI FISICO-CHIMICI, CHIMICI E MICROBIOLOGICI DELLA COLONNA D'ACQUA

Le attività di monitoraggio di emergenza sono svolte sulla colonna d'acqua nei pressi del relitto in punti prestabiliti (Fig.1), P1 – Centro nave lato dritta, P2- Prua nave, P3 – Centro nave lato sinistra, P4 – Poppa nave; inoltre P6 – Dissalatore come controllo dell'acqua utilizzata per la produzione di acqua potabile e altri punti di riferimento considerati anch'essi come "bianco" (P5 e P10). La frequenza delle misure è stata stabilita come giornaliera per le prime 4 settimane con interruzione il sabato. Successivamente la frequenza potrà essere ridotta, garantendo comunque almeno un prelievo settimanale su 3 stazioni, contemplando la possibilità di integrare con prelievi anche profondi.

I parametri ricercati rappresentano indicatori generali di inquinamento per rilasci di varia natura e indicatori specifici per rilascio di composti specifici presenti a bordo della nave. Sono determinati pH, ossigeno disciolto, trasparenza, cloro attivo, TOC (total organic carbon), azoto totale, azoto ammoniacale, fosforo totale, tensioattivi, solventi aromatici, solventi clorurati, triometani, idrocarburi pesanti (C10-C40), idrocarburi leggeri (C6-C10), ecotossicità, coliformi totali, escherichia coli, enterococchi intestinali.

Vengono eseguite anche misure di Idrocarburi totali "in campo" tramite sonde con sensori dedicati. Altri parametri sono aggiunti in caso di evidenze di inquinamento specifico con frequenze decise di volta in volta.

Riguardo la verifica della ecotossicità dei campioni di acqua superficiali, nelle prime quattro settimane almeno due volte alla settimana viene eseguita una batteria di almeno 3 specie composta da un batterio, un'alga e il riccio di mare, con prove di tossicità acuta e a più lungo termine, in grado di rispondere anche a lievi livelli di inquinamento.

Nei 12 mesi successivi, nel prelievo almeno settimanale, i parametri potranno essere integrati secondo l'evolvere della situazione. Per l'ecotossicologia si proseguirà con almeno due saggi di screening.

Il disegno di campionamento da attuare nel monitoraggio di indagine, successivamente al primo mese, prevede il posizionamento di un minimo di 2 stazioni e sarà stabilito in base al flusso prevalente delle correnti preventivamente identificato. Una delle due stazioni di prelievo verrà posizionata in modo tale da poter essere considerata un'area di bianco spaziale. In ciascuna stazione dovranno essere mensilmente prelevati campioni di acqua almeno superficiale; sarà successivamente valutata la possibilità di ulteriori prelievi anche lungo la colonna d'acqua. Di seguito sono riportati i parametri chimico-fisici da acquisire in continuo lungo la colonna d'acqua tramite sonda multiparametrica (a) e le determinazioni analitiche chimiche ed ecotossicologiche da effettuarsi nei campioni di acqua marina prelevati (b).

- (a) Parametri di base: pH, conducibilità, temperatura, salinità, ossigeno disciolto, trasparenza, clorofilla.
- (b) Azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, azoto totale, fosforo totale, orto fosfato, oltre alle sostanze chimiche specifiche appartenenti o non appartenenti all'elenco di priorità del D.Lgs 152/2006 smi: metalli (tutti quelli indicati nella tabella I/A e I/B del Dlgs 260/2010 più rame e boro), composti aromatici, composti organoalogenati, IPA, ftalati, nonil- e ottilfenoli, polibromodifenileteri, organostannici (tutti quelli indicati nella tabella I/A e I/B) ed in più gli idrocarburi totali (C10-C40), quest'ultimi non previsti dal decreto. Saggi eco tossicologici (una batteria di almeno 3 saggi, con prove acute ed a più lungo termine). Elementi di qualità biologica: fitoplancton (bimestrale).

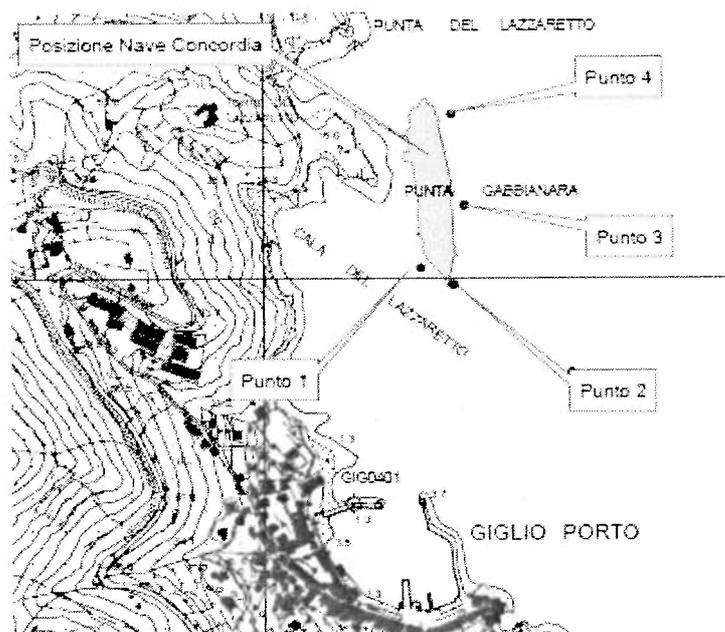


Fig. 1 - Punti di monitoraggio intorno al relitto; (fuori pianta: P6- Dissalatore a sud di Giglio Porto presso Cala Smeralda; P5 – Bianco 1 miglio a largo di Giglio Porto; P10 – Bianco a sud di Giglio porto presso Cala Caldane)

Il Piano di indagine prevede poi un approfondimento anche presso 5 stazioni già esistenti della rete di monitoraggio regionale, come mostrato nella cartina seguente.



3.2 SEDIMENTI

INDAGINE FISICA, CHIMICA ED ECOTOSSICOLOGICA DEI SEDIMENTI

Il disegno di campionamento prevede l'esecuzione di un minimo di tre punti di prelievo (Fig. 2) e, data la morfologia della costa, sulla base della individuazione di fondi molli su cui effettuare i prelievi. In ogni stazione verranno prelevati, tramite box corer o benna, campioni di sedimento superficiale (0-3 cm) per la valutazione dei livelli di contaminazione e di eventuale inquinamento di fondo (bianco temporale). Sarà seguito l'andamento lungo 12 mesi di indagine, oltre ad un campionamento nelle prime 4 settimane, secondo quanto riportato nella successiva tabella.

In aggiunta, per una migliore valutazione della eventuale tossicità dei sedimenti, verranno effettuate analisi di biomarker e, nel caso di evidenze anche di bioaccumulo, su organismi bentonici esposti in laboratorio a sedimenti prelevati nelle 2 stazioni suddette e nella stazione di controllo. La frequenza di indagine sarà trimestrale nei 12 mesi di indagine.

Parametri Chimico-Fisici ed ecotossicologici da determinare in laboratorio nella matrice sedimento	Frequenza di Campionamento*
Analisi granulometrica	1 campionamento, per le prime 4 settimane, su 3 stazioni 1 campionamento trimestrale per i successivi sei mesi, e semestrale sui restanti 6 mesi, su 6 stazioni
Carbonio Organico Totale (TOC) o Sostanza organica totale (TOM)	
Idrocarburi Totali	
Idrocarburi Policiclici Aromatici	
Organostannici	
Policlorobifenili (PCB) - Organoalogenati	
Metalli Pesanti	
Saggi Ecotossicologici (una batteria di almeno 3 saggi)	
Analisi di biomarkers su policheti in laboratorio (con frequenza trimestrale)	
Xenobiotici da specificare	

* Campionamenti integrativi verranno pianificati in funzione dei potenziali scenari di contaminazione derivanti dall'evolversi della situazione attuale.

3.3 BIOTA

BIOACCUMULO E STATO DI SALUTE (BIOMARKERS)

Saranno effettuate indagini di bioaccumulo e studio di alcuni biomarkers (12 biomarkers differenti) su organismi filtratori-trapiantati, invertebrati e/o vertebrati bentonici e necto-bentonici prelevati in loco.

Una metodologia di indagine consolidata (Mussel Watch) si basa sul posizionamento di mitili trapiantati per un periodo di 4-6 settimane in almeno tre stazioni costiere (Fig. 3). La sostituzione mensile degli organismi verrà effettuata con l'ausilio di idonea imbarcazione e/o personale subacqueo.

Oltre a questa metodologia, organismi caratteristici dei fondali costieri saranno prelevati in un minimo di due stazioni posizionate rispettivamente a Nord e a Sud del relitto (Fig. 2), questa seconda come stazione di controllo (posizionata in un'area dalle caratteristiche simili ma sufficientemente distante dal relitto da non esserne ragionevolmente influenzata).

Saranno raccolti organismi bentonici di fondo duro (nella zona di marea), tra cui alghe, molluschi, echinodermi, al fine di analizzare il bioaccumulo dei diversi contaminanti e conservare aliquote di tessuti utili per future investigazioni. L'operazione di campionamento potrà essere effettuata in snorkeling, in immersione o con idonea strumentazione con l'ausilio di un'imbarcazione di piccole dimensioni.

Il prelievo di specie ittiche stanziali sarà effettuata mediante attività di pesca locale. Gli organismi bersaglio saranno specie bento-nectoniche caratterizzate da scarso movimento fuori dall'area di studio. Di questi ultimi saranno campionati tessuti fra i quali, fegato e muscolo.

Campioni di tessuto rimanenti potranno essere congelati per ulteriori analisi di approfondimento qualora si dovessero ricercare xenobiotici specifici non contemplati nella primo step analitico.

Infine in due stazioni del monitoraggio saranno impiegati anche accumulatori passivi per valutare la presenza dei principali contaminanti organici e dei metalli pesanti ritenuti più significativi.

Il programma delle attività è mostrato in tabella.

Parametri	Frequenza di campionamento*		
	Mitili	Altri organismi bentonici (fondo duro)	Specie bento-nectoniche
<p><i>Bioaccumulo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - idrocarburi alifatici volatili, semivolatili e non volatili (C<10, C>10) - Metalli Pesanti - organostannici - policlorobifenili (PCB) e organoalogenati - tensioattivi anionici - Xenobiotici da specificare <p><i>Biomarkers</i> (laddove possibile saranno analizzati 12 biomarkers differenti)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 campagna di controllo per le prime 4 settimane - seguiranno campagne di controllo periodiche per i restanti 12 mesi (minimo 4 campagne) 		

* Campionamenti integrativi verranno pianificati in funzione dei potenziali scenari di contaminazione derivanti dall'evolversi della situazione attuale.

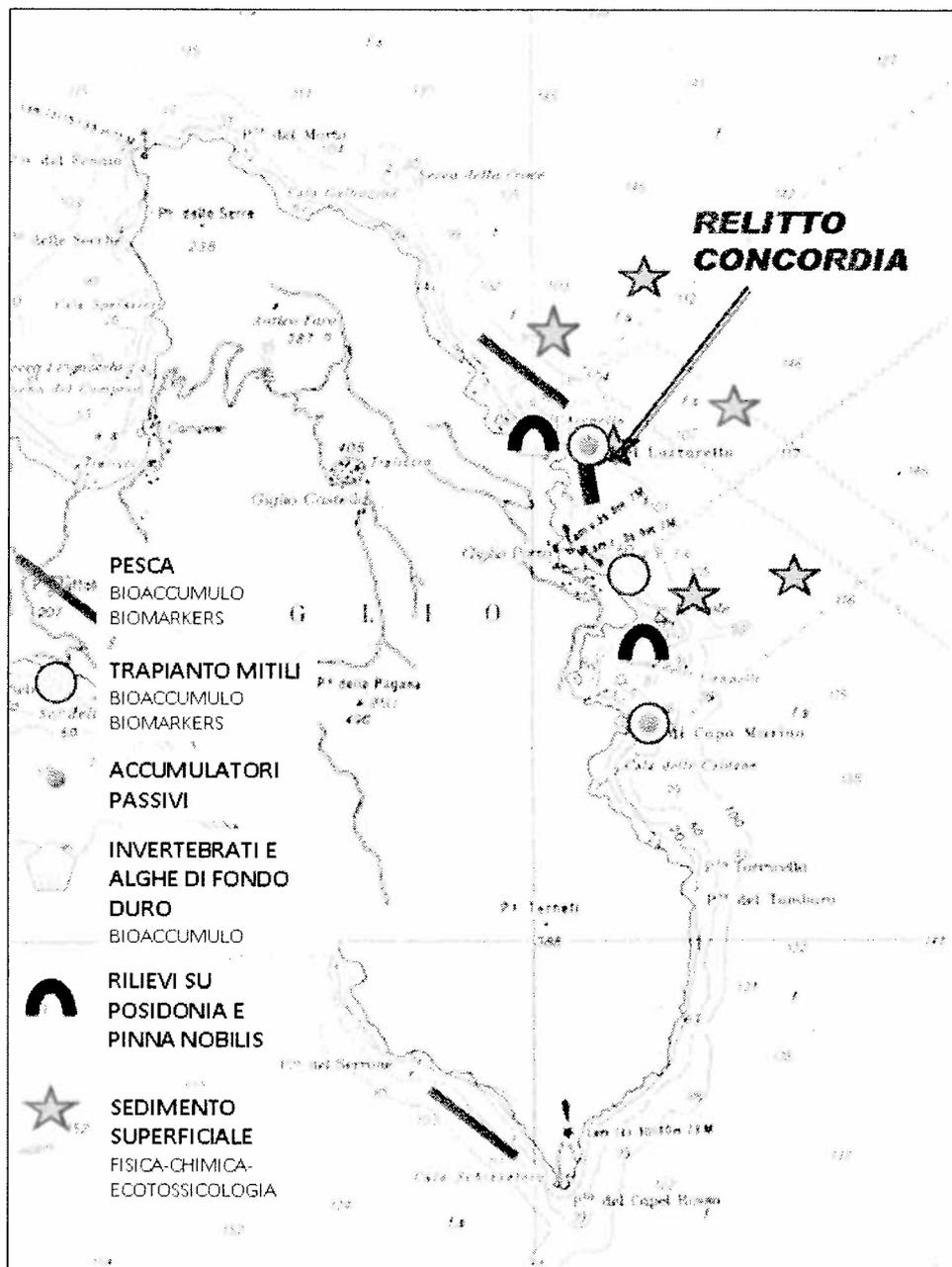


Fig. 2 – Stazioni di campionamento per i comparti sedimento e biota

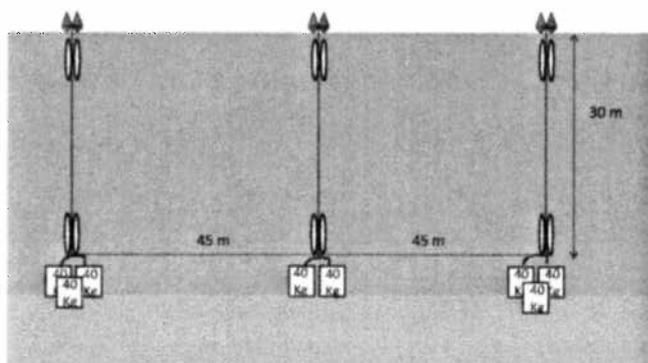


Fig. 3 - Schema delle strutture di biomonitoraggio utilizzate per la traslocazione dei mitili nell'area del relitto della Concordia.

EQB MACROALGHE

Per la valutazione ecologica dell'elemento di qualità "macroalghe" verrà applicato il metodo CARLIT (cartography of littoral and upper-sublittoral benthic communities o, in breve, cartografia litorale), sull'intero versante orientale. Le comunità superficiali di substrato roccioso dominate da macroalghe rispondono ai cambiamenti delle condizioni ambientali in tempi relativamente brevi e per questo motivo sono particolarmente adatte al monitoraggio dello stato ecologico delle acque costiere.

Il CARLIT rappresenta un metodo cartografico che sfrutta lo sviluppo lineare dei popolamenti superficiali in ambiente microtidale. I dati raccolti sono inseriti all'interno di Sistemi d'Informazione Geografica (GIS), considerati utili strumenti di ausilio nella gestione delle informazioni sulla fascia costiera, in quanto permettono di valutare l'evoluzione spazio-temporale dei popolamenti e sono in grado di integrare dati di diversa provenienza.

L'indagine effettuata nel mese di gennaio verrà ripetuta nella stagione estiva e nuovamente in quella invernale per evidenziare eventuali differenze.

EQB ANGIOSPERME: *POSIDONIA OCEANICA*

Le praterie a *Posidonia oceanica* rappresentano l'elemento di valutazione per quanto riguarda l'EQB Angiosperme in base alla normativa vigente. La valutazione di questo importante ecosistema è effettuata attraverso l'applicazione dell'indice PREI (Posidonia oceanica Rapid and Easy Index). Verranno effettuate indagini sulla comunità epifitica al fine di evidenziare impatti precoci.

Verranno infine effettuate indagini di bioaccumulo dei contaminanti delle foglie di *Posidonia oceanica*.

L'indagine effettuata nelle prime 4 settimane verrà ripetuta nella stagione estiva e nuovamente in quella invernale per evidenziare eventuali differenze.

EQB MACROINVERTEBRATI BENTONICI DI FONDI MOLLI

Il macrozoobenthos di fondi mobili è l'elemento di valutazione per l'EQB macroinvertebrati bentonici. La valutazione di questa comunità viene effettuata con l'applicazione dell'indice M.AMBI.

Il prelievo di sedimenti per l'analisi della comunità macrozoobenthonica, secondo le metodiche ISPRA, verrà effettuato nelle medesime tre stazioni individuate per il prelievo dei sedimenti destinati alle indagini fisiche, chimiche ed ecotossicologiche.

Questa tipologia di analisi biologica, anche integrata con le analisi chimico-fisiche ed ecotossicologiche del sedimento (conosciuta a livello internazionale come Sediment Quality Triad), è in grado di fornire importanti informazioni circa lo stato di salute (contaminazione e/o inquinamento) della stazione indagata.

L'indagine effettuata nelle prime 4 settimane verrà ripetuta se necessaria a confermare la bionomia bentonica dell'area..

EQB FITOPLANCTON

Attraverso misure di fluorescenza potrà essere determinata la concentrazione di *chl a* che rappresenta il metodo di valutazione per l'EQB fitoplancton , secondo la normativa vigente. La frequenza di indagine sarà bimestrale.

CORALLIGENO: ANALISI DELL' IMMAGINE DEI POPOLAMENTI DI SUBSTRATO DURO

Al fine di valutare lo stato ecologico dei substrati rocciosi profondi, l'ARPAT Toscana sta conducendo da tempo una sperimentazione che vuole condividere con ISPRA nel tentativo di designare un appropriato indicatore, peraltro già espresso in vari appuntamenti scientifici. Attualmente a livello europeo non si è ancora giunti alla definizione di un indicatore in grado di valutare lo stato ecologico di substrati rocciosi profondi. Il monitoraggio del coralligeno prevede l'osservazione delle immagini fotografiche raccolte durante l'immersione per ottenere informazioni sia sulla presenza/assenza delle specie o dei gruppi algali, sia del grado di ricoprimento dei popolamenti coralligeni. L'ambiente delle falesie rocciose, rappresenta un hotspot di biodiversità, ospitando sul proprio substrato una vasta gamma di organismi come alghe e invertebrati bentonici. Questi habitat sono sensibili a eventuali alterazioni dell'ambiente legate alle attività antropiche. I principali obiettivi sono: (a) la valutazione della scala spaziale più valida per analizzare il popolamento; (b) l'individuazione di un indicatore finalizzato a definire lo stato ecologico della biocenosi in esame. I risultati consentono di stabilire delle classi di qualità ambientale del coralligeno o categorie denominate EQ (*Ecological Quality*), e quindi dell'ambiente preso in considerazione. Le categorie possono fare riferimento ad una singola specie od a un gruppo di specie accomunate dalla medesima forma morfologica di appartenenza. Ad ogni categoria è associato un valore compreso tra 0 e 10, considerando massimo il valore ecologico 10. L'indagine effettuata nelle prime 4 settimane verrà ripetuta nella stagione estiva e nuovamente in quella invernale per evidenziare eventuali differenze.

CARATTERIZZAZIONE BIONOMICA DI HABITAT E SPECIE SENSIBILI

Verrà realizzata una cartografia bionomica dei fondali limitrofi al punto di incaglio della nave da crociera Costa Concordia al fine di realizzare una cartografia della distribuzione di habitat e specie di interesse conservazionistico necessaria per identificare siti di particolare sensibilità ambientale.

La mappatura dei siti avverrà lungo la parte orientale dell'isola del Giglio con l'effettuazione di 20 transetti perpendicolari alla costa fino alla batimetrica dei 120 metri e l'esplorazione di almeno 10 siti a profondità superiore, scelti al fine di identificare la presenza di popolamenti di particolare valenza conservazionistica, quali: facies del coralligeno, presenza di specie di coralli neri, praterie di pennatulacei. Verranno inoltre effettuati rilievi mirati all'individuazione del limite inferiore della prateria di Posidonia. Le osservazioni ed i rilievi verranno effettuati con operatori e tramite Ecoscandaglio multibeam, side scan sonar, ROV, in dotazione alla Astrea.

L'elaborazione dati, che verrà effettuata al termine della campagna, permetterà di costruire una carta bionomica di riferimento per successivi programmi di monitoraggio che andranno pianificati in funzione del destino della nave Concordia.

I dati verranno raccolti in una prima fase in modo tale da costituire una base di partenza per valutare l'impatto eventuale su habitat e specie protette; si ritiene necessario dover effettuare una seconda campagna nel periodo primaverile con la Nave ASTREA , della durata di una settimana per portare a termine la mappatura dell'area fino alla distanza di 3 miglia dalla costa, per integrare con altri transetti rov la descrizione delle biocenosi costiere e per fare una valutazione a breve termine

dell'impatto sulle biocenosi sensibili nei pressi della nave.

Nel corso del presente studio saranno inoltre effettuati rilievi quantitativi su due stazioni di *Pinna nobilis*, mollusco bivalve dichiarato a rischio di estinzione dalla Direttiva Habitat e presente lungo la costa interessata dal sinistro del Concordia.

I rilievi saranno effettuati in due aree campione, a nord e a sud del relitto, nella fase iniziale di emergenze, e, per controllo, a 12 mesi di distanza.

STUDIO DEL ZOOPLANCTON E POPOLAMENTI ITTICI

Saranno raccolte informazioni bibliografiche preesistenti relativamente alle specie ed ai popolamenti di interesse nell'area oggetto di monitoraggio. Qualora si ritengano tali informazioni insufficienti, potranno essere previste campagne di studio mirate a colmare tali lacune.

Come previsto al punto 3.3., verrà effettuato un prelievo di specie ittiche, al fine di valutare l'eventuale presenza di contaminanti.

Attività previste nel Piano di Monitoraggio della Qualità Ambientale, suddivise per competenza tra ARPAT e ISPRA

§ Piano Mon	Indagine	Punti	Frequenza	Parametri	Ente
3.1 ACQUE	Elementi chimico fisico nella colonna d'acqua ("emergenza")	P2-P4-P6 (P1-P3 primi giorni) + bianco occasionale	Settimanale (prime 4 settimane: 4-5 prelievi/settimana)	Parametri di base: pH, conducibilità, temperatura, salinità, ossigeno disciolto, trasparenza, clorofilla, cloro attivo; TOC; nutrienti, solventi clorurati e aromatici, trialommetani, tensioattivi; idrocarburi pesanti (C10-C40), idrocarburi leggeri (C6-C10); ecotossicità vibrio fischeri, coliformi totali, escherichia coli, enterococchi intestinali.	ARPAT
	Elementi chimico fisico nella colonna d'acqua ("indagine")	P12 - P13 (eventualmente riposizionabili e/o identificabili con P2-P4-P6)	Mensile	Ulteriore saggio di tossicità	ISPRA
	Saggi eco tossicologici ("indagine")			Parametri di base: pH, conducibilità, temperatura, salinità, ossigeno disciolto, trasparenza, clorofilla. Nutrienti, metalli, composti aromatici, composti organoalogenati, IPA, ftalati, nonil- e ottilfenoli, polibromodifenileteri, organostannici, idrocarburi totali (C10-C40).	ARPAT
	Elementi di qualità biologica ("indagine")		Bimestrale	Batteria di almeno tre saggi (ARPAT Vibrio Fischeri)	ARPAT/ISPRA
3.2 SEDIMENTI	Approfondimento su 5 punti rete monitoraggio regionale acque marino-costiere ("indagine")	Foce Bruna Cala di formo Porto S. Stefano Mola Montecristo	Bimestrale	Fitoplancton	ARPAT
	Indagine fisica, chimica ed ecotossicologica dei sedimenti	Vedi piano mon.	Bimestrale	Parametri di base: pH, conducibilità, temperatura, salinità, ossigeno disciolto, trasparenza, clorofilla, nutrienti, metalli, composti aromatici, composti organoalogenati, IPA, ftalati, nonil- e ottilfenoli, polibromodifenileteri, organostannici, idrocarburi totali (C10-C40).	ARPAT
	Bioaccumulo e stato di salute (biomarkers) in mitili (mussel watch)	Vedi piano mon.	Annuale	EQB (elementi di qualità biologica)	ARPAT
	Organismi bentonici di fondo duro Alghe, molluschi, echinodermi	Vedi piano mon.	Vedi piano mon.	Analisi granulometrica; Carbonio Organico Totale (TOC) o Sostanza organica totale (TOM); Idrocarburi Totali; Idrocarburi Policiclici Aromatici; Organostannici; Policlorobifenili (PCB); Metalli; Saggi Ecotossicologici (una batteria di almeno 3 saggi)	ISPRA
3.3 BIOTA	Specie ittiche stanziali Analisi dei tessuti (fegato e muscoli etc.)	Vedi piano mon.	Vedi piano mon.	Bioaccumulo: IPA, Idrocarburi, metalli, organostannici, PCB, Organoalogenati, tensioattivi Biomarkers	ISPRA
	Accumulatori passivi	Vedi piano mon.	Vedi piano mon.	Bioaccumulo: IPA, Idrocarburi, metalli, organostannici, PCB, Organoalogenati, tensioattivi Biomarkers	ISPRA
	EQB macroalghe	Vedi piano mon.	Vedi piano mon.	Bioaccumulo: IPA, Idrocarburi, metalli, organostannici, PCB, Organoalogenati, tensioattivi Biomarkers	ISPRA
	EQB angiosperme	Vedi piano mon.	Vedi piano mon.	Bioaccumulo: IPA, Idrocarburi, metalli, organostannici, PCB, Organoalogenati, tensioattivi Biomarkers	ISPRA
	EQB macroinvertebrati bentonici di fondi molli	Vedi piano mon.	Vedi piano mon.	Contaminanti organici, metalli pesanti	ISPRA
	EQB fitoplancton	Vedi piano mon.	estate inverno	CARLIT	ARPAT
	Coralligeno	Vedi piano mon.	estate inverno	<i>Posidonia oceanica</i> Bioaccumulo di contaminanti	ARPAT/ISPRA
	Caratterizzazione biomica di habitat e specie sensibili Popolamenti ittici	Vedi piano mon.	estate inverno semestrale	M-AMBI misura della clorofilla "a" in fluorescenza <i>Pinna nobilis</i> (Censimenti visivi)	ISPRA

ATTIVITÀ AGGIUNTIVE STRAORDINARIE DI MONITORAGGIO RELATIVE ALLE OPERAZIONI DI RIMOZIONE DELLA MOTONAVE COSTA CONCORDIA.

Acustica

Le attività di monitoraggio previste da ARPAT relativamente alla problematica del rumore durante le fasi operative di rimozione della M/N Concordia previste dalla TITAN-MICOPERI, consisteranno in:

1. misure in opera, in presenza di operatori ARPAT, durante le varie fasi del cantiere indicate come WP7 (installazione cassoni di spinta lato dritta),
2. elaborazione delle misure effettuate da ARPAT e valutazione dei report prodotti dalla TITAN-MICOPERI.

Qualità dell'Aria

Le attività di monitoraggio della matrice aria previste da ARPAT durante le fasi operative di rimozione della M/N Concordia previste dalla TITAN-MICOPERI consisteranno in:

1. sopralluoghi dei tecnici al fine di verificare la conformità della centralina di misurazione prevista dal proponente a quanto riportato nel piano e approvato dal Verbale della Conferenza decisoria del 15/05/2012;
2. verifica delle modalità di trasmissione, gestione, validazione e restituzione dei dati;
3. valutazione e elaborazione dei dati prodotti durante tutte le fasi cantieristiche nel periodo da febbraio 2013 a dicembre 2013.

Ambiente Marino

Le attività di monitoraggio previste da ARPAT per la matrice ambiente marino durante le fasi operative di rimozione della M/N Concordia previste dalla TITAN-MICOPERI, consisteranno in:

1. Caratterizzazione chimico-fisica di alcuni dei campioni delle acque interne al relitto e eventuale individuazione eventuale di un set di parametri aggiuntivi da monitorare, oltre a quelli già previsti dal Piano di Monitoraggio approvato in data 14/02/2012 (attività prevista fino alla rimozione del relitto (stima n. 6 mesi);

ALLEGATO B

2. Valutazione del Piano di Gestione delle Acque Interne prodotto da Costa Crociere (D'Appolonia) e eventuale valutazione dei report successivi ad esso inerenti;
3. Verifica dei rilevamenti per l'attuazione delle misure di mitigazione al fine di tutelare i mammiferi marini;
4. Supporto metodologico e monitoraggio per analisi posidonia, coralligeno, "CARLIT", popolamenti planctonici e ittici realizzate da Costa Concordia;

ATTIVITÀ STRAORDINARIA DI CAMPIONAMENTO E ANALISI DELLE ACQUE MARINE PER LA TUTELA DELLA BALNEAZIONE PRESSO L'ISOLA DEL GIGLIO NEL PERIODO APRILE-OTTOBRE 2013

Ad integrazione delle attività sopracitate verrà svolta un'attività aggiuntiva straordinaria di tutela della balneazione presso il versante orientale dell'Isola del Giglio, che si sostanzia nel controllo su un'ulteriore stazione, in aggiunta alle tre già codificate allo stesso fine e ad un ulteriore prelievo presso tutti i punti definiti.

All'c'

Foglio1

Attività	Costo attività mensili	Costo attività non mensili
Monitoraggio standard	€ 22.400,00	
Balneazione		€ 10.000,00
Acustica		€ 705,33
Aria		€ 6.758,00
Biomonitoraggio		€ 3.370,00
Posidonia		€ 2.085,00
Certificazione		€ 10.000,00
Totale		

	Categoria di spesa	Piano 2013
1	Spese di personale	€ 212.855,33
2	Spese per missioni	€ 11.963,00
3	Spese di formazione personale	€ 0,00
4	Costi amministrativi	€ 2.200,00
5	Spese per studi, ricerche e prestazioni professionali	€ 0,00
6	Spese per servizi	€ 5.800,00
7	Spese di revisione	€ 10.000,00
8	Spese per materiale tecnico durevole e di	€ 16.500,00
9	Immobili ed opere edilizie	
10	Terreni non edificati	
11	Spese indirette	€ 20.000,00
12	Altro	
	Totale	€ 279.318,33

Costo Gen- Dic 2013	Costi già inseriti in convenzion e (fino al gennaio 2013 compreso)	Costi febbraio- dicembre 2013
€ 268.800,00	€ 22.400,00	€ 246.400,00
€ 10.000,00		€ 10.000,00
€ 705,33	€ 0,00	€ 705,33
€ 6.758,00	€ 0,00	€ 6.758,00
€ 3.370,00		€ 3.370,00
€ 2.085,00		€ 2.085,00
€ 10.000,00		€ 10.000,00
€ 291.718,33	€ 22.400,00	€ 279.318,33