	Rimozione Costa Concordia Relazione Settimanale	Rev.0	Pag. 1/33
---	--	--------------	-----------

Redatta da: Costa Crociere	Luogo: Isola del Giglio	Data: 26/10/2013
Destinatari: Osservatorio di monitoraggio		
Titolo: Rapporto settimanale per Osservatorio di monitoraggio		

Attività svolte – Isola del Giglio, 19-25 ottobre

19/10/2013:

Cantieristica

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, continuano operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, continuano operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, completata installazione 3 supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforma 2; pontone Micourier 2 in area di lavoro; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, continuano operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; E.R. Narvik in area di lavoro per trasferimento materiale; continuano ispezioni subacquee da parte dei gruppi SAR.

Ambientale

Oggi il monitoraggio giornaliero è stato effettuato regolarmente, ma senza l'acquisizione di dati di corrente a causa dello stato del mare: tutti i controlli sono risultati nella norma. L'irradianza ha tutti i valori superiori (maggiori o uguali a $48 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$) alla soglia minima di allarme ($37 \mu\text{M m}^{-2} \text{s}^{-1}$). Temperatura dell'acqua pari a $21,5\text{-}22^\circ\text{C}$ in superficie, termocline intorno i 40 m di profondità.

Prosegue il consueto monitoraggio dei rumori e dei mammiferi marini, che, oggi, ha interessato la stazione 10 (posta a 250 m di distanza dalla Concordia). Il valore di mean SPL oggi è inferiore al limite di 120 dB. Valori di SPL peak nella banda di frequenza tra 10-1000 Hz generalmente inferiori al limite di 180 per pericolo fisico ai cetacei e superiori al limite di 160 dB per pericolo sugli effetti comportamentali a tutte le profondità. Il valore di SPL rms per le basse frequenze è inferiore al limite di 180 dB e a quello di 160 dB a tutte le profondità. L'avvistamento di mammiferi marini oggi si è protratto per 4,5 ore dall'imbarcazione. Un gruppo di 10 tursiopi (9 adulti e un cucciolo) è stato avvistato al largo del cantiere e seguito per 40 minuti.

Gli addetti al monitoraggio delle correnti per questa settimana sono la Dr.ssa Maria Paola Ferrante e la Dr.ssa Camilla Pampaloni. Gli osservatori MMO sono la Dr.ssa Monica Mariani e il Dr. Marco Borri.

20/10/2013:

Cantieristica

Continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento), maggior parte delle operazioni sospese causa condizioni meteo



Rimozione Costa Concordia

Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 2/33

marine avverse; varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, continuano operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, sospese operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, sospese attività per installazione supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforme causa condizioni meteo marine avverse; pontone Micourier 2 in area di lavoro; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, continuano operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; E.R. Narvik a Piombino per imbarco materiale; continuano ispezioni subacquee da parte dei gruppi SAR.

Ambientale

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento teso da SE a 32 km h-1 con raffiche di vento fresco a 47 km h-1) e mare mosso da SE, con onda maggiore di 1 m, non è stato possibile effettuare alcun campionamento. Il monitoraggio riprenderà non appena possibile.

Causa le condizioni meteo, oggi il monitoraggio acustico e visivo dei cetacei non è stato effettuato.

21/10/2013:

Cantieristica

Continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento), maggior parte delle operazioni sospese causa condizioni meteo marine avverse; varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, continuano operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, sospese operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, sospese attività per installazione supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforme causa condizioni meteo marine avverse; pontone Micourier 2 in area di lavoro; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, continuano operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; E.R. Narvik a Piombino per imbarco materiale; completate ispezioni subacquee da parte dei gruppi SAR.

Ambientale

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento fresco da SE a 42 km h-1 con raffiche di vento forte a 52 km h-1) e mare molto mosso da SE, con onda massima di 2 m, non è stato possibile effettuare alcun campionamento. Il monitoraggio riprenderà non appena possibile.

Sono state completate le analisi quantitative effettuate sui campioni prelevati dalle trappole per sedimento del periodo 26 agosto – 23 settembre (periodo del parbuckling).

I risultati dei campioni delle trappole hanno mantenuto valori paragonabili ai precedenti, ad esclusione della trappola "B" posizionata a poppa della Costa Concordia, dove i valori sono leggermente più elevati.

Causa le condizioni meteo, oggi il monitoraggio acustico e visivo dei cetacei non è stato effettuato.



Rimozione Costa Concordia

Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 3/33

22/10/2013:

Cantieristica

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, continuano operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, continuano operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, completata installazione 2 supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforme; pontone Micourier 2 in area di lavoro; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, continuano operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; E.R. Narvik in area di lavoro per trasferimento materiale.

Ambientale

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento moderato da SE a 30 km h-1 con raffiche di vento teso a 36 km h-1) e mare mosso da SE, con onda maggiore di 1 m, non è stato possibile effettuare alcun campionamento. Il monitoraggio riprenderà non appena possibile.

Causa le condizioni meteo, oggi il monitoraggio acustico e visivo dei cetacei non è stato effettuato.

Partecipazione alla riunione dell'Osservatorio a Firenze. È stato presentato lo stato di avanzamento delle attività di monitoraggio dell'ambiente marino e un programma delle attività previste nelle successive fasi dei lavori.

23/10/2013:

Cantieristica

Continuano attività di caretaking (gestione e manutenzione panne, controlli antinquinamento); gran parte delle operazioni sospese causa condizioni meteo marine avverse; varie attività di carpenteria sul ponte della Micoperi 61; moto pontone Vincenzo Cosentino in area di lavoro, sospese operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, sospese operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, sospesa installazione supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforme; pontone Micourier 2 rimorchiato da rimorchiatore Punta Penna a Livorno; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, sospese operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; E.R. Narvik a Piombino per imbarco materiale.

Ambientale

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento teso da SE a 39 km h-1 con raffiche di vento fresco a 50 km h-1) e mare molto mosso da SE, con onda maggiore di 1 m, non è stato possibile effettuare alcun campionamento. Il monitoraggio riprenderà non appena possibile.

Causa le condizioni meteo, oggi il monitoraggio acustico e visivo dei cetacei non è stato effettuato.

24/10/2013:

Cantieristica

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, riavviate operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, riavviate operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, riavviata installazione supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforme; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, riavviate operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; €R. Narvik a Piombino per imbarco materiale.

Ambientale

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento fresco da SE a 42 km h-1 con raffiche fino a 50 km h-1) e mare mosso da SE, con onda maggiore di 1 m, non è stato possibile effettuare alcuna misura. Il monitoraggio riprenderà non appena possibile.

Causa le condizioni meteo, oggi il monitoraggio acustico e visivo dei cetacei non è stato effettuato.

25/10/2013:

Cantieristica


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, continuano operazioni di installazione catene sotto la nave; pontone Navalmare 2 in area di lavoro; pontone Micoperi 30 in area di lavoro, continuano operazioni di rimozione martinetti e cavi di collegamento martinetti sui cassoni, continua installazione supporti tubolari di collegamento tra cassoni e piattaforme; pontone ASV Pioneer e Liguria 1 in area di lavoro, continuano operazioni di posizionamento grout bags e stoppers sul fondale al lato destro della Costa Concordia; €R. Narvik in area di lavoro per trasferimento materiale.

Ambientale

A causa delle cattive condizioni meteorologiche (vento moderato da SE a 21 km h-1 con raffiche fino a 26 km h-1) e mare mosso da SE, con onda fino a 1 m, non è stato possibile effettuare alcuna misura. Il monitoraggio riprenderà non appena possibile.

Causa le condizioni meteo, oggi il monitoraggio acustico dei cetacei non è stato effettuato.

Effettuati i campionamenti di sedimenti nell'area di cantiere e in aree limitrofe di controllo per le analisi di ecotossicologia e posizionati i mitili per il mussel watch in 3 stazioni nei pressi della Concordia.

	Rimozione Costa Concordia Relazione Settimanale	Rev.0	Pag. 5/33
---	--	--------------	-----------

Attività previste – Isola del Giglio 26 ottobre – 1 novembre

Attività cantieristica


Continua attività caretaking di gestione e manutenzione panne e controlli antinquinamento. Continuano posizionamento grout stopper e passaggio catene sotto la nave. Continua installazione supporti tubolari di collegamento tra piattaforme e cassoni.

Attività ambientale aerea

Prosecuzione campagna di monitoraggio Qualità dell’Aria.
Invio dati Qualità dell’Aria.

Attività ambientale marina

È previsto il proseguimento dei rilievi delle correnti e dei sedimenti sospesi nella colonna d’acqua mediante ADCP portatile, secondo il piano adottato. È previsto il proseguimento dei rilievi sui rumori subacquei e l’avvistamento dei mammiferi marini. Previsti rilievi subacquei sui fondali lasciati scoperti dopo il parbuckling.

	Rimozione Costa Concordia Relazione Settimanale	Rev.0	Pag. 6/33
---	--	--------------	-----------

Problematiche, rischi, note di carattere generale:

Gran parte della settimana caratterizzata da condizioni meteo marine avverse che hanno comportato un rallentamento in alcune attività incluse nella fase WP6bis, tra cui: il posizionamento dei grout stopper sul fondale sul lato di dritta della Costa Concordia e il passaggio delle catene sotto la nave, la rimozione dei martinetti dai cassoni (2 rimanenti) e l'installazione dei supporti tubolari tra i cassoni e le piattaforme.



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 7/33

Previsioni meteorologiche per il periodo 26 ottobre – 1 novembre 2013

Emissione: Venerdì 25 ottobre

Sabato 26 Ottobre 2013

stato del cielo e fenomeni: in mattinata possibili nubi basse. Sereno dal pomeriggio.

vento: debole da sud sud-est.

mare: calmo o poco mosso.

temperature: stazionarie.

Domenica 27 Ottobre 2013

stato del cielo e fenomeni: in mattinata possibili nubi basse. Sereno dal pomeriggio.

vento: debole da sud in graduale intensificazione dal pomeriggio.

mare: calmo, poco mosso dal pomeriggio.

temperature: stazionarie.

Lunedì 28 Ottobre 2013

stato del cielo e fenomeni: poco nuvoloso.

vento: moderato da sud sud-est.

mare: poco mosso tendente a mosso.

temperature: stazionarie.

Martedì 29 Ottobre 2013

stato del cielo e fenomeni: poco nuvoloso. Aumento della nuvolosità dal pomeriggio.

vento: moderato o forte di Scirocco.

mare: mosso.

temperature: stazionarie.

Mercoledì 30 ottobre 2013

stato del cielo e fenomeni: molto nuvoloso o coperto. Alta probabilità di pioggia.

vento: forte di Scirocco.

mare: mosso o molto mosso.

Temperature: in calo.

Giovedì 31 ottobre 2013

stato del cielo e fenomeni: nuvoloso o molto nuvoloso. Pioggia molto probabile, in particolare nella prima parte della giornata.

vento: moderato o a tratti forte di Scirocco, tendente a disporsi da Est Nord-Est in serata.

mare: mosso o molto mosso; onde di lungo periodo.

temperature: in calo.


Venerdì 1° novembre 2013

stato del cielo e fenomeni: nuvolosità variabile.

vento: moderato da Est Nord-Est in attenuazione e rotazione a Sud-Est.

mare: mosso; in attenuazione.

temperature: stazionarie.

	Rimozione Costa Concordia Relazione Settimanale	Rev.0	Pag. 8/33
---	--	--------------	------------------

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

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. 10/33

ALLEGATO 2

UNITA'	ATTIVITA'	NOTE
M/P Vincenzo Cosentino	Livellamento fondale, grouting anchor block per sistema di ritenuta	
Pontone Micoperi 30	Attività varie di sollevamento pesante, trivellazioni lato mare	
Pontone d'appoggio Micoperi 61	Logistica, attività supporto caretaking, attività di carpenteria varie	
Pontone Micourier 1	Imbarco equipaggiamenti e materiali	
Pontone Micourier 2	Imbarco equipaggiamenti e materiali	
Pontone Navalmare 2	Equipaggiato con mezzi Trevi	
M/N Green Salina	Trasporto equipaggiamenti e materiali	
Rim.re Punta Penna	In assistenza	
Rim.re Voe Earl	Attività di supporto, assistenza Micoperi 30	
Rim.re Sarom Otto	Attività di supporto ai sommozzatori	
Rim.re Afon Cefni	Attività di supporto ed assistenza mezzi maggiori	
Rim.re Aran	In assistenza al pontone Micourier 2	
Rim.re Voe Venture	Attività di supporto ed assistenza mezzi maggiori	
Rim.re Snipe	Attività di supporto, assistenza Micoperi 30	
Rim.re Buccaneer	In assistenza al pontone Micourier 1	
Consorzio Giglio	Piccole imbarcazioni per attività di caretaking, gestione e manutenzione panne, skimming	
Pontone Liguria 1	Appoggio, stivaggio materiale, supporto	
Spirit	Attività di monitoraggio Università di Roma	
Pontone Pioneer	Posizionamento grout bags, imbarcazione di supporto divers	
Narvik	Attività di supporto, trasporto cemento per grout bags	
Eupontos 3, Eupontos 4	Attività di supporto caretaking	
M/N Acqua Azzurra	Attività di supporto caretaking	

ALLEGATO 3

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



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 12/33

26/07/12	12-343-H5 Rev.0 (monitoraggio della qualità dell'aria)	X	
	Appendice A Indagine sulla Qualità aria presso Isola Giglio	X	
30/07/12	TMCC - WP3 Manuale Operativo Rev.2	X	X
02/08/12	tmcc - wp3 manuale operativo_v3	X	X
	CCTM-PLN-001-Caretaking plan - rev.00	X	
	CCTM Vessel waste removal plan - rev 00	X	
	CCTM-PRO-MAR-001-Piano d'ormeggio - rev 00	X	X
11/08/12	relazione settimanale 03-10 agosto		
13/08/12	TMCC-MA-LIS-stabilization holdback timeline rev. 10/08/12	X	
	General Gantt Chart rev.01 al 13/08/12	X	
16/08/12	Report turbidity and irradiance baseline al 14/08/12	X	
18/08/12	Relazione settimanale 11-17 agosto		
	Certificato assenza ordigni bellici (allegato relazione settimanale)	X	
	Monitoraggio qualità acqua 16 e 17 agosto (allegato alla relazione settimanale)	X	
25/08/12	Relazione settimanale 18-24 agosto		
	Dati qualità dell'aria al 23 agosto (allegato relazione settimanale)	X	
27/08/12	Report dati rumore sottomarino e monitoraggio cetacei	X	
	Report dati qualità acqua (torbidità-irradianza-correnti)	X	

27/08/12	12-343-H11 studio della propagazione (onda impulsiva)	X	
	12-343-H12 rilievo naturalistico delle aree a terra - primo data report	X	
30/08/12	Dati qualità dell'aria al 29 agosto	X	
	Rettifica CO_23_08_2012	X	
01/09/12	Relazione settimanale 25-31 agosto		
07/09/12	Dati QA al 06 settembre	X	
08/09/12	Relazione settimanale 01-07 settembre		
	12-343-H17 Bianco qualità aria 29 giu – 12 lug rev.0	X	
	12-343-H16 Rilievi naturalistici rev.0	X	
	Dati qualità acqua e correnti	X	
10/09/12	Relazione denominata WP4a	X	X
	Relazione denominata WP4b	X	X
	Elaborato grafico WP4a	X	X
	Elaborato grafico WP4b	X	X
	Aggiornamento relazione ambientale - 06-09-12+MI070912	X	X
	12-343-H10_rev0 studio dispersione inquinanti in atmosfera	X	X
	12-343-H13 rev0 valutazione di impatto acustico fasi WP4 e WP5	X	X
	12-343-H7 rev1 Doc rischi ambientale	X	X
15/09/12	Relazione settimanale 08-14 settembre		
18/09/12	intergrazioni Osservatorio 17_09_12	X	X
22/09/12	Relazione settimanale 15-21 settembre		

29/09/12	Relazione settimanale 22-28 settembre		
01/10/12	WP 3 del 1 Ottobre rev.0		
02/10/12	AB 1 (documentazione fotografica)		
	foto AB 2 (documentazione fotografica)		
	Allegati al documento WP3 del 1 ottobre (status lavori e tempistiche)		
06/10/12	Relazione settimanale 29 settembre-05 ottobre		
10/10/12	12-343-H7 rev.2 Identificazione pericoli ambientali ed analisi qualitativa del rischio	X	X
13/10/12	Relazione settimanale 06 ottobre-12 ottobre		
14/10/12	Relazione denominata WP4-C	X	X
20/10/12	Relazione settimanale 13 ottobre-19 ottobre		
21/10/12	Integrazioni alla relazione WP4c per l'Osservatorio		X
	Grafici sacchi grout bags		X
	TMCC-MA-LIS Groutbags timeline		X
26/10/12	Precisazione alla relazione integrative		X
	Scheda tecnica cemento		X
28/10/12	Relazione settimanale 20 ottobre-26 ottobre		
31/10/12	Addendum all'analisi di rischio ambientale relativo alla fase WP4-c (12-343-H24_rev0)	X	X
	Piano di monitoraggio delle acque interne della Costa Concordia	X	
03/11/12	Relazione settimanale 27 ottobre-02 novembre		
10/11/12	Relazione settimanale 03-09 novembre		
17/11/12	Relazione settimanale 10-16 novembre		



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 15/33

24/11/12	Relazione settimanale 17-23 novembre		
	Dati orari QA	X	
	12-343-H18_rev1 Piano Monitoraggio Qualità Aria	X	
25/11/12	Caretaking plan rev. 3		
26/11/12	Relazione denominata WP4b rev.1		X
	Report esplosione 16/11/2012		X
	16.11.2012 Green Break Cartridge Test Water- monitoring report		X
	12-343-H21_rev0 (simulazioni numeriche della propagazione e di vibrazioni indotte dall'utilizzo di esplosivi per il livellamento del Fondo Marino)		X
29/11/12	Comunicazione di conclusione dei test effettuati con l'utilizzo del "green break technology"		X
01/12/12	Relazione settimanale 24-30 novembre		
	Dati orari QA	X	
08/12/12	Relazione settimanale 01-07 dicembre		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report monitoraggio qualità dell'acqua dal 1 al 7 dicembre		
11/12/12	Grafico casseforme		X
	Relazione Uniroma		X
	Comunicazione Osservatorio Cofferdam		X
13/12/12	Richiesta autorizzazione fase WP5		X
	12-343-H29_REV.0 (Addendum 2 al rapporto di analisi di rischio)		X



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 16/33

	WP5 metodi e sequenze di installazione, con allegati		X
15/12/12	Relazione settimanale 08-14 dicembre		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report monitoraggio qualità dell'acqua dal 8 al 14 dicembre		
	12-343-H28_rev0 Relazione mensile attività di monitoraggio QA	X	
	12-343-H30 Rev0 Rilievo naturalistico in corso d'opera (19-22 novembre 2012)	X	
18/12/12	Integrazione Green Break		X
	Report previsione esplosione 20 cariche GBR_16.12.2012		X
22/12/12	Relazione settimanale 15-21 dicembre		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
29/12/12	Relazione settimanale 22-28 dicembre		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
05/01/12	Relazione settimanale 29 dicembre-04 gennaio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
08/01/13	Caretaking rev.04	X	
12/01/13	Relazione settimanale 05 -11 gennaio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 17/33

	12-343-H31 Rev0 Relazione naturalistica campagna CO (gennaio 2013)	X	
19/01/13	Relazione settimanale 12 -18 gennaio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua		
19/01/13	Richiesta utilizzo "calcestruzzo"		X
22/01/13	Comunicazione variazione del gel consolidante "water glass"		X
26/01/13	Relazione settimanale 19 -25 gennaio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua		
02/02/13	Relazione settimanale 26 gennaio – 01 febbraio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua		
	12-343-H34_rev0 Report monitoraggio QA Dicembre 2012		
06/02/13	Comunicazione procedura di trivellazione foro DH3 piattaforma 1		
09/02/13	Relazione settimanale 02-08 febbraio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua	X	



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 18/33

15/02/13	Aggiornamento a chiusura della comunicazione del 13/02		
16/02/13	Relazione settimanale 09-15 febbraio		
	Dati orari QA	X	
	Report monitoraggio movimenti nave	X	
	Report settimanale monitoraggio qualità dell'acqua	X	
22/02/13	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	X	
23/02/13	Relazione settimanale 16-22 febbraio ed allegati	X	
28/02/13	Comunicazione rimodulazione delle opere di trivellazione per i lavori di rimozione		X
02/03/13	Relazione settimanale 23 febbraio - 01 marzo ed allegati	X	
	12-343-H35_rev0 Report monitoraggio QA Gennaio 2013		
04/11/12	Caretaking Plan rev. 5		
09/03/13	Relazione settimanale 02-08 marzo ed allegati	X	
14/03/13	Integrazione richiesta utilizzo green break		X
16/03/13	Relazione settimanale 09-15 marzo ed allegati	X	
18/03/13	Presentazioni Osservatorio del 5/03/13 e relazione sedimenti		
23/03/13	Relazione settimanale 16-22 marzo ed allegati	X	
30/03/13	Relazione settimanale 23-29 marzo ed allegati	X	
	12-343-H36_rev0 Report monitoraggio QA febbraio 2013		



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 19/33

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



Rimozione Costa Concordia
Relazione Settimanale

Rev.0

Pag. 20/33

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

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

06/09/13	Manuale WP6bis rev 01	X	X
	Monitoraggio Ambientale durante il Parbuckling	X	
	WP6bis – comunicazione inizio attività		X
07/09/13	Relazione settimanale 31 agosto-06 settembre ed allegati	X	
	12-343-H49_Rev0 Report monitoraggio QA Luglio 2013	X	
08/09/13	Stato aggiornamento acque interne e risultati analisi	X	
11/09/13	Addendum all'Aggiornamento Valutazioni Ambientali Fase WP6	X	
	Manuale WP6 rev.5		X
12/09/13	Traduzione Documenti Cetena		X
14/09/13	Relazione settimanale 07-13 settembre ed allegati	X	
	Report finale rimozione sedimenti	X	
21/09/13	Relazione settimanale 14-20 settembre ed allegati	X	
	12-343-H47 Rev0_Relazione naturalistica CO 2013.pdf	X	
28/09/13	Relazione settimanale 21-27 settembre ed allegati	X	
04/10/13	Presentazioni T/M e UniRoma con relazione illustrativa		
05/10/13	Relazione settimanale 28 settembre-04 ottobre ed allegati	X	
	12-343-H52_REV0 Report Monitoraggio QA Agosto 2013	X	
	Mappa Biocenosi Agosto 2013	X	
12/10/13	Relazione settimanale 05-11 ottobre ed allegati	X	
19/10/13	Relazione settimanale 12-18 ottobre ed allegati	X	
26/10/13	Relazione settimanale 19-25 ottobre ed allegati	X	

ALLEGATO 4



*Sopra: Operazioni di installazione supporto tubolare
Sotto: cassoni a Palermo a bordo del Pontone Micourier 1 per trasferimento a Livorno*





UNDERWATER NOISE AND CETACEAN MONITORING

Report di attività, 19 ottobre – 25 ottobre 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.

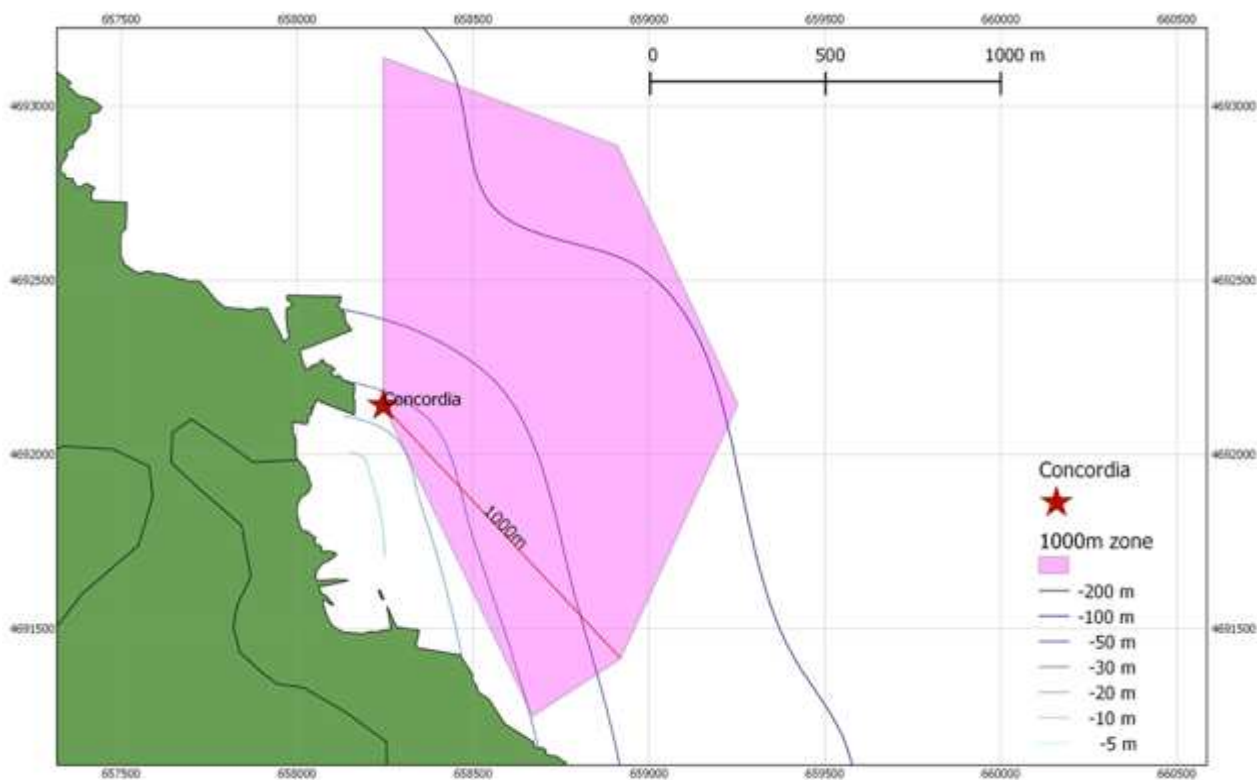


Figura 1. Zona di esclusione (area di sicurezza) per i cetacei

2. 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).

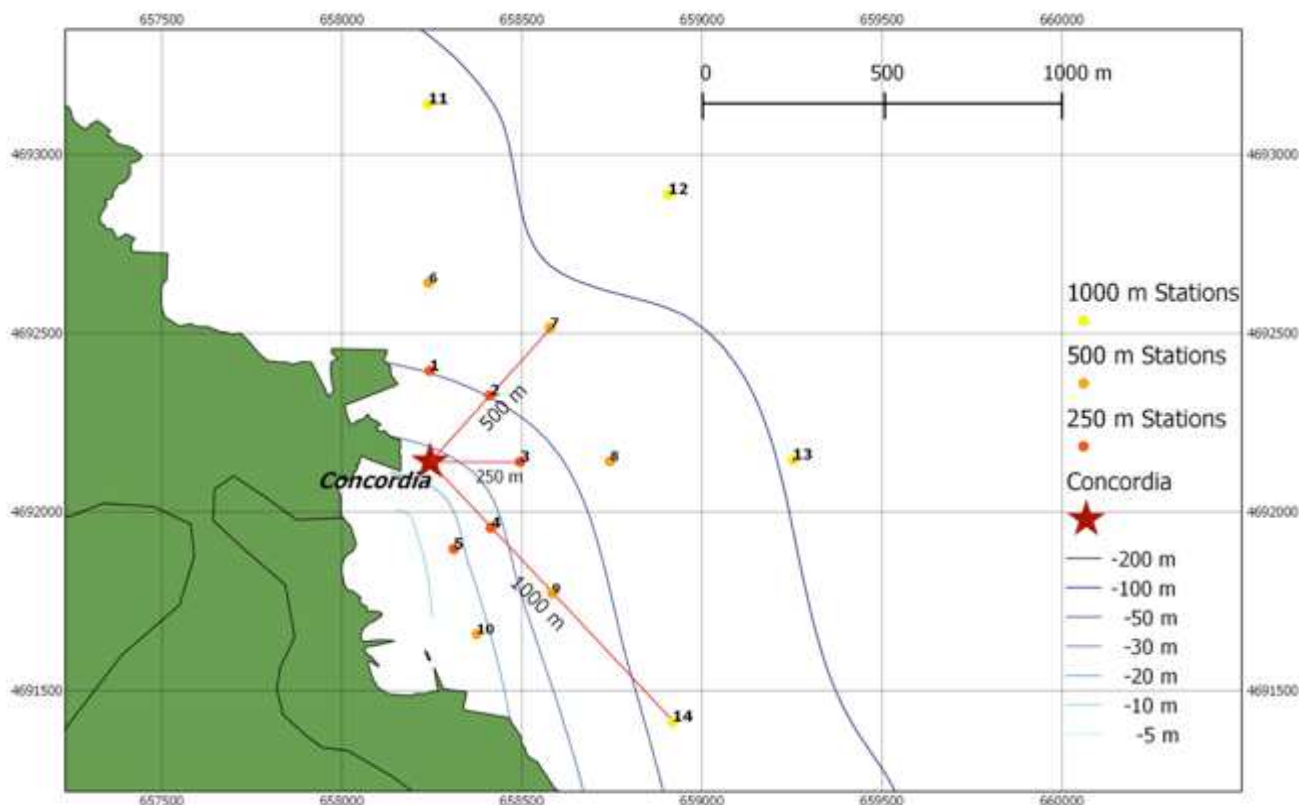


Figura 2. Stazioni acustiche a 250m, 500m e 1000m dalla nave.

- 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 condizioni meteo marine non favorevoli, è stata campionata **1 sola stazione acustica** (Tabella 1) il 19 ottobre, per un totale di **15 minuti di registrazione**.

**Tabella 1. Stazioni acustiche campionate nel corso della settimana
19 ottobre -25 ottobre 2013.**

Distanza dalla nave	250m					500m					
	Stazione #	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19.10.2013											X
20.10.2013*											
21.10.2013*											
22.10.2013*											
23.10.2013*											
24.10.2013*											
25.10.2013*											

* stazioni non campionate a causa di condizioni meteo marine non favorevoli (forti correnti e elevato moto ondoso)

3. MONITORAGGIO ACUSTICO (RUMORE DI CANTIERE): MISURE E RISULTATI

- Normalmente, le misure acustiche hanno riguardato SPLs (sound pressure levels) misurati in dB re. 1µPa, normalizzati alla distanza di 500m ed espressi come:

1. Mean sound level, mediato sull'intero spettro campionato (5-48.000Hz) al fine di definire e monitorare il **rumore di fondo** (*background noise*), ovvero la somma del rumore biologico e del rumore antropogenico.

2. Peak sound level: $L_{peak} = 20 \text{ LOG}(p_{peak}/p_0)$ in dB re. $p_0 = 1\mu\text{Pa}$, in ciascuna della 4 bande di frequenza dello spettro (10-100 Hz, 100-1.000 Hz, 1.000-20.000 Hz, 20.000-48.000) alle differenti profondità. Queste misure sono calcolate al fine di definire e monitorare **sia il rumore del traffico di imbarcazioni, sia quello del martello** se presente (*boat traffic and pile driving noise*)

3. Root Mean Square (RMS) sound level: $L_{rms} = 20 \text{ LOG}(p_{rms}/p_0)$ in dB re. $p_0 = 1\mu\text{Pa}$, nelle prime 3 bande di frequenza dello spettro (10-100 Hz, 100-1.000 Hz, 1.000-20.000 Hz) alle differenti profondità. Queste misure sono calcolate al fine di caratterizzare lo scenario acustico in presenza di **suoni impulsivi quasi-periodici** (*quasi-periodic impulsive sound, i.e. blow rate*)

- Le seguenti soglie sono state considerate come riferimento per il monitoraggio acustico del rumore in relazione all'estensione della EZ (500m dalla nave) per i cetacei (per i dettagli, vedi report tecnico relativo al modello acustico):

Mean sound level = 120 dB re dB re. 1µPa

$L_{peak} = 180 \text{ dB re dB re. } 1\mu\text{Pa}$

$L_{rms} = 180 \text{ dB re dB re. } 1\mu\text{Pa rms (danni fisici ai cetacei)}$

$L_{rms} = 160 \text{ dB re dB re. } 1\mu\text{Pa rms (effetti comportamentali sui cetacei)}$

- Per quanto riguarda il **Mean sound level**, utile alla rappresentazione del rumore di fondo, i valori dell'unica stazione campionata (Tabella 1), riportati in Figura 3, sono generalmente **entro (o poco al di sopra) la soglia di 120 dB** nell'ambito della EZ di 1000m dalla nave.

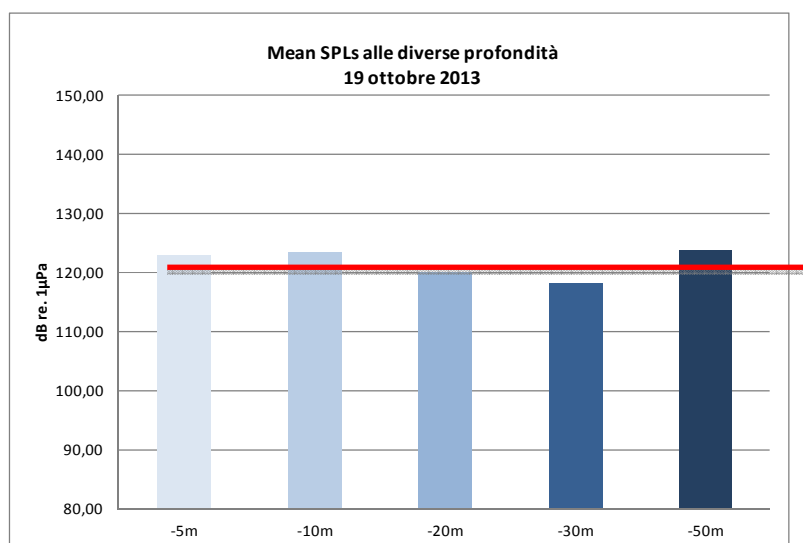


Figura 3. Mean Sound Level: andamento dei valori registrati il 19 ottobre 2013 alle diverse profondità (per la zona di esclusione di 1000m dalla nave, la barra rossa rappresenta il valore soglia).

- Per quanto riguarda i valori di picco (**Peak sound level**), utili alla rappresentazione del rumore provocato dal traffico delle imbarcazioni e dall'attività di cantiere, i valori dell'unica stazione campionata durante la settimana, riportati in Figura 4, sono generalmente entro i 180 dB (soglia per i danni fisici qualora vengano rilevati cetacei nella EZ, ovvero entro il raggio di 1000m dalla nave) e oltre i 160 dB (soglia per effetti comportamentali qualora vengano rilevati cetacei nella EZ, ovvero entro il raggio di 1000m dalla nave) nella banda di frequenza più bassa (10-100 Hz). La propagazione dei rumori (e quindi la loro percezione) su queste frequenze avviene per lunghe distanze (range 10-25km).

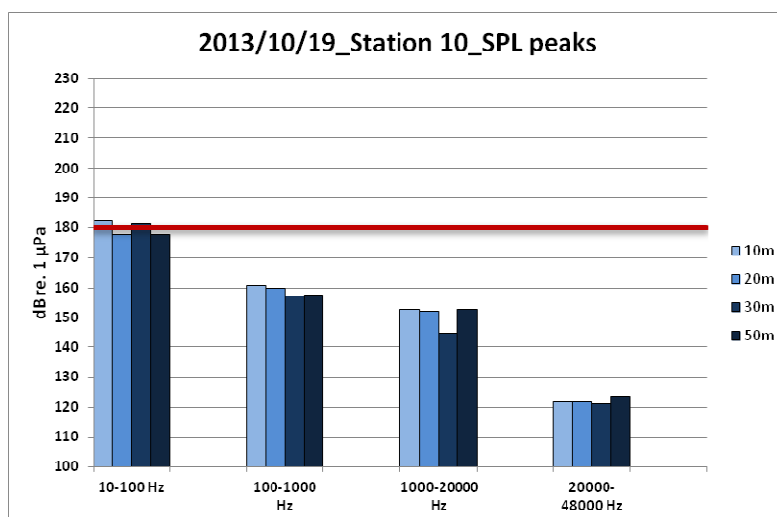


Figura 4. Peak sound level: andamento dei valori alle varie profondità per le diverse bande di frequenza nella stazione campionata il 19 ottobre 2013 (per la zona di esclusione di 1000m dalla nave, la barra rossa rappresenta il valore soglia per i danni fisici ai cetacei).

- Per quanto riguarda i valori di rms (**Root Mean Square** sound level), utili a caratterizzare lo scenario acustico in presenza di suoni impulsivi quasi-periodici come il martello, i valori dell'unica stazione campionata durante la settimana, riportati in Figura 5, sono al di sotto dei 180 dB (soglia per i danni fisici qualora vengano rilevati cetacei nella EZ, ovvero entro il raggio di 1000m dalla nave) e entro i

160 dB (soglia per effetti comportamentali qualora vengano rilevati cetacei nella EZ, ovvero entro il raggio di 1000m dalla nave) nella banda di frequenza più bassa (10-100 Hz).

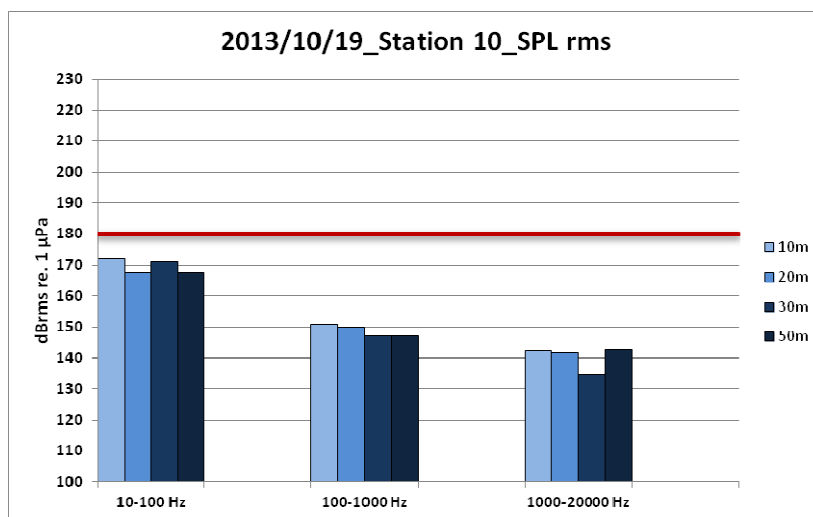


Figura 5. Rms sound level: andamento dei valori alle varie profondità per le diverse bande di frequenza nella stazione campionata il 19 ottobre 2013 (per la zona di esclusione di 1000m dalla nave, la barra rossa rappresenta il valore soglia per i danni fisici ai cetacei).

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 6); 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.

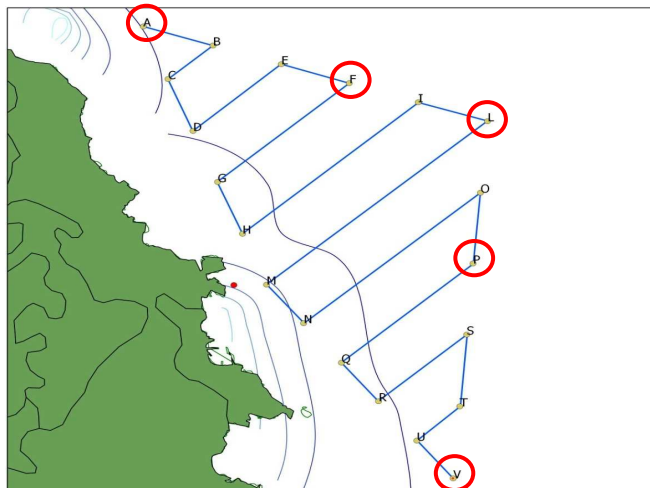


Figura 6. Punti di rilevazione acustica lungo il transetto del monitoraggio visivo.

- Questa settimana, a causa delle condizioni meteo-marine non idonee, il monitoraggio acustico per la presenza dei cetacei non è stato effettuato.

5. 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 è stata utilizzata l'imbarcazione 'Spirit'.
- Per effettuare il monitoraggio quando lo stato del mare non consente l'uscita della barca è stata opportunamente individuata una postazione fissa (Figura 7), situata a una altitudine di 74m slm.
- Questa settimana **il monitoraggio è stato condotto esclusivamente in mare** (Tabella 4).



Figura 7. 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 8.

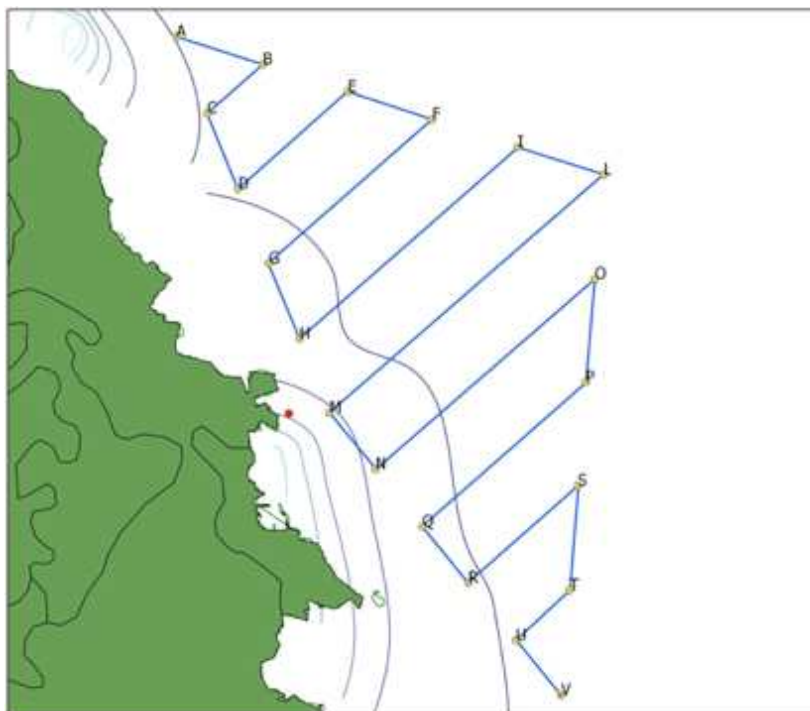


Figura 8. Transetti lineari seguiti durante le attività di avvistamento cetacei.

La Tabella 3 riporta la sintesi delle informazioni raccolte. Durante la settimana, a causa delle pessime condizioni meteo-marine, è stata monitorata l'intera area a 2500m di distanza dalla Costa Concordia, con periodi di osservazione in mare mattutini e pomeridiani solo nelle giornate del 19 e 25 ottobre.

Non è stato effettuato alcun avvistamento nella zona di esclusione mentre è stato effettuato un avvistamento il giorno 19 ottobre al margine della zona buffer a 2500m dal relitto (Figure 9 e 10; Tabella 4).

Lo sforzo di osservazione totale è di 448 min e di 53,95 km percorsi (Figura 11).

Tabella 3. Sintesi dello sforzo di avvistamento e delle condizioni meteo marine nel corso della settimana 19 ottobre 2013 – 25 ottobre 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	
19.10.2013	09:36	11:56	X	-	10,02	4	Good	8	135	1 2	20,5	21,2	Partly Cloudy
19.10.2013	15:14	17:17	X	-	17,6	4	Good	8	135	2	21	21,3	Partly Cloudy
20.10.2013*	-	-	-	-	-	-	Good	15	135	3 4	20,7	20,8	Partly Cloudy
20.10.2013*	-	-	-	-	-	-	Good	12	135	3 4	21,4	20,6	Partly Cloudy
21.10.2013*	-	-	-	-	-	-	Moderate	23	135	4	21,3	20,5	Cloudy
21.10.2013*	-	-	-	-	-	-	Moderate	9	135	4	21,3	20,4	Cloudy, Lt. Rain Shwrs
22.10.2013*	-	-	-	-	-	-	Moderate	14	135	3 4	21	20,4	Cloudy
22.10.2013*	-	-	-	-	-	-	Moderate	16	135	4	21,1	20,5	Cloudy
23.10.2013	-	-	-	-	-	-	Moderate	20	135	4	21,1	21	Cloudy
23.10.2013	-	-	-	-	-	-	Moderate	20	135	4	21	20,8	Cloudy
24.10.2013	-	-	-	-	-	-	Moderate	4	180	3 4	20,9	20,3	Cloudy
24.10.2013	-	-	-	-	-	-	Moderate	12	135	3	20,9	20,5	Cloudy
25.10.2013	09:07	10:14	X	-	10,01	4	Good	8	90	3	21	20,6	Cloudy
25.10.2013	15:20	17:18	X	-	16,32	4	Good	6	135	2	21,2	20,7	Partly Cloudy



Figura 9. Individui di tursiopo (*Tursiops truncatus*) avvistati il giorno 19 ottobre 2013. Anche in questo caso, come negli avvistamenti delle scorse quattro settimane, è stata rilevata la presenza di piccoli.

Tabella 4. Avvistamenti effettuati nel corso della settimana 19 ottobre 2013 – 25 ottobre 2013

DATE	WEEK	SIGHT#	TIME	ENCOUNTER		Station	VESSEL POSITION		TYPE OF SIGNAL	SPECIES	Direction of movement	Behaviour	Estimated group size	Age Class		
				VISUAL	ACOUSTIC		LAT	LONG						Adults	Juveniles	Calves
19.10.2013	61	45	10:50	X	-	-	42°21'09,50"	10°56'42,80"	-	<i>Tursiops truncatus</i>	360°	TRA/MILL	10+	9	0	1

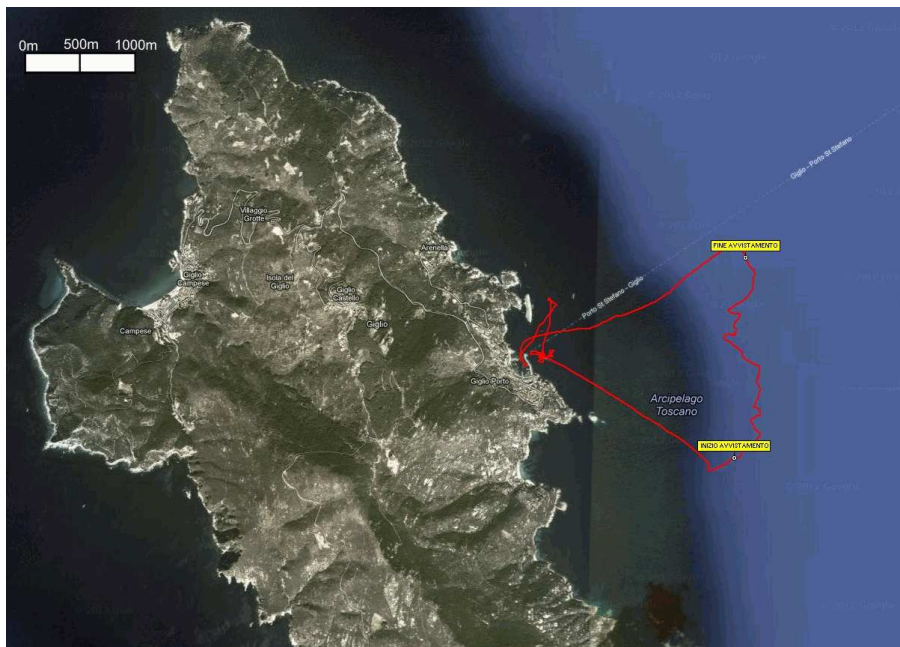



Figura 10. Rotte seguite durante il monitoraggio visivo in barca il giorno 19 ottobre 2013. Le etichette gialle indicano i punti di inizio e fine dell'avvistamento.



Figura 11. Rotte seguite durante il monitoraggio visivo in barca (19.10.2013 – 25.10.2013).

	Rimozione Costa Concordia Relazione Settimanale	Rev.0	Pag. 33/33
---	--	--------------	-------------------

6. GRUPPO DI LAVORO

Surname	Name	Professional Background	Role in the program	MMO certificate
Pace	Daniela Silvia	Marine Biologist, Cetologist	Team Supervisor	YES
Azzali	Massimo	Acoustic Engineer	Acoustic Expert and data analysis	NO
Mussi	Barbara	Cetologist	GIS Expert and data analysis	YES
Vigna	Leonardo	Technician	Data analysis	YES
Mariani	Monica	Biologist	Fieldwork and data collection (ON-SITE)	YES
Giacomini	Giancarlo	Environmental Acoustic Technician	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 nella zona di esclusione mentre **è stato registrato un avvistamento di tursiope (*Tursiops truncatus*) il giorno 19 ottobre al margine della zona buffer a 2500m dal relitto della Costa Concordia.**
- Contrariamente a quanto registrato nei mesi passati (giugno, luglio e agosto), questa **settimana sono stati riscontrati valori di Mean SPL entro (o poco oltre) la soglia dei 120 dB, essendo notevolmente diminuito il traffico di imbarcazioni (diporto, traghetti) e dei mezzi navali del cantiere.**
- Come già evidenziato in passato, durante le prossime due-tre settimane, compatibilmente con le condizioni meteo-marine, si effettuerà:
 - 1) il monitoraggio acustico del rumore attraverso l'ascolto e/o la registrazione quotidiana sulle 10 stazioni definite in precedenza secondo il protocollo standard e, eventualmente, sulle altre 4 identificate nel raggio di 1000m dalla nave, fermo restando che ogni qualvolta vengano rilevati rumori particolari si procederà alla loro registrazione e analisi
 - 2) il monitoraggio visivo/acustico quotidiano, con survey in barca, della presenza dei cetacei nella EZ, nella zona buffer e, una volta a settimana (condizioni meteo permettendo), nel corso di un periplo dell'isola;
 - 3) un eventuale aggiornamento del modello acustico di propagazione attraverso l'inserimento di nuovi parametri e dei risultati delle analisi delle registrazioni sul campo, se sarà necessario definire una nuova zona di esclusione
 - 4) una verifica delle eventuali strategie di mitigazione dell'impatto del rumore sulle specie di cetacei potenzialmente presenti nell'area (se applicate).