	<b>Rimozione Costa Concordia</b>  <b>Relazione Settimanale</b>	<b>Rev.0</b>	Pag. 1/31
---	--	--------------	-----------

<b>Redatta da:</b> Costa Crociere	<b>Luogo:</b> Isola del Giglio	<b>Data:</b> 14/12/2013
<b>Destinatari:</b> Osservatorio di monitoraggio		
<b>Titolo:</b> Rapporto settimanale per Osservatorio di monitoraggio		

## Attività svolte – Isola del Giglio, 07-13 dicembre

**07/12/2013:**

**Cantieristica**

Giglio: continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, continua connessione seconda linea di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

**Ambientale**

Prosegue il monitoraggio giornaliero delle caratteristiche fisiche e idrodinamiche della colonna d'acqua. Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente ma senza l'acquisizione di dati di dinamica a causa di un problema alla strumentazione. In alcune stazioni l'irradianza ha valori inferiori (maggiori o uguali a  $26 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) alla soglia minima di allarme ( $37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) a causa della carenza di luce dovuta all'ora di misura ed all'avanzamento della stagione. Temperatura dell'acqua pari a  $16,5^{\circ}\text{C}$  dalla superficie a 30 m di profondità. Leggera presenza di clorofilla tra 15 e 30 m di profondità. Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo si è svolto da imbarcazione per 3,5 ore; nessun cetaceo è stato avvistato.

Gli addetti al monitoraggio delle correnti per questa settimana sono la Dr.ssa Laura Cutroneo e il Dr. Marco Capello. Gli osservatori MMO sono la Dr.ssa Alessandra Suardi e la Dr.ssa Lisa Stanzani.

**08/12/2013:**

**Cantieristica**

Giglio: continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, continua connessione seconda linea di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

**Ambientale**

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento teso da E-SE a  $31 \text{ km h}^{-1}$ , con raffiche a  $37 \text{ km h}^{-1}$ ) e mare mosso, non è stato possibile effettuare alcuna misurazione. Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo si è svolto da imbarcazione per 2 ore; nessun cetaceo è stato avvistato.

**09/12/2013:**

**Cantieristica**

Giglio: continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, completata connessione seconda linea di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

Piombino: proseguono le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni.

Livorno: proseguono le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta, continua l'installazione dei rinforzi sui cassoni S6, S7, S9 e l'installazione dei tubi guida della catene sui cassoni S5 e S6.

**Ambientale**

Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente ma senza l'acquisizione di dati di dinamica a causa di un problema alla strumentazione. In alcune stazioni l'irradianza ha valori inferiori (maggiori o uguali a  $24 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) alla soglia minima di allarme ( $37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) a causa dell'avanzamento della stagione.

Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo si è svolto da imbarcazione per 4 ore; nessun cetaceo è stato avvistato.

**10/12/2013:**

**Cantieristica**

Giglio: continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, avviata preparazione al tensionamento delle 2 linee di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

Piombino: proseguono le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni.

Livorno: proseguono le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta, continua l'installazione dei rinforzi sui cassoni S5, S6, S7, S12 e l'installazione dei tubi guida della catene sui cassoni S5, S6, S7.

**Ambientale**

Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente. Nella maggior parte delle stazioni l'irradianza ha valori inferiori (maggiori o uguali a  $19 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) alla soglia minima di allarme ( $37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) a causa dell'avanzamento della stagione autunnale.

Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo si è svolto da una imbarcazione per 1 ora; nessun cetaceo è stato avvistato.

Meeting a Firenze con sezione ambientale dell'Osservatorio per discutere sul piano di monitoraggio ambientale da svolgere nel prossimo inverno.

Conclusione campagna di monitoraggio Qualità dell'Aria.



## Rimozione Costa Concordia

### Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 3/31

**11/12/2013:**

#### **Cantieristica**

Giglio: continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, continua preparazione al tensionamento delle 2 linee di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

Piombino: proseguono le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni.

Livorno: proseguono le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta, continua l'installazione dei rinforzi sui cassoni S4, S6, S7, S9, S10, l'installazione dei tubi guida della catene sui cassoni S8, S10 e l'installazione delle linee per il passaggio dei cavi sui cassoni P1 e S1.

#### **Ambientale**

Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente. In alcune stazioni l'irradianza ha valori inferiori (maggiori o uguali a  $21 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) alla soglia minima di allarme ( $37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) a causa dell'avanzamento della stagione autunnale.

Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo si è svolto da una imbarcazione per 4 ore; nessun cetaceo è stato avvistato.

**12/12/2013:**

#### **Cantieristica**

Giglio: continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; completata installazione della cella di carico sulla torre 1; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, continua preparazione al tensionamento delle 2 linee di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

Piombino: proseguono le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni.

Livorno: proseguono le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta, continua l'installazione dei rinforzi sui cassoni S7 e S9.

#### **Ambientale**


Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente. Nella maggior parte delle stazioni l'irradianza ha valori inferiori (maggiori o uguali a  $15 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) alla soglia minima di allarme ( $37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) a causa della carenza di luce dovuta alla copertura nuvolosa ed all'avanzamento della stagione autunnale.

Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo si è svolto da una imbarcazione per 4 ore; nessun cetaceo è stato avvistato.

**13/12/2013:**

#### **Cantieristica**

Giglio: Continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; completata installazione della cella di carico sulla torri 2 e 3; moto pontone Vincenzo Cosentino in

	<b>Rimozione Costa Concordia</b>  <b>Relazione Settimanale</b>	<b>Rev.0</b>	Pag. 4/31
---	--	--------------	-----------

area di lavoro, continua preparazione al tensionamento delle 2 linee di tubolari del sistema di ritenuta di prua; continua installazione impianto elettrico sulla Costa Concordia.

Piombino: proseguono le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni.


Livorno: proseguono le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta, continua l'installazione dei rinforzi sul cassone S12, l'installazione dei tubi guida della catene sul cassone S8 e l'installazione delle linee per il passaggio dei cavi sui cassoni P1 e S1.

#### **Ambientale**

Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente. In alcune stazioni l'irradianza ha valori inferiori (maggiori o uguali a  $32 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) alla soglia minima di allarme ( $37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ) a causa dello stato del mare ed all'avanzamento della stagione autunnale. Temperatura dell'acqua pari a  $16,5^\circ\text{C}$  dalla superficie fino a 30 m di profondità. Discreti i valori di clorofilla.

Causa un problema tecnico all'idrofono, oggi il monitoraggio acustico non è stato effettuato. Il monitoraggio visivo è stato eseguito da imbarcazione per 3,5 ore; nessun cetaceo è stato avvistato.

Effettuato in campionamento a P.ta del Lazzaretto per il monitoraggio del Coralligeno. Riprese ROV tra la poppa della Concordia e la terraferma sui fondali lasciati scoperti dopo il parbuckling.

	<b>Rimozione Costa Concordia</b> <b>Relazione Settimanale</b>	<b>Rev.0</b>	Pag. 5/31
---	--	--------------	-----------

## **Attività previste – Isola del Giglio 14-20 dicembre**

### **Attività cantieristica**


Continua attività caretaking di gestione e manutenzione panne e controlli antinquinamento. Previsto completamento operazioni di installazione del sistema di ritenuta di prua. Continuano le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni a Piombino; proseguono a Livorno le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta.

### **Attività ambientale aerea**

Invio dei dati giornalieri QA.

### **Attività ambientale marina**

A partire dal 17 dicembre è prevista la sospensione dei rilievi delle correnti e dei sedimenti sospesi nella colonna d'acqua e dei rilievi sui rumori subacquei e l'avvistamento dei mammiferi marini in considerazione dell'assenza di attività di cantiere impattanti sull'ambiente marino nel periodo invernale. I rilievi riprenderanno a metà marzo. Proseguono invece i monitoraggi della qualità delle acque e della ecotossicologia; saranno posizionati in acqua i mitili per il monitoraggio tramite Mussel Watch. Il 16 dicembre è prevista una riunione dell'Osservatorio a Firenze.

	<b>Rimozione Costa Concordia</b> <b>Relazione Settimanale</b>	<b>Rev.0</b>	Pag. 6/31
---	--	--------------	-----------

**Problematiche, rischi, note di carattere generale:**

Durante la settimana sono state completate le operazioni di installazione delle linee di tubolari del sistema di ritenuta di prua che verranno messe in tensione nel corso della prossima settimana.

Proseguono a Livorno le operazioni di allestimento dei cassoni di spinta da installare sulla Costa Concordia (installazione rinforzi, tubi guida delle catene e linee per il passaggio dei cavi); proseguono a Piombino le operazioni di assemblaggio dei quadri del sistema di controllo della zavorra dei cassoni.

Il giorno 10 dicembre è terminato il monitoraggio della qualità dell'aria, come da autorizzazione dell'osservatorio ricevuta in data 9 dicembre (in attesa del report di campagna; inviate le relazioni mensili e i dati settimanali).

## **Previsioni meteorologiche per il periodo 14-20 dicembre 2013**

**Emissione: venerdì 13 dicembre**

### **Sabato 14 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** nuvoloso, possibile pioviggine nelle prime ore della giornata.

**vento:** in aumento a moderato-forte da E-SE in mattinata, in calo nel pomeriggio.

**mare:** in temporaneo aumento sino a mosso.

**temperature:** stazionarie con massime intorno a 13-14 °C.

### **Domenica 15 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** parzialmente nuvoloso, schiarite dal pomeriggio.

**vento:** moderato da est in rotazione a nord-est.

**mare:** temporaneamente mosso in mattinata.

**temperature:** stazionarie o in lieve aumento le massime.

### **Lunedì 16 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** poco nuvoloso.

**vento:** da nord, nord-est, sino a moderato.

**mare:** poco mosso.

**temperature:** stazionarie.

### **Martedì 17 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** poco nuvoloso.

**vento:** debole da est.

**mare:** poco mosso.

**temperature:** stazionarie.

### **Mercoledì 18 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** sereno o poco nuvoloso.

**vento:** debole da est.

**mare:** poco mosso.

**temperature:** stazionarie.

### **Giovedì 19 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** nuvoloso.

**vento:** moderato o forte da sud-est.

**mare:** mosso in aumento a molto mosso.

**temperature:** stazionarie.


### **Venerdì 20 Dicembre 2013**

**stato del cielo e fenomeni:** nuvoloso, possibilità di pioggia.

**vento:** forte da sud-est.

**mare:** molto mosso.

**temperature:** stazionarie.

	<b>Rimozione Costa Concordia</b> <b>Relazione Settimanale</b>	<b>Rev.0</b>	Pag. 8/31
---	--	--------------	-----------

**Presenze (al 13 dicembre):**

Totale persone coinvolte nel progetto attualmente all'Isola del Giglio **152**, di cui:

- a bordo dei mezzi navali: **44**
- a terra: **108**

**NOTE:**

In allegato le note settimanali relative al rumore sottomarino e monitoraggio cetacei

**ALLEGATI:**

- ALL.1 - Glossario
- ALL.2 - Tabella lista mezzi e loro impiego
- ALL.3 - Lista documenti inviati all'Osservatorio
- ALL.4 - Foto
- ALL.5 - Note settimanali rumore sottomarino e monitoraggio cetacei





**Rimozione Costa Concordia  
Relazione Settimanale**

**Rev.0**

Pag. 9/31

**ALLEGATO 1**

GLOSSARIO	
MMO	Marine Mammal Observer
FTU	Formazin Turbidity Unit
dB	Decibel
ppb	Parte per bilione
SPL	Sound Pressure Level
mean SPL	SPL mediato sull'intero spettro campionato
SPL peak	SPL in ciascuna delle 4 bande di frequenza dello spettro
SPL rms	SPL nelle prime 3 bande di frequenza dello spettro
EZ	Zona di Esclusione (o area di sicurezza) per i cetacei
ADCP	Acoustic Doppler Current Profiler



**Rimozione Costa Concordia**  
**Relazione Settimanale**

**Rev.0**


**Pag. 10/31**

**ALLEGATO 2**

UNITA'	ATTIVITA'	NOTE
M/P Vincenzo Cosentino	Installazione sistema di ritenuta di prua, catene e rinforzi del ginocchio	
Pontone d'appoggio Micoperi 61	Logistica, attività supporto caretaking, attività di carpenteria varie	
M/N Green Salina	Trasporto equipaggiamenti e materiali	
Rim.re Voe Earl	Attività di supporto, assistenza Micoperi 30	
Rim.re Afon Cefni	Attività di supporto ed assistenza mezzi maggiori	
Rim.re Buccaneer	Attività di supporto, assistenza Micoperi 30	
Consorzio Giglio	Piccole imbarcazioni per attività di caretaking, gestione e manutenzione panne, skimming	
Spirit	Attività di monitoraggio Università di Roma	
Eupontos 4	Attività di supporto caretaking	
M/N Acqua Azzurra	Attività di supporto caretaking	
M/N Immacolata Madre	Attività di supporto caretaking	

	<b>Rimozione Costa Concordia</b> <b>Relazione Settimanale</b>	<b>Rev.0</b>	<b>Pag. 11/31</b>
---	--	--------------	-------------------

**ALLEGATO 3**

	<b>DOCUMENTAZIONE INVIATA ALL'OSSERVATORIO</b>		
<b>DATA DI INVIO</b>	<b>TITOLO</b>	<b>DOCUMENTO DI PRESCRIZIONE CONFERENZA DEI SERVIZI</b>	<b>DOCUMENTO RICHIESTA AUTORIZZAZIONE AVVIO FASI WP</b>
<b>21/06/12</b>	Cronoprogramma - diagramma di Gantt	<b>X</b>	
<b>15/07/12</b>	Presentazione T/M Osservatorio 03 luglio	<b>X</b>	
	Presentazione Uniroma Osservatorio 03 luglio	<b>X</b>	
	Dettaglio planning stabilizzazione rev.12/07/12	<b>X</b>	
	Cronoprogramma generale agosto del 12/07/12	<b>X</b>	
	Stato avanzamento lavori - Uniroma al 13/07/2012	<b>X</b>	
<b>21/07/12</b>	Piano di monitoraggio ambientale per ARPAT e ISPRA	<b>X</b>	
<b>22/07/12</b>	Carta biocenosi Uniroma	<b>X</b>	<b>X</b>
	Stato avanzamento lavori - Uniroma	<b>X</b>	<b>X</b>
	TMCC - WP3 Manuale Operativo Rev.1	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>24/07/12</b>	Stato avanzamento attività in campo ambientale - Uniroma	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>26/07/12</b>	12-343-H4 Rev.0 (monitoraggio acustico)	<b>X</b>	
	12-343-H7 Rev.0 (Identificazione Pericoli Ambientali e Analisi Qualitativa del Rischio Ambientale e allegati 1, 2 e 3)	<b>X</b>	<b>X</b>
	12-343-H6 Rev.0 (Studio dispersione in atmosfera di inquinanti fase WP3)	<b>X</b>	<b>X</b>
	12-343-H5 Rev.0 (monitoraggio della qualità dell'aria)	<b>X</b>	



**Rimozione Costa Concordia**  
**Relazione Settimanale**

**Rev.0**

**Pag. 12/31**

<b>26/07/12</b>	Appendice A Indagine sulla Qualità aria presso Isola Giglio	<b>X</b>	
<b>30/07/12</b>	TMCC - WP3 Manuale Operativo Rev.2	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>02/08/12</b>	tmcc - wp3 manuale operativo_v3	<b>X</b>	<b>X</b>
	CCTM-PLN-001-Caretaking plan - rev.00	<b>X</b>	
	CCTM Vessel waste removal plan - rev 00	<b>X</b>	
	CCTM-PRO-MAR-001-Piano d'ormeggio - rev 00	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>11/08/12</b>	relazione settimanale 03-10 agosto		
<b>13/08/12</b>	TMCC-MA-LIS-stabilization holdback timeline rev. 10/08/12	<b>X</b>	
	General Gantt Chart rev.01 al 13/08/12	<b>X</b>	
<b>16/08/12</b>	Report turbidity and irradiance baseline al 14/08/12	<b>X</b>	
<b>18/08/12</b>	Relazione settimanale 11-17 agosto		
	Certificato assenza ordigni bellici (allegato relazione settimanale)	<b>X</b>	
	Monitoraggio qualità acqua 16 e 17 agosto (allegato alla relazione settimanale)	<b>X</b>	
<b>25/08/12</b>	Relazione settimanale 18-24 agosto		
	Dati qualità dell'aria al 23 agosto (allegato relazione settimanale)	<b>X</b>	
<b>27/08/12</b>	Report dati rumore sottomarino e monitoraggio cetacei	<b>X</b>	
	Report dati qualità acqua (torbidità-irradianza-correnti)	<b>X</b>	
	12-343-H11 studio della propagazione (onda impulsiva)	<b>X</b>	

<b>27/08/12</b>	12-343-H12 rilievo naturalistico delle aree a terra - primo data report	<b>X</b>	
<b>30/08/12</b>	Dati qualità dell'aria al 29 agosto	<b>X</b>	
	Rettifica CO_23_08_2012	<b>X</b>	
<b>01/09/12</b>	Relazione settimanale 25-31 agosto		
<b>07/09/12</b>	Dati QA al 06 settembre	<b>X</b>	
<b>08/09/12</b>	Relazione settimanale 01-07 settembre		
	12-343-H17 Bianco qualità aria 29 giu – 12 lug rev.0	<b>X</b>	
	12-343-H16 Rilievi naturalistici rev.0	<b>X</b>	
	Dati qualità acqua e correnti	<b>X</b>	
<b>10/09/12</b>	Relazione denominata WP4a	<b>X</b>	<b>X</b>
	Relazione denominata WP4b	<b>X</b>	<b>X</b>
	Elaborato grafico WP4a	<b>X</b>	<b>X</b>
	Elaborato grafico WP4b	<b>X</b>	<b>X</b>
	Aggiornamento relazione ambientale - 06-09-12+MI070912	<b>X</b>	<b>X</b>
	12-343-H10_rev0 studio dispersione inquinanti in atmosfera	<b>X</b>	<b>X</b>
	12-343-H13 rev0 valutazione di impatto acustico fasi WP4 e WP5	<b>X</b>	<b>X</b>
	12-343-H7 rev1 Doc rischi ambientale	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>15/09/12</b>	Relazione settimanale 08-14 settembre		
<b>18/09/12</b>	intergrazioni Osservatorio 17_09_12	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>22/09/12</b>	Relazione settimanale 15-21 settembre		
<b>29/09/12</b>	Relazione settimanale 22-28 settembre		

<b>01/10/12</b>	WP 3 del 1 Ottobre rev.0		
<b>02/10/12</b>	AB 1 (documentazione fotografica)		
	foto AB 2 (documentazione fotografica)		
	Allegati al documento WP3 del 1 ottobre (status lavori e tempistiche)		
<b>06/10/12</b>	Relazione settimanale 29 settembre-05 ottobre		
<b>10/10/12</b>	12-343-H7 rev.2 Identificazione pericoli ambientali ed analisi qualitativa del rischio	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>13/10/12</b>	Relazione settimanale 06 ottobre-12 ottobre		
<b>14/10/12</b>	Relazione denominata WP4-C	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>20/10/12</b>	Relazione settimanale 13 ottobre-19 ottobre		
<b>21/10/12</b>	Integrazioni alla relazione WP4c per l'Osservatorio		<b>X</b>
	Grafici sacchi grout bags		<b>X</b>
	TMCC-MA-LIS Groutbags timeline		<b>X</b>
<b>26/10/12</b>	Precisazione alla relazione integrative		<b>X</b>
	Scheda tecnica cemento		<b>X</b>
<b>28/10/12</b>	Relazione settimanale 20 ottobre-26 ottobre		
<b>31/10/12</b>	Addendum all'analisi di rischio ambientale relativo alla fase WP4-c (12-343-H24_rev0)	<b>X</b>	<b>X</b>
	Piano di monitoraggio delle acque interne della Costa Concordia	<b>X</b>	
<b>03/11/12</b>	Relazione settimanale 27 ottobre-02 novembre		
<b>10/11/12</b>	Relazione settimanale 03-09 novembre		
<b>17/11/12</b>	Relazione settimanale 10-16 novembre		
<b>24/11/12</b>	Relazione settimanale 17-23 novembre		

	Dati orari QA	<b>X</b>	
	12-343-H18_rev1 Piano Monitoraggio Qualità Aria	<b>X</b>	
<b>25/11/12</b>	Caretaking plan rev. 3		
<b>26/11/12</b>	Relazione denominata WP4b rev.1		<b>X</b>
	Report esplosione 16/11/2012		<b>X</b>
	16.11.2012 Green Break Cartridge Test Water-monitoring report		<b>X</b>
	12-343-H21_rev0 (simulazioni numeriche della propagazione e di vibrazioni indotte dall'utilizzo di esplosivi per il livellamento del Fondo Marino)		<b>X</b>
<b>29/11/12</b>	Comunicazione di conclusione dei test effettuati con l'utilizzo del "green break technology"		<b>X</b>
<b>01/12/12</b>	Relazione settimanale 24-30 novembre		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
<b>08/12/12</b>	Relazione settimanale 01-07 dicembre		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report monitoraggio qualità dell'acqua dal 1 al 7 dicembre		
<b>11/12/12</b>	Grafico casseforme		<b>X</b>
	Relazione Uniroma		<b>X</b>
	Comunicazione Osservatorio Cofferdam		<b>X</b>
<b>13/12/12</b>	Richiesta autorizzazione fase WP5		<b>X</b>
	12-343-H29_REV.0 (Addendum 2 al rapporto di analisi di rischio)		<b>X</b>
	WP5 metodi e sequenze di installazione, con allegati		<b>X</b>



**Rimozione Costa Concordia**  
**Relazione Settimanale**

**Rev.0**

**Pag. 16/31**

<b>15/12/12</b>	Relazione settimanale 08-14 dicembre		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report monitoraggio qualità dell'acqua dal 8 al 14 dicembre		
	12-343-H28_rev0 Relazione mensile attività di monitoraggio QA	<b>X</b>	
	12-343-H30 Rev0 Rilievo naturalistico in corso d'opera (19-22 novembre 2012)	<b>X</b>	
<b>18/12/12</b>	Integrazione Green Break		<b>X</b>
	Report previsione esplosione 20 cariche GBR_16.12.2012		<b>X</b>
<b>22/12/12</b>	Relazione settimanale 15-21 dicembre		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
<b>29/12/12</b>	Relazione settimanale 22-28 dicembre		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
<b>05/01/12</b>	Relazione settimanale 29 dicembre-04 gennaio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
<b>08/01/13</b>	Caretaking rev.04	<b>X</b>	
<b>12/01/13</b>	Relazione settimanale 05 -11 gennaio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	12-343-H31 Rev0 Relazione naturalistica	<b>X</b>	





**Rimozione Costa Concordia**  
**Relazione Settimanale**

**Rev.0**

**Pag. 17/31**

	campagna CO (gennaio 2013)		
<b>19/01/13</b>	Relazione settimanale 12 -18 gennaio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua		
<b>19/01/13</b>	Richiesta utilizzo "calcestruzzo"		<b>X</b>
<b>22/01/13</b>	Comunicazione variazione del gel consolidante "water glass"		<b>X</b>
<b>26/01/13</b>	Relazione settimanale 19 -25 gennaio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua		
<b>02/02/13</b>	Relazione settimanale 26 gennaio – 01 febbraio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua		
	12-343-H34_rev0 Report monitoraggio QA Dicembre 2012		
<b>06/02/13</b>	Comunicazione procedura di trivellazione foro DH3 piattaforma 1		
<b>09/02/13</b>	Relazione settimanale 02-08 febbraio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua	<b>X</b>	



**Rimozione Costa Concordia**  
**Relazione Settimanale**

**Rev.0**

**Pag. 18/31**

<b>15/02/13</b>	Aggiornamento a chiusura della comunicazione del 13/02		
<b>16/02/13</b>	Relazione settimanale 09-15 febbraio		
	Dati orari QA	<b>X</b>	
	Report monitoraggio movimenti nave	<b>X</b>	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua	<b>X</b>	
<b>22/02/13</b>	12-343-H14_rev0 Reinvio a seguito controllo di Relazione "Rilievo dello Stato di Consistenza dei Beni Tutelati Potenzialmente Interessati dalle Operazioni di Rimozione del Relitto	<b>X</b>	
<b>23/02/13</b>	Relazione settimanale 16-22 febbraio ed allegati	<b>X</b>	
<b>28/02/13</b>	Comunicazione rimodulazione delle opere di trivellazione per i lavori di rimozione		<b>X</b>
<b>02/03/13</b>	Relazione settimanale 23 febbraio - 01 marzo ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H35_rev0 Report monitoraggio QA Gennaio 2013		
<b>04/11/12</b>	Caretaking Plan rev. 5		
<b>09/03/13</b>	Relazione settimanale 02-08 marzo ed allegati	<b>X</b>	
<b>14/03/13</b>	Integrazione richiesta utilizzo green break		<b>X</b>
<b>16/03/13</b>	Relazione settimanale 09-15 marzo ed allegati	<b>X</b>	
<b>18/03/13</b>	Presentazioni Osservatorio del 5/03/13 e relazione sedimenti		
<b>23/03/13</b>	Relazione settimanale 16-22 marzo ed allegati	<b>X</b>	
<b>30/03/13</b>	Relazione settimanale 23-29 marzo ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H36_rev0 Report monitoraggio QA febbraio 2013		



**Rimozione Costa Concordia**  
**Relazione Settimanale**

**Rev.0**

**Pag. 19/31**

<b>06/04/13</b>	Relazione settimanale 30 marzo-05 aprile ed allegati	<b>X</b>	
<b>13/04/13</b>	Relazione settimanale 06-12 aprile ed allegati	<b>X</b>	
<b>16/04/13</b>	Procedure operative fasi aggiornate al 14/04/13		<b>X</b>
<b>20/04/13</b>	Relazione settimanale 13-19 aprile ed allegati	<b>X</b>	
<b>27/04/13</b>	Relazione settimanale 20-26 aprile ed allegati	<b>X</b>	
	Relazione sintetica seconda campagna acque interne e presentazioni incontro con la popolazione del 20 aprile	<b>X</b>	
<b>29/04/13</b>	Cronoprogramma installazione piattaforme 2 e 3	<b>X</b>	
<b>04/05/13</b>	Relazione settimanale 27 aprile-3 maggio ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H37_rev0 Report monitoraggio QA Marzo 2013	<b>X</b>	
<b>06/05/13</b>	OSSDH8 Comunicazione procedura trivellazione foro DH8 per piattaforma 2		<b>X</b>
<b>10/05/13</b>	Invio presentazioni ambientali dell'incontro osservatorio 2 maggio		
<b>11/05/13</b>	Relazione settimanale 04-10 maggio ed allegati	<b>X</b>	
<b>13/05/13</b>	Report monitoraggio utilizzo tecnologia Green Break		<b>X</b>
<b>15/05/13</b>	Aggiornamento manuali operativi fasi WP4a e WP4b ed allegati		<b>X</b>
<b>18/05/13</b>	Relazione settimanale 11-17 maggio ed allegati	<b>X</b>	
	Aggiornamento PGAI e allegati	<b>X</b>	
<b>25/05/13</b>	Relazione settimanale 18-24 maggio ed allegati	<b>X</b>	
<b>01/06/13</b>	Relazione settimanale 25-31 maggio ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H38_rev0 Misurazioni Dinamiche - Perforazione pali grande diametro	<b>X</b>	
	12-343-H39_rev0 Report monitoraggio QA Aprile 2013	<b>X</b>	

<b>04/06/13</b>	TMCC-WP3 MANUALE OPERATIVO rev 03 e comunicazione all'Osservatorio		<b>X</b>
<b>05/06/13</b>	TMCC-WP3 MANUALE OPERATIVO rev 4 e comunicazione errata corregge all'Osservatorio		<b>X</b>
<b>07/06/13</b>	Invio presentazioni Osservatorio 20 maggio e relazione Uniroma		
<b>08/06/13</b>	Relazione settimanale 01-07 giugno ed allegati	<b>X</b>	
<b>15/06/13</b>	Relazione settimanale 08-14 giugno ed allegati	<b>X</b>	
<b>22/06/13</b>	Relazione settimanale 15-21 giugno ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H40_rev0 Data report prima uscita rilievo naturalistico CO 2013	<b>X</b>	
<b>24/06/13</b>	Caratterizzazione sedimenti area cantiere Costa Concordia	<b>X</b>	
<b>29/06/13</b>	Relazione settimanale 22-28 giugno ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H41_rev0_Report Monitoraggio QA_Maggio 2013.pdf		<b>X</b>
<b>06/07/13</b>	Relazione settimanale 29 giugno – 05 luglio ed allegati	<b>X</b>	
<b>13/07/13</b>	Relazione settimanale 06-12 luglio ed allegati	<b>X</b>	
<b>17/07/13</b>	Manuale WP6 ed allegati	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>18/07/12</b>	Documento Valutazione dei Rischi fase WP6		<b>X</b>
	Report Esplosione Green Break 19 06 2013	<b>X</b>	
	Mammiferi Marini e Rumore_Report Conclusivo_27 08 2012-31 05 2013_rev5	<b>X</b>	
<b>19/07/13</b>	documenti calcoli FEM		<b>X</b>
<b>20/07/13</b>	Relazione settimanale 13-19 luglio ed allegati	<b>X</b>	
<b>22/07/13</b>	Comunicazione temporanea rimozione correntometro fisso		
<b>24/07/13</b>	Report monitoraggio correntometria, parametri fissi, trappole sedimenti	<b>X</b>	

<b>25/07/13</b>	Piano Gestione Sedimenti e allegati	<b>X</b>	<b>X</b>
	Piano Gestione Acque Interne fase WP6	<b>X</b>	<b>X</b>
	Envid per fase WP6	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>27/07/13</b>	Relazione settimanale 20-26 luglio ed allegati	<b>X</b>	
<b>03/08/13</b>	Relazione settimanale 27 luglio-02 agosto ed allegati	<b>X</b>	
<b>05/08/13</b>	Aggiornamento Piano Gestione Acque Interne	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>07/08/13</b>	Documentazione WP6 e WP6 bis	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>10/08/13</b>	Relazione settimanale 03-09 agosto ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H45_rev0_Data report Rilievo Naturalistico 25-26 Giugno 2013	<b>X</b>	
	12-343-H46_rev0_Report Monitoraggio QA Giugno 2013	<b>X</b>	
<b>17/08/13</b>	Relazione settimanale 10-16 agosto ed allegati	<b>X</b>	
<b>24/08/13</b>	Relazione settimanale 17-23 agosto ed allegati	<b>X</b>	
<b>31/08/13</b>	Relazione settimanale 24-30 agosto ed allegati	<b>X</b>	
	Rapporto ecotossicologia pre parbuckling ed allegati	<b>X</b>	
	Report acque esterne I campagna ed allegati	<b>X</b>	
	Stato aggiornamento acque interne e risultati analisi	<b>X</b>	
<b>02/09/13</b>	Rapporto rimozione sedimenti	<b>X</b>	
	TMCC-TC-REP-30-1112-01 "Verifiche delle Piattaforme e dei Tubi Addizionali di Ritenuta"		<b>X</b>
<b>04/09/13</b>	Integrazione rimozione sedimenti	<b>X</b>	
	Richiesta Laboratorio Ambiente sostituzione saggio biologico	<b>X</b>	
<b>05/09/13</b>	Aggiornamento relazione ambientale fase WP6bis	<b>X</b>	<b>X</b>

<b>06/09/13</b>	Manuale WP6bis rev 01	<b>X</b>	<b>X</b>
	Monitoraggio Ambientale durante il Parbuckling	<b>X</b>	
	WP6bis – comunicazione inizio attività		<b>X</b>
<b>07/09/13</b>	Relazione settimanale 31 agosto-06 settembre ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H49_Rev0 Report monitoraggio QA Luglio 2013	<b>X</b>	
<b>08/09/13</b>	Stato aggiornamento acque interne e risultati analisi	<b>X</b>	
<b>11/09/13</b>	Addendum all'Aggiornamento Valutazioni Ambientali Fase WP6	<b>X</b>	
	Manuale WP6 rev.5		<b>X</b>
<b>12/09/13</b>	Traduzione Documenti Cetena		<b>X</b>
<b>14/09/13</b>	Relazione settimanale 07-13 settembre ed allegati	<b>X</b>	
	Report finale rimozione sedimenti	<b>X</b>	
<b>21/09/13</b>	Relazione settimanale 14-20 settembre ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H47 Rev0_Relazione naturalistica CO 2013.pdf	<b>X</b>	
<b>28/09/13</b>	Relazione settimanale 21-27 settembre ed allegati	<b>X</b>	
<b>04/10/13</b>	Presentazioni T/M e UniRoma con relazione illustrativa		
<b>05/10/13</b>	Relazione settimanale 28 settembre-04 ottobre ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H52_REV0 Report Monitoraggio QA Agosto 2013	<b>X</b>	
	Mappa Biocenosi Agosto 2013	<b>X</b>	
<b>12/10/13</b>	Relazione settimanale 05-11 ottobre ed allegati	<b>X</b>	
<b>19/10/13</b>	Relazione settimanale 12-18 ottobre ed allegati	<b>X</b>	
	Richiesta rimozione film algale		

<b>21/10/13</b>	Addendum al manuale WP6bis ed allegati		<b>X</b>
<b>26/10/13</b>	Relazione settimanale 19-25 ottobre ed allegati	<b>X</b>	
<b>02/11/13</b>	Relazione settimanale 26 ottobre – 01 novembre ed allegati	<b>X</b>	
<b>09/11/13</b>	Relazione settimanale 02-08 novembre ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H53_rev0 Report monitoraggio QA settembre 2013	<b>X</b>	
<b>12/11/13</b>	Invio rapporto Spline – sequenze deballastaggio e verifica robustezza		<b>X</b>
<b>13/11/13</b>	General Checklist e traduzione sommario pesi del doc Overdick TMCC-OV-REP-01-003-10		<b>X</b>
<b>16/11/13</b>	Relazione settimanale 09-15 novembre ed allegati	<b>X</b>	
<b>20/11/13</b>	Documentazione installazione gru a torre		
	Presentazioni TM e D'Appolonia e relazione UniRoma		
<b>23/11/13</b>	Relazione settimanale 16-22 novembre ed allegati	<b>X</b>	
<b>28/11/13</b>	Invio manuale operativo WP7 ed allegati	<b>X</b>	<b>X</b>
	Invio calcoli di installazione del basamento della gru		
<b>30/11/13</b>	Invio relazione settimanale 23-29 novembre ed allegati	<b>X</b>	
<b>07/12/13</b>	Invio relazione settimanale 30 novembre-06 dicembre ed allegati	<b>X</b>	
	Richiesta interruzione centralina monitoraggio qualita' dell'aria		
	Presentazione Titan/Micoperi del 3 dicembre 2013		
<b>14/12/13</b>	Invio relazione settimanale 07-13 dicembre ed allegati	<b>X</b>	
	12-343-H54_rev0 Report Monitoraggio QA Ottobre 2013	<b>X</b>	

**ALLEGATO 4**



*Sopra: Installazione rinforzi sui tubi guida catene dei cassoni di spinta nel cantiere di Livorno*

*Sotto: installazione tubi guida sui cassoni*







*Sopra: posizionamento gruppi manifold per sistema di controllo della zavorra*

*Sotto: Primi pannelli del Sistema di Controllo di Zavorra in area di lavoro*



**ALLEGATO 5**



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

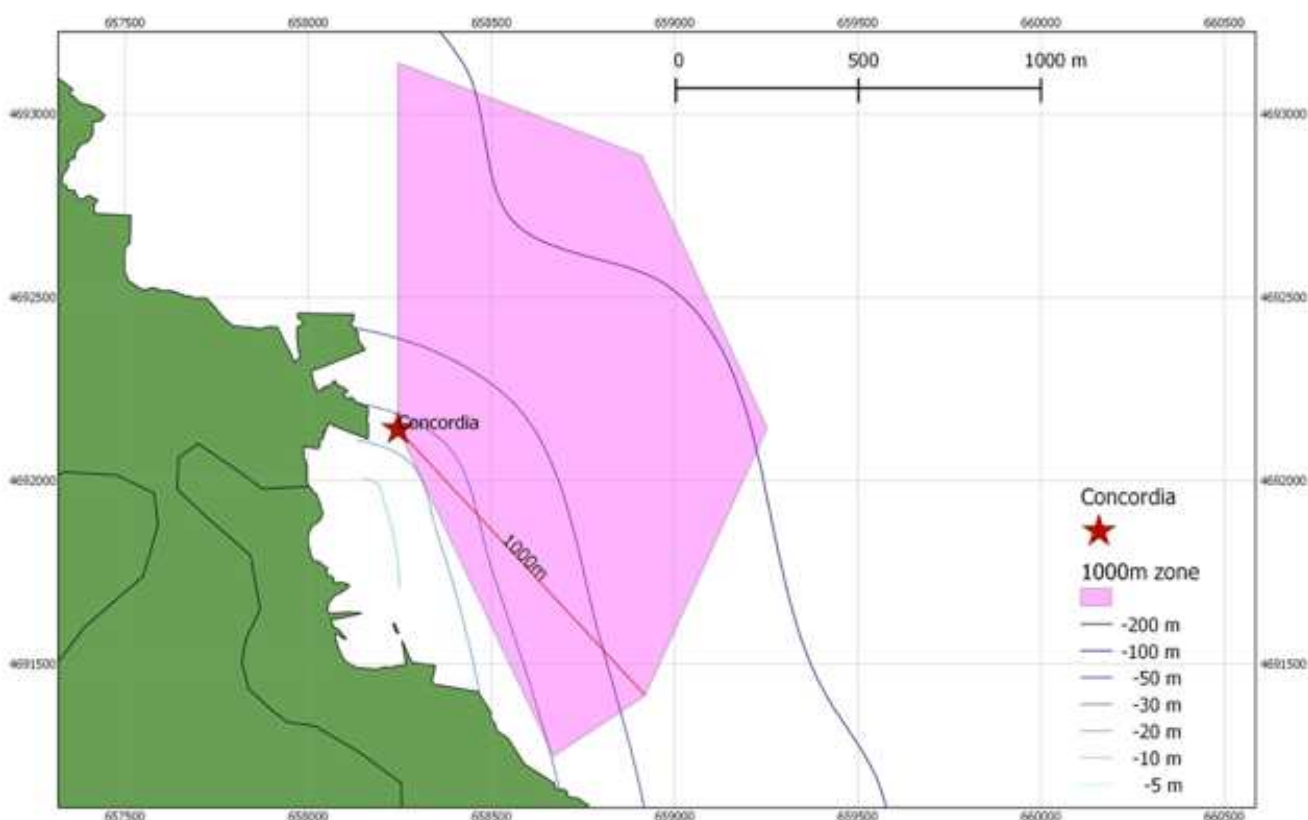


**UNDERWATER NOISE AND CETACEAN MONITORING**

**Report di attività, 07 dicembre – 13 dicembre 2013**

**1. ZONA DI ESCLUSIONE**

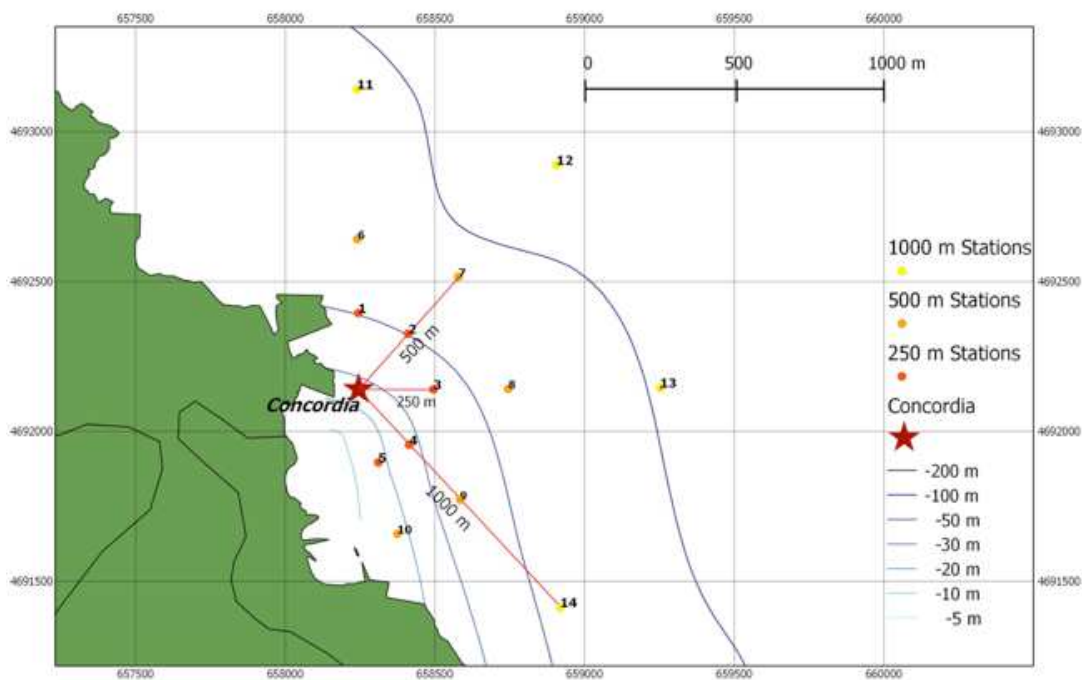
- A seguito delle registrazioni delle attrezzature man mano utilizzate dal cantiere in questi mesi (*vibratory hammer*, *fresa*, *impact hammer*, *trivella*, etc) e della tipologia di rumore prodotto (impulsivo, non impulsivo, periodico, non periodico, etc), è stata definita e applicata una zona di esclusione (o area di sicurezza) per i cetacei a 1000m di raggio intorno alla nave Concordia (Fig. 1), al fine di:
  - 1) determinare la presenza/assenza dei cetacei nell'area in prossimità del cantiere (sorgente del rumore),
  - 2) comprendere se le emissioni sonore nelle immediate vicinanze sono compatibili con le esigenze di protezione di queste specie,
  - 3) determinare lo stato acustico dell'ambiente durante il periodo di rimozione (definizione di 'paesaggi acustici' in relazione alle diverse fasi),
  - 4) attuare eventuali misure di mitigazione.



**Figura 1. Zona di esclusione (area di sicurezza) per i cetacei**

## 22. MONITORAGGIO ACUSTICO (RUMORE E CETACEI): STAZIONI

- Sono state identificate 14 stazioni di rilevamento acustico (ascolto e/o registrazione tramite idrofono Colmar GP0280 SN103 calibrato quotidianamente) poste a nel raggio di 250m, 500m e 1000m dalla nave (Fig. 2).



**Figura 2. Stazioni acustiche a 250m, 500m e 1000m dalla nave.**

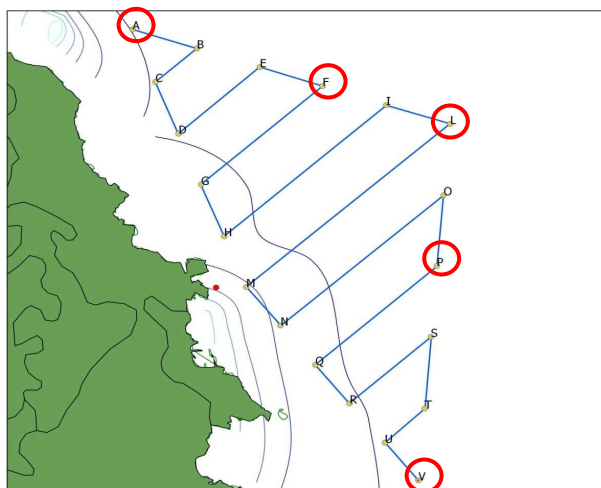
- Il piano di lavoro prevede che durante la settimana siano quotidianamente campionate almeno 2 stazioni (ascolto e/o registrazione), in maniera da raccogliere: a) dati sufficienti alla definizione del paesaggio acustico relativo a questa fase dei lavori di rimozione (inclusa la stima visiva del traffico di imbarcazioni intorno alla stazione di registrazione) e b) informazioni sulla eventuale presenza di cetacei nella zona; non sono stati condotti i rilevamenti in caso di condizioni meteo-marine tali da non garantire il corretto svolgimento del campionamento e la sicurezza degli operatori.
- Le stazioni da campionare sono state selezionate con criteri di opportunità (es. condizioni meteo-marine, correnti, etc).
- Ogni campionamento acustico è stato generalmente effettuato a 5 profondità (5, 10, 20, 30 e 50m), con registrazioni di 3 minuti ognuna; in caso di solo ascolto, la durata complessiva del rilevamento era di 10 minuti.
- **Durante la settimana, a causa di un problema tecnico all'attrezzatura, non è stata campionata alcuna stazione; pertanto non sono state effettuate le relative analisi.**

## 4. MONITORAGGIO ACUSTICO (VOCALIZZAZIONI CETACEI): MISURE E RISULTATI

- La rilevazione acustica e visiva di delfini in occasione della detonazione dell'ordigno bellico il 21/11/2012 ha fornito lo spunto per verificare sistematicamente l'eventuale presenza di cetofauna a una distanza almeno due volte superiore all'attuale zona di esclusione (ovvero a una distanza di oltre 2.000 metri dalla nave). Sono state quindi effettuate alcune prove di ascolto e registrazione specifiche lungo il perimetro esterno, sezione nord, del transetto per il monitoraggio visivo nella

settimana 24-30 novembre 2012 e sono stati rilevati una serie di suoni di diverse tipologie riconducibili a fischi e click di delfini.

- E' stato quindi definito un **protocollo di monitoraggio acustico (specifico per i cetacei)** standardizzato in determinate posizioni lontane del cantiere (al fine di ridurre l'intensità del rumore da lì proveniente) per una più puntuale (eventuale) localizzazione acustica dei cetacei potenzialmente presenti, al fine di:
  - 1) integrare il monitoraggio visivo della presenza dei cetacei nell'area e
  - 2) arricchire il monitoraggio dei rumori di cantiere con l'acquisizione di informazioni acustiche specifiche sulla possibile (concomitante) presenza di animali nella zona.
- Il metodo di acquisizione dei dati acustici prevede che durante il transetto del monitoraggio visivo a Nord (A-B-C-D-E-F-G-H-I-L), siano effettuate 2 tappe di ascolto/registrazione presso i punti A, F e/o L e durante il transetto a Sud (L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V) presso i punti V e P (vedi figura 3); tuttavia, a seconda delle condizioni meteo-marine, questo schema generale può subire variazioni.
- L'idrofono è posizionato a 2 profondità, ovvero a 5 e a 30 metri, gain 20, e ciascuna registrazione ha la durata di 5 minuti.



**Figura 3. Punti di rilevazione acustica lungo il transetto del monitoraggio visivo.**

- **Durante la settimana, a causa di un problema tecnico all'attrezzatura, non sono state effettuate registrazioni.**

#### **4. MONITORAGGIO VISIVO DEI CETACEI: MISURE E RISULTATI**

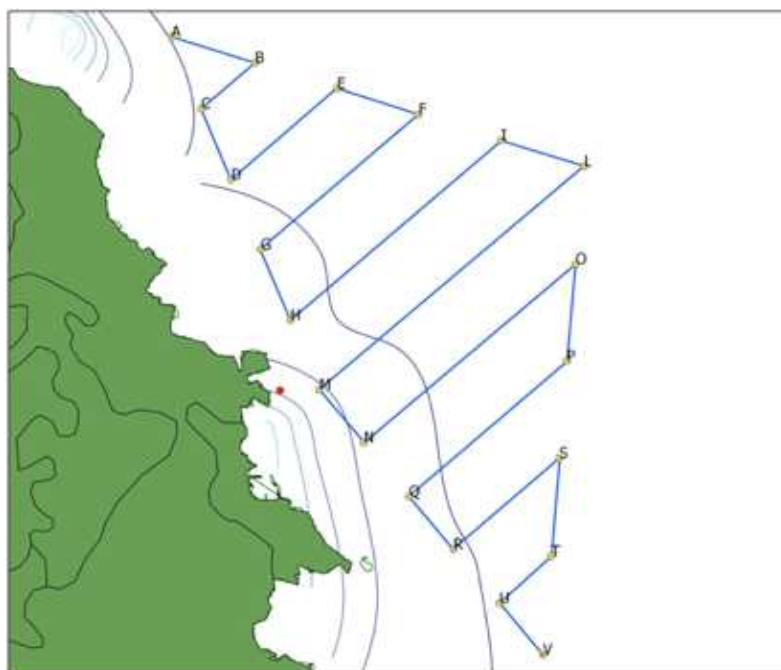
- Il monitoraggio visivo della presenza dei cetacei nell'area viene generalmente effettuato a occhio nudo da MMO qualificati e certificati a bordo di una imbarcazione dedicata, utilizzando binocoli e apposite schede di avvistamento.
- Questa settimana per il monitoraggio sono state utilizzate le imbarcazioni 'Spirit' e 'Immacolata Madre'.
- Per effettuare il monitoraggio quando lo stato del mare non consente l'uscita della barca è stata opportunamente individuata una postazione fissa (Figura 4), situata a una altitudine di 74m slm.
- Questa settimana **il monitoraggio è stato condotto esclusivamente in mare** (Tabella 1).





**Figura 4. Postazione a terra per le attività di avvistamento cetacei (N 42° 21' 53.0"E 010° 55' 00.5")**

- Il piano di lavoro prevede che durante la settimana sia quotidianamente osservata in dettaglio l'area dei 500-1000m intorno alla nave e che venga monitorata (a bordo dell'imbarcazione) anche una zona buffer entro il 2500m; non sono state condotte osservazioni in caso di condizioni meteo-marine tali da non garantire il corretto svolgimento del campionamento e la sicurezza degli operatori.
- In caso del monitoraggio da barca, le rotte seguite includevano: la EZ, le stazioni acustiche da campionare e, nell'ambito del raggio dei 2500m dalla nave, il transetto lineare riportato in Figura 5.



**Figura 5. Transetti lineari seguiti durante le attività di avvistamento cetacei.**

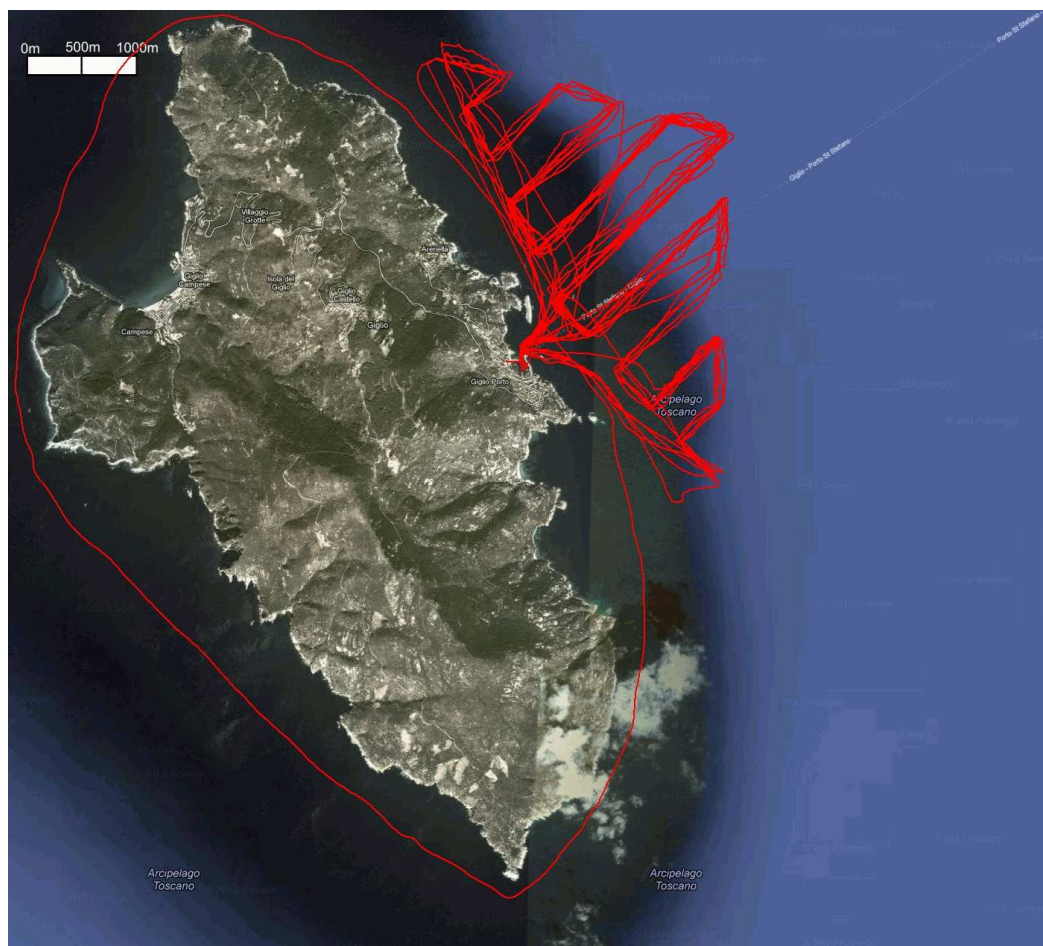
La Tabella 1 riporta la sintesi delle informazioni raccolte. Durante la settimana è stata monitorata l'intera area a 2500m di distanza dalla Costa Concordia con periodi di osservazione in mare mattutini e pomeridiani.

**Lo sforzo di osservazione totale è di 1277 min (Tabella 1) e di 197,37 km percorsi (Figura 6).**

**Non è stato effettuato alcun avvistamento né all'interno della zona di esclusione né nel raggio di 2500m dal relitto.**

**Tabella 1. Sintesi dello sforzo di avvistamento e delle condizioni meteo marine nel corso della settimana 07 dicembre-13 dicembre 2013**

DATE	TIME		PLACE OF MONITORING		EFFORT (km)	VESSEL SPEED (kn)	VISIBILITY	WIND		SEA STATE	TEMPERATURE		WEATHER
	Start	End	AT SEA	LAND				Speed (Kn)	Direction		AIR	SEA	
07.12.2013	09:05	10:43	X	-	14,1	4	Good	3	315	1 2	13	16,3	Fair
07.12.2013	14:46	16:50	X	-	17,71	4	Good	2	270	1	12	16,2	Fair
08.12.2013*	-	-	-	-	-	-	Good	14	90	3	13,5	16,5	Cloudy
08.12.2013	14:56	16:40	X	-	14,17	4	Good	11	135	2 3	15	16,8	Cloudy
09.12.2013	08:52	10:46	X	-	17,4	4	Good	1	180	1 2	14	16,8	Fair
09.12.2013	14:49	16:47	X	-	18,35	4	Good	1,5	270	1	14,8	16,7	Fair
10.12.2013	08:55	09:34	X	-	6,8	4	Good	7	360	2 3	13	16,4	Fair
10.12.2013*	-	-	-	-	-	-	Good	11	315	2 3	13,9	16,2	Fair
11.12.2013	09:07	10:52	X	-	14,6	4	Good	3	315	1	13	16,3	Fair
11.12.2013	14:58	16:53	X	-	19,63	4	Good	4	270	1	13	16,3	Fair
12.12.2013	09:32	11:58	X	-	22,2	4	Good	2	360	1	12	16,1	Partly Cloudy
12.12.2013	15:02	16:45	X	-	15,86	4	Good	2	315	1	14	16,1	Cloudy
13.12.2013	09:26	10:56	X	-	14,38	4	Good	3	235	1	12	16,3	Partly Cloudy
13.12.2013	14:05	16:06	X	-	22,17	4	Good	3	235	0 1	12,5	16,3	Partly Cloudy



**Figura 6. Rotte seguite durante il monitoraggio visivo in barca (07.12.2013 – 13.12.2013).**



# Rimozione Costa Concordia

## Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 31/31

### 5. GRUPPO DI LAVORO

Surname	Name	Professional Backgorund	Role in the program	MMO certificate
Azzali	Massimo	Acoustic Engineer	Acoustic Expert and data analysis	NO
Mussi	Barbara	Cetologist	GIS Expert and data analysis	YES
Pace	Daniela Silvia	Marine Biologist, Cetologist	Team Supervisor	YES
Vigna	Leonardo	Technician	Data analysis	YES
Giacomini	Giancarlo	Technician	Fieldwork and data collection (ON-SITE)	YES
Suardi	Alessandra	Biologist	Fieldwork and data collection (ON-SITE)	YES
Stanzani	Lisa	Biologist	Fieldwork and data collection (ON-SITE)	YES
Vivaldi	Carlotta	Biologist	Fieldwork and data collection (ON-SITE)	YES

### NOTE CONCLUSIVE

- Anche durante questa settimana è stata applicata la zona di esclusione (EZ) di 1000m dalla nave.
- Non è stato effettuato alcun avvistamento né all'interno della zona di esclusione né nella zona buffer a 2500m dal relitto della Costa Concordia.



Target date for completion / Data prevista di completamento

**20/12/2013**

Rev

**16****Winterisation Checklist**

NOTA: N/A

Date / Data

**14/12/2013**

Check #	TASK NAME	ATTIVITÀ	TARGET COMPLETION DATE / DATA PREVISTA di COMPLETAMENTO	% Complete / % Completamento	COMPLETED / COMPLETATO	REMARKS	COMMENTI
<b>1</b>	<b>Winterisation Stabilization</b>	<b>Winterizzazione Stabilizzazione</b>					
<b>1.1</b>	<b>Waterglass sand on platforms</b>	<b>Attività di Waterglass su piattaforme</b>					
1.1.1	Waterglass sand on platform 1	Waterglass su piattaforma 1	04/10/13	100%	Y		
1.1.2	Waterglass sand on platform 2	Waterglass su piattaforma 2	03/10/13	100%	Y		
1.1.3	Waterglass sand on platform 3	Waterglass su piattaforma 3	04/10/13	100%	Y		
<b>2</b>	<b>Grouting operations for Winterisation</b>	<b>Operazioni di grouting per winterizzazione</b>					
2.1	Install grout stopper frames 32 to 44	Sistemazione sacchi di cemento ord. 32 - 44	14/10/13	100%	Y		
2.2	Install grout stopper frames 236 to 272	Sistemazione sacchi di cemento ord. 236 - 272	11/11/13	100%	Y		
2.3	Install grout stopper frames 20-28	Sistemazione sacchi di cemento ord. 20 - 28	24/10/13	100%	Y		
2.4	Install grout stopper frames 44-52	Sistemazione sacchi di cemento ord. 44 - 52	14/10/13	100%	Y		
<b>2.5</b>	<b>Reinforce platforms for winterisation loads</b>	<b>Rinforzo delle piattaforme per i carichi d'onda invernali</b>					
2.5.1	Grout defined members of PF 1	Riempimento grouting di pali e bracci di PF 1	01/11/13	100%	Y		
2.5.2	Grout defined members of PF 2	Riempimento grouting di pali e bracci di PF 2	31/10/13	100%	Y		
2.5.3	Grout defined members of PF 3	Riempimento grouting di pali e bracci di PF 3	02/11/13	100%	Y		
2.5.4	Grout offshore piles PF 1	Riempimento grouting pali PF 1 lato mare	01/09/13	100%	Y		
2.5.5	Grout offshore piles PF 2	Riempimento grouting pali PF 2 lato mare	30/09/13	100%	Y		
2.5.6	Grout offshore piles PF 3	Riempimento grouting pali PF 3 lato mare	02/10/13	100%	Y		
<b>3</b>	<b>Winterisation of BCS</b>	<b>Preparazione del BCS per la stagione invernale</b>					
3.1	Fully ballast top compartments of P6&P10	Zavorramento dei compartimenti superiori di P6 e P10	06/10/13	100%	Y		
3.2	Prepare blister BCS for winter	Preparazione del BCS dei blisters	02/12/13	100%	Y		
<b>4</b>	<b>Tie down of CC / Anchor ops</b>	<b>Sistemi di ritenuta / Operazioni di ancoraggio</b>					
<b>4.1</b>	<b>Install tubular braces between sponsons and platforms</b>	<b>Installazione puntoni tra cassoni e piattaforme</b>					
4.1.1	Install 8 tubular braces IWO PF 3	Installare 8 puntoni in corrispondenza della PF 3	02/11/13	100%	Y		
4.1.2	Install 12 tubular braces IWO PF 2	Installare 12 puntoni in corrispondenza della PF 2	26/10/13	100%	Y		
4.1.3	Install 8 tubular braces IWO PF 1	Installare 8 puntoni in corrispondenza della PF 1	31/10/13	100%	Y		
4.1.4	Grout connection sleeves of PF 1 braces	Cementazione puntoni della PF 1	01/11/13	100%	Y		
4.1.5	Grout connection sleeves of PF 2 braces	Cementazione puntoni della PF 2	01/11/13	100%	Y		
4.1.6	Grout connection sleeves of PF 3 braces	Cementazione puntoni della PF 3	03/11/13	100%	Y		
4.1.7	Commission Strain gauges	Messa in servizio degli Strain Gauges	28/11/13	100%	Y		
4.2	Tension SJs on P6&P10 to 25t each	Tensionamento SJs su P6 e P10 al valore di 25 t ciascuno	25/09/13	100%	Y		non indispensabile per la stabilizzazione invernale
4.3	Lock Strand bundles of long sponsons, remove SJs	Fissare Strand bundles degli sponsons lunghi, rimuovere SJs	20/11/13	0%	N	cancelled. SJs stay functionable.	cancellato. Gli SJs rimangono in servizio
4.4	Load cells on HB towers	Installare celle di carico delle torri HB	18/12/13	50%	N		non indispensabile per la stabilizzazione invernale
<b>4.5</b>	<b>Bow Retaining Line</b>	<b>Linea di ritenuta della Prora</b>					
4.5.1	Adjustments to blisters (remove tubulars and other obstructions)	Preparazione dei blisters (rimozione delle ostruzioni)	27/10/13	100%	Y		
4.5.2	Rigging of dyneema around blister	Collegamento delle braghe attorno alle strutture dei blisters	22/11/13	100%	Y		
4.5.3	Placing of bottom anchors	Sistemazione ancoraggi per le linee di ritenuta	22/11/13	100%	Y		
4.5.4	Rigging of inshore rock	Stesura della braga attorno alla roccia	22/11/13	100%	Y		
4.5.5	Installation of tubulars	Installazione delle linee di ritenuta	20/12/13	100%	N	Waiting to be tensioned	In attesa del tensionamento
<b>5</b>	<b>Works on the CC</b>	<b>Lavori su CC</b>					
5.1	Establish security point for controlled access	Stabilire check point per l'accesso controllato		100%	Y		
5.2	Install lighting system	Installare il sistema di illuminazione di sicurezza	01/10/13	100%	Y		
5.3	Establish forced ventilation for CC interior	Realizzare sistema di ventilazione forzata nelle aree interne	15/10/13	100%	Y		
<b>6</b>	<b>Winter Caretaking</b>	<b>Attività di caretaking invernale</b>					
6.1	Initiate regular caretaking as per current plan	Inizio attività di caretaking come da piano	20/09/13	100%	Y		
6.2	Initiate continuous ROV monitoring of the wreck through winter	Inizio attività di monitoraggio continuo del relitto con ROV	20/09/13	100%	Y		
6.3	Establish environmental Monitoring	Stabilire sistema di monitoraggio ambientale	20/09/13	100%	Y		