



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



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

U.prot DVA - 2014 - 0009914 del 07/04/2014

Pratica N.

Prof. Mittente:

Enemalta Corporation
c.a. Martin Attard Montalto
martin.attard-montalto@enemalta.com.mt

ISPRA
Servizio Valutazioni Ambientali
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

ARPA Sicilia
Struttura Territoriale di Ragusa
controlliambienta@pec.arpa.sicilia.it

Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
Servizio I VIA/VAS Servizio III Difesa del Suolo
dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

p.c. Commissione Tecnica di verifica dell' Impatto
Ambientale VIA/VAS
ctva@pec.minambiente.it

OGGETTO: [ID_VIP: 2447] Collegamento (merchant line) in corrente alternata a 220 kV Italia - Malta. Tratto compreso tra la S.E. di Ragusa e il limite delle acque territoriali. - Notifica esito istruttoria prescrizioni A.7 a) e b), A.23 a) e A.24.

Con riferimento al procedimento in oggetto la Società Enemalta Corporation con nota acquisita agli atti con prot. DVA-2013-16571 del 15.07.2013, ha trasmesso documentazione progettuale chiedendo l'avvio della verifica di ottemperanza di alcune prescrizioni relative al Decreto VIA DVA-DEC-2012-739 del 20.12.2012.

Con nota prot. DVA-2013-16693 del 16.07.2013 la scrivente ha chiesto alla Commissione Tecnica l'avvio dell'istruttoria tecnica.

Con nota del 03.02.2014, acquisita agli atti con prot. DVA-2014-2802 del 04.02.2014, codesta Società ha chiesto di "...separare le procedure di verifica di ottemperanza per le singole prescrizioni, tenuto conto che le singole prescrizioni incidono in tempi diversi sull'esecuzione dei lavori e quindi sull'andamento del progetto...". Pertanto la scrivente con nota prot. DVA-2014-3308 del 10.02.2014 ha comunicato alla Commissione Tecnica che, una volta concluse le valutazioni tecniche si sarebbe potuta esprimere anche con singoli pareri tecnici relativi alle singole prescrizioni.

La Commissione Tecnica pertanto si è espressa in merito alle prescrizioni A: n. 7.a, n. 7.b., n. 23.a e n. 24 con parere n. 1470 del 28.03.2014 che allegato alla presente ne costituisce parte integrante. In tale parere la Commissione Tecnica ha:

1. In merito alle prescrizioni A) n. 7.a e n. 7.b ha valutato che:

- Il Piano di Campionamento (ITMARII 1936 rev.1) redatto tenendo conto delle indicazioni espresse da ARPA Sicilia (note prot. 75956 del 20/11/2013 e prot. 79891 del 05/12/2013) ed approvato da essa, soddisfa quanto richiesto dalla prescrizione A.7 a)

Ufficio Mittente: Div. 2 VA - Sezione Impianti Industriali
Funzionario responsabile: venditti.antonio@minambiente.it - tel. 0657225927
DVA-2VA-II-04_2014-0089.DOC

in merito alla caratterizzazione ambientale dei terreni interessati dai lavori di scavo per la posa della prima terna.

- [...] Il Piano di Gestione soddisfa quanto richiesto dalla prescrizione A.7 b), ma dovranno essere rispettate le condizioni poste da ARPA Sicilia con la suddetta nota prot. 9747 del 14/02/2014.
- In merito alle terre e rocce provenienti dagli ultimi 4 km di scavo (tra le progressive 14 e 18 di progetto) in prossimità dell'approdo [...] possono essere riutilizzati secondo quanto previsto nel Piano di Gestione.

Ha inoltre “[...] rilevato l’esigenza che il proponente rispetti le condizioni espresse da ARPA Sicilia nella nota prot. 9747 del 14/02/2014”.

2. In merito alle prescrizioni A) 23.a ha valutato che:

- Lo “Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino” (ITMARII 1934 rev2) risponde a quanto richiesto dalla prescrizione.
- Il suddetto studio è stato valutato positivamente da ISPRA, come richiesto dalla prescrizione.

3. In merito alla prescrizione A) 24 ha valutato che:

- Lo “Studio per la definizione dei periodi di riproduzione dei mammiferi marini” (ITMARII 1941 rev.0) e la “Definizione del periodo di esecuzione dei lavori a mare” (ITMARII 1941_Integrazioni) risponde a quanto richiesto dalla prescrizione.
- La suddetta documentazione è stata valutata positivamente da ISPRA, come richiesto dalla prescrizione.

Pertanto, alla luce di quanto su esposto e di quanto valutato e considerato dalla Commissione Tecnica in fase di istruttoria,

SI DETERMINA

Pottemperanza delle prescrizioni A) 7.a, A) 7.b, A) 23.a e A) 24 del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012, limitatamente agli interventi previsti per la realizzazione della prima terna.

Quanto sopra si comunica alla Società Enemalta Corporation e alle Amministrazioni in indirizzo per i rispettivi seguiti di competenza.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni ed al Capo dello Stato entro 120 giorni decorrenti dalla notifica dell’atto.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Grillo)

Allegati: Nota prot. CTVA-2014-1190 del 04.04.2014



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

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

IL SEGRETARIO



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

U.prot CTVA - 2014 - 0001190 del 04/04/2014

Pratica N:

Prof. Mittente:

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

Sede

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede

OGGETTO: I.D. VIP 2447 trasmissione parere n. 1470 CTVA del 28 marzo 2014. Verifica di ottemperanza, n. 463 CTVA, collegamento (merchant line) in corrente alternata a 220 kV Italia - Malta. Tratto compreso tra la S.E. di Ragusa e il limite delle acque territoriali, prescrizioni: 23.a, 24, 7.a), 7.b), proponente Enemalta Corporation.

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 28 marzo 2014.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-06
CTVA-US-06_2014-0075.DOC

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale - VIA e VAS



La presente copia fotostatica composta di N° 15 fogli è conforme al suo originale.
Roma, li 4-04-2014

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

Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 1670 del 28/03/2014

Progetto	Verifica di ottemperanza Collegamento (merchant line) in corrente alternata in 220 kV Italia - Malta. Ottemperanza alle prescrizioni A7 a e b, A 23 a e A24 del DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012
Proponente	Enemalta Corporation

[Handwritten signatures and initials]

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

VISTA la richiesta di valutazione formulata dalla Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (d'ora in avanti Direzione), espressa con nota DVA-2013-016693 del 16/07/2013 ed, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA - VAS (d'ora in avanti Commissione) con prot. CTVA-2013-02546 del 16/07/2013, con la quale è stata trasmessa l'istanza e l'allegata documentazione inviata dalla società Enemalta Corporation (d'ora in avanti Enemalta), relativa alla verifica di ottemperanza alle prescrizioni A1, A7 a e b, A23 a, A24 e A29 del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012 del progetto "Collegamento (merchant line) in corrente alternata a 220 kV Italia - Malta. Tratto compreso tra la S.E. di Ragusa e il limite delle acque territoriali italiane."

VISTA la nota DVA-2014-003308 del 10/02/2014, acquisita dalla Commissione con nota CTVA-2014-00498 del 11/02/2014, con la quale la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, nell'accogliere la richiesta di Enemalta espressa con nota del 03/02/2014, ha comunicato alla Commissione *che potrà esprimersi, una volta concluse le valutazioni tecniche, anche con singoli pareri tecnici relativi alle singole prescrizioni* ed ha comunicato inoltre l'archiviazione della procedura di Verifica di ottemperanza relativa alla prescrizione n. 29.

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 concernente "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" e dal Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

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

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90.

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/2007 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

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

VISTO il decreto DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012 con il quale è stato espresso giudizio favorevole di compatibilità ambientale del progetto "Collegamento (merchant line) in corrente alternata a 220 kV Italia - Malta. Tratto compreso tra la S.E. di Ragusa e il limite delle acque territoriali italiane." a condizione che vengano rispettate le prescrizioni impartite dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS con il parere n. 1086 del 16/11/2012 e dal Ministero per i Beni Culturali e le Attività Culturali con il parere DG/PBAAC/34.19.04/39637 del 25/10/2012.

VISTO il suddetto parere favorevole con prescrizioni n. 1086 del 16/11/2012 della Commissione.

CONSIDERATO che il progetto "Collegamento (merchant line) in corrente alternata a 220 kV Italia - Malta. Tratto compreso tra la S.E. di Ragusa e il limite delle acque territoriali italiane." è composto da:

- 2 terne di cavi terrestri a 220 kV in corrente alternata, ognuna di circa 19,1 km che congiungono l'esistente Stazione Elettrica di Ragusa ai giunti terra-mare posizionati a pochi metri dall'approdo in Marina di Ragusa;
- 2 terne di cavi sottomarini a 220 kV in corrente alternata, ognuna di circa 26,5 km nelle acque territoriali italiane, che partono dai giunti terra-mare verso l'approdo maltese;

- interventi interni alla esistente Stazione Elettrica di Ragusa funzionali al nuovo collegamento: reattori di compensazione, interruttori di protezione dei cavi, apparecchiature di misura e relativi alloggi, e fabbricati; nr.2 nuovi stalli a 220 kV con relative apparecchiature di misura e protezione; nr.2 nuovi stalli a 150 kV, nr.2 terne di cavi a 150kV e relativi terminali per una lunghezza pari a circa 350m.

PRESO ATTO che nel suddetto parere n. 1086 del 16/11/2012 della Commissione *si segnala l'ottemperanza delle prescrizioni dovrà essere verificata sia per la prima terna di cavi sia per la seconda, poiché esse saranno progettate e realizzate in tempi diversi, secondo quanto previsto nel progetto in esame.*

CONSIDERATO che l'oggetto del presente procedimento è la verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.7 a) e b), A.23 a) e A.24 del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012, in relazione alla prima terna di cavi.

CONSIDERATO che la società Enemalta ha trasmesso la seguente documentazione per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni A.7 a) e b), A.23 a) e A.24:

1. Documentazione trasmessa nel mese di luglio 2013 con l'istanza per l'avvio della procedura di verifica di ottemperanza (prot. CTVA-2013-02546 del 16/07/2013):

relativamente alla prescrizione A.7 a) e b):

- Piano di Campionamento (ITMARI1936 rev.0)
- Allegato 1 al Piano di Campionamento: Ubicazione sondaggi e monitoraggi
- Piano di gestione terre (ITMARI1949 rev.0)

relativamente alla prescrizione A.23 a):

- Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino (ITMARI1940 rev.0)

relativamente alla prescrizione A.24:

- Studio per la definizione dei periodi di riproduzione dei mammiferi marini (ITMARI1941 rev.0)

2. Documentazione trasmessa con nota del 05/02/2014, acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2014-003379 del 11/02/2014 e dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00509 del 12/02/2014, relativamente alla prescrizione A.7 b):

- Piano di gestione terre (ITMARI1949 rev.3)

3. Documentazione trasmessa nel mese di marzo 2014 (prot. CTVA-2014-00785 del 05/03/2014) relativamente alla prescrizione A.23 a):

- Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino (ITMARI1934 rev2)

4. Documentazione trasmessa con nota prot. n.W543/030/014/TB del 05/03/2014 (prot. CTVA-2014-00800 del 06/03/2014) relativamente alla prescrizione A.7 a) e b):

- Piano di Campionamento (ITMARI1936 rev.1)
- Piano di Campionamento: Ubicazione punti di campionamento
- Allegato 1 - Indagini geognostiche preliminari (tavola indagini geognostiche preliminari, documentazione fotografica e schede dei singoli punti di indagini geognostiche, rapporti di prova analisi chimiche di laboratorio, rapporti di prova analisi geotecniche)
- Allegato 2 - Risultati rapporti di prova pozzetti esplorativi
- Piano di gestione terre (ITMARI1949 rev.3)

5. Documentazione trasmessa il 13/03/2014 (prot. CTVA-2014-00939 del 18/03/2014) relativamente alla prescrizione A.24:

- Definizione del periodo di esecuzione dei lavori a mare (ITMARI1941_Integrazioni)

6. Documentazione trasmessa con nota del 24/03/2014, acquisita dalla Commissione con prot. CTVA-2014-01019 del 25/03/2014, relativamente alla prescrizione A.7 b):

- Aggiornamento del Piano di gestione terre (ITMARI1949 rev.3.1)
- Sintesi dei formulari rifiuti
- Note esplicative analisi di laboratorio
- Test di cessione rilasciati dal sito di recupero per i due tratti realizzati
- Test di cessione sui 7 campioni in cui è stato rilevato un superamento del valore di cui alla tabella A

VISTE e CONSIDERATE le seguenti note tecniche trasmesse da ISPRA e ARPA Sicilia relativamente alla prescrizione A.7 a) e b):

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

- Nota ARPA Sicilia prot. 75956 del 20/11/2013, acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2013-026819 del 21/11/2013 e dalla Commissione con prot. CTVA-2013-04223 del 26/11/2013.
- Nota ARPA Sicilia prot. 77138 del 25/11/2013, acquisita dalla Commissione con prot. CTVA-2013-04417 del 09/12/2013.
- Nota ARPA Sicilia prot. 79891 del 05/12/2013, acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2013-028591 del 09/12/2013 e dalla Commissione con prot. CTVA-2013-04459 del 12/12/2013.
- Nota ARPA Sicilia prot. 9747 del 14/02/2014, acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2014-004120 del 18/02/2014 e dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00640 del 21/02/2014.

relativamente alla prescrizione A.23 a):

- Nota ISPRA prot. 9385 del 03/03/2014, acquisita dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00767 del 04/03/2014.

relativamente alla prescrizione A.24:

- Nota ISPRA prot. 36568 del 16/09/2013, acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2013-021366 del 19/07/2013 e dalla Commissione con prot. CTVA-2013-03318 del 24/09/2013.
- Nota ISPRA prot. 11475 del 14/03/2014, acquisita dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00939 del 18/03/2014.

Prescrizione A.7 a) e b) – Oggetto e definizione della verifica di ottemperanza

CONSIDERATO che la prescrizione A.7 a) e b) del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012, prevede:

In sede di progetto esecutivo e comunque prima dell'inizio dei lavori:

... omissis ...

A.7) In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, prodotte dalla realizzazione dell'opera:

- a) il Proponente dovrà effettuare il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori per la caratterizzazione chimica e chimico-fisica di essi, al fine di accertare la piena compatibilità ambientale delle terre e rocce rispetto al loro riutilizzo. Il piano di campionamento, che dovrà essere approvato dall'ARPA competente, dovrà considerare la potenziale presenza di sostanze inquinanti connesse con le attività antropiche e con le fonti di pressione ambientale riscontrate sull'area interessata dai lavori;*
- b) accertata l'idoneità del materiale scavato al riutilizzo, il Proponente dovrà redigere un apposito progetto, in conformità alla normativa vigente in materia, ove vengano definiti:
 - le aree di scavo;*
 - la quantità del materiale che sarà riutilizzato, la collocazione e durata degli stoccaggi temporanei dello stesso e la sua collocazione definitiva;*
 - la quantità del materiale scavato eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento dello stesso e degli eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione, secondo le disposizioni in materia di rifiuti.**

CONSIDERATO che relativamente alla prescrizione A.7 a) e b)

- Enemalta ha trasmesso ad ARPA Sicilia nel mese di luglio 2013 la medesima documentazione trasmessa al MATTM per la verifica di ottemperanza della prescrizione (prot. CTVA-2013-02546 del 16/07/2013).
- ARPA Sicilia, con nota prot. 75956 del 20/11/2013, acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2013-026819 del 21/11/2013 e dalla Commissione con prot. CTVA-2013-04223 del 26/11/2013, ha informato il MATTM e l'Enemalta di non concordare con quanto proposto nel Piano di campionamento ed ha fornito delle indicazioni per il numero dei sondaggi da effettuare, il set di analiti da rilevare e le modalità di campionamento.
- ARPA Sicilia con nota prot. 77138 del 25/11/2013 (prot. CTVA-2013-04417 del 09/12/2013) ha informato il MATTM-DVA che Enemalta ha avviato i lavori a terra per la posa della prima terna lungo il margine destro della SP N.81 "Serragarofalo – Pozzilo – Ficazza", nonostante non avesse ancora ottemperato alle prescrizioni del decreto DVA/DEC/2012/739 riguardanti la fase ante operam. Nella suddetta nota l'ARPA Sicilia, che aveva effettuato un sopralluogo nell'area interessata dal progetto in data 19/11/2013, ha segnalato, in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, che nel momento del sopralluogo risultavano realizzati circa 5 km di trincea e l'avvenuta posa dei cavi; inoltre per 3 km del tracciato risultava già effettuata la ripavimentazione con asfalto; nel cantiere non si riscontrava la presenza del materiale di risulta dello scavo.

state svolte analisi speditive della temperatura aria, temperatura acqua, pH e contenuto salino totale mediante l'utilizzo di multitester parametrico

Nella tabella seguente si riporta la localizzazione dei punti di indagine e le profondità di prelievo.

Sondaggio	km progr.	Indagini geognostiche			Analisi chimiche	
		Campione	Profondità di prelievo (m)	Descrizione	Campione	Profondità di prelievo (m)
S01	0+000	S1CR1	1.10÷1.40	Lapideo	S1CA1	0.30÷0.50
		S1CR2	2.70÷2.80	Lapideo	S1CA2	1.50÷1.80
S02	2+000	S2CR1	3.60÷3.70	Lapideo	S2CA1	1.80÷2.10
S03i	3+000	S3CR1	6.50÷6.65	Lapideo	S3CA1	0.50÷0.75
		S3CR2	15.30÷15.45	Lapideo	S3CA2	2.00÷2.20
S04i	5+000	S4CR1	5.00÷5.30	Terrigeno	S4CA1	0.80÷1.00
		S4CR2	6.70÷6.90	Lapideo	S4CA2	2.80÷3.00
S05i	7+000	S5CR1	4.40÷4.50	Terrigeno	S5CA1	0.40÷0.70
		S5CR2	7.70÷7.90	Lapideo	S5CA2	2.10÷2.40
		S5CR3	9.90÷10.00	Lapideo		
S06i	10+000	S6CR1	1.60÷1.70	Lapideo	S6CA1	0.40÷0.70
		S6CR2	3.60÷3.70	Terrigeno		
		S6CR3	7.10÷7.20	Lapideo	S6CA2	2.00÷2.30
		S6CR4	7.65÷7.75	Lapideo		
S07	12+000	S7CR1	2.10÷2.20	Lapideo	S7CA1	0.60÷1.00
					S7CA2	2.50÷2.70
S08	14+000	S8CR1	1.00÷1.10	Lapideo	S8CA1	0.50÷0.70
		S8CR2	4.30÷4.40	Terrigeno	S8CA2	2.10÷2.30
S09p	17+500	S9spt01	2.80÷3.25	Terrigeno	S9CA1	0.60÷0.80
		S9CR1	3.30÷3.40	Lapideo	S9CA2	2.60÷2.80
		S9CI1	5.70÷6.00	Terrigeno	S9H20	-----
S10p	19+000	S10CI1	2.00÷2.40	Terrigeno	S10CA1	0.40÷0.60
		S10spt01	2.80÷3.25	Terrigeno		
		S10CR1	3.60÷3.80	Terrigeno	S10CA2	1.80÷2.00
		S10CR2	5.60÷5.70	Lapideo		
S10CR3	6.55÷6.65	Lapideo	S10H20	-----		

- In ottemperanza a quanto richiesto da ARPA Sicilia (note 71278 del 31/10/2013, 77138 del 25/11/2013 e 79891 del 05/12/2013), nel Piano di Campionamento è stato previsto:

- L'esecuzione di n. 1 scavo esplorativo (Pzx) della profondità di 2 metri dal p.c. per ogni chilometro di tracciato, per un totale di 20 pozzetti esplorativi all'interno dei quali prelevare n. 2 campioni, rispettivamente rappresentativi del primo e dell'ultimo metro. I campioni di terreno portati in laboratorio saranno privati della frazione maggiore di 2 cm e la loro determinazione analitica in laboratorio sarà stata condotta sull'aliquota di granulometria inferiore a 2mm.

Sondaggio	Campione	Profondità di prelievo (m)	Rapporto di prova
S1	1A	0,00-1,00	6931/13
	1B	1,00-2,00	6932/13
S2	2A	0,00-1,00	6933/13
	2B	1,00-2,00	6934/13
S3	3A	0,00-1,00	6935/13
	3B	1,00-2,00	6936/13
S4	4A	0,00-1,00	6937/13
	4B	1,00-2,00	6938/13
S5	5A	0,00-1,00	6939/13
	5B	1,00-2,00	6940/13
S6	6A	0,00-1,00	6941/13
	6B	1,00-2,00	6942/13
S7	7A	0,00-1,00	6943/13
	7B	1,00-2,00	6944/13
S8	8A	0,00-1,00	6945/13
	8B	1,00-2,00	6946/13

Sondaggio	Campione	Profondità di prelievo (m)	Rapporto di prova
S11	11A	0,00-1,00	6951/13
	11B	1,00-2,00	6952/13
S12	12A	0,00-1,00	6953/13
	12B	1,00-2,00	6954/13
S13	13A	0,00-1,00	6955/13
	13B	1,00-2,00	6956/13
S14	14A	0,00-1,00	6957/13
	14B	1,00-2,00	6958/13
S15	15A	0,00-1,00	6959/13
	15B	1,00-2,00	6960/13
S16	16A	0,00-1,00	6961/13
	16B	1,00-2,00	6962/13
S17	17A	0,00-1,00	6963/13
	17B	1,00-2,00	6964/13
S18	18A	0,00-1,00	6965/13
	18B	1,00-2,00	6966/13

Sondaggio	Campione	Profondità di prelievo (m)	Rapporto di prova
S9	9A	0,00-1,00	6947/13
	9B	1,00-2,00	6948/13
S10	10A	0,00-1,00	6949/13
	10B	1,00-2,00	6950/13

Sondaggio	Campione	Profondità di prelievo (m)	Rapporto di prova
S19	19A	0,00-1,00	6967/13
	19B	1,00-2,00	6968/13
S20	20A	0,00-1,00	6969/13
	20B	1,00-2,00	6970/13

- Il set di parametri da analizzare e il metodo di analisi, per i campioni di suolo e di acque, sono riportati nelle seguenti tabelle:

Analisi chimiche suoli				
Parametro	Metodo di analisi	Unità di misura	Limiti normativi (D.Lgs 152/2006 Allegati Parte Quarta Titolo V Allegato 5, Tabella 1)	
			Colonna A (siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)	Colonna B (siti ad uso Commerciali e Industriali)
Arsenico	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	20	50
Cadmio	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	2	15
Cobalto	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	20	250
Nichel	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	120	500
Piombo	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	100	1000
Rame	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	120	600
Zinco	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	150	1500
Mercurio	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	1	5
Idrocarburi C<12	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	10	250
Idrocarburi C>12	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	50	750
Cromo totale	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	150	800
Cromo VI	EPA 3060 A 1996+ EPA 7196 A 1992	mg/kg s.s.	2	15
Amianto	DM 06/09/94 All. 1 GU n. 220 20/09/94	mg/kg s.s.	1000	1000
Selenio	EPA 3051° 2007 + EPA 3010C 2007	mg/kg s.s.	3	15
BTEX	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg s.s.	1	100
IPA	EPA 3550 C 2007+ EPA 8270 D 2007	mg/kg s.s.	10	100
PCB(*)	EPA 3541 1994 + EPA 8270D 2007	mg/kg s.s.	0.06	5

(*) da eseguire per i campioni prossimi alla stazione elettrica esistente.

Analisi chimiche acque			
Parametro	Metodo di analisi	Unità di misura	Limiti normativi (D.Lgs 152/2006 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tab. 2)
			Metalli
Piombo	EPA 6020 A 2007	µg/l	10
Arsenico	EPA 6020 A 2007	µg/l	10
Selenio	EPA 6020 A 2007	µg/l	10
Cadmio	EPA 6020 A 2007	µg/l	5
Cromo	EPA 6020 A 2007	µg/l	50
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 C Mar 29 2003	µg/l	5

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including "Ren" and various scribbles.

Analisi chimiche acque			
Parametro	Metodo di analisi	Unità di misura	Limiti normativi (D.Lgs 152/2006 Parte Quarta Titolo V Allegato 5 Tab. 2)
Rame	EPA 6020 A 2007	µg/l	1000
Ferro	EPA 6020 A 2007	µg/l	200
Manganese	EPA 6020 A 2007	µg/l	50
Mercurio	EPA 6020 A 2007	µg/l	1
Nichel	EPA 6020 A 2007	µg/l	20
Zinco	EPA 6020 A 2007	µg/l	3000
Composti organici aromatici			
Benzene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	µg/l	1
Etilbenzene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	µg/l	50
Stirene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	µg/l	25
Toluene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	µg/l	15
P-Xilene	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 C 2006	µg/l	10
Idrocarburi policiclici aromatici			
Benzo(a)antracene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,1
Benzo(a)pirene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,01
Benzo(b)fluorantene (A)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,1
benzo(k)fluorantene (B)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,05
Benzo(ghi)perilene (C)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,01
Crisene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	5
Dibenzo(a,h)antracene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,01
Indeno(1,2,3-cd) pirene (D)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,1
Pirene	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	50
Somm. Policiclici aromatici (A,B,C,D)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	µg/l	0,1
Inquinanti inorganici			
Nitriti	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	µg/l	500
Solfati	EPA 9056 A 2007	mg/l	250
Nitrati	EPA 9056 A 2007	mg/l	50
Ammoniaca	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	µg/l	500
Altre sostanze			
Idrocarburi totali (n-esano)	EPA 3535A 2007 + EPA 8015D 2003; EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003	µg/l	350

Nel Piano di campionamento sono state descritte le modalità di campionamento dei suoli e delle acque e gli accorgimenti da adottare nel corso dell'esecuzione dei pozzetti.

- Come si evince dalla nota di ARPA Sicilia prot. 9747 del 14/02/2014 (acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2014-004120 del 18/02/2014 e dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00640 del 21/02/2014) il Piano di Campionamento è stato approvato da ARPA con nota 82707 del 17/12/2013 e, svolte le attività di campionamento, in data 23/01/2014 Enemalta ha inviato ad ARPA i rapporti di prova relativi ai materiali escavati durante le indagini previste nel Piano di campionamento.

CONSIDERATI i contenuti del Piano di Gestione, di seguito riassunti:

- In relazione al territorio interessato dal progetto dell'elettrodotto di collegamento Italia-Malta, il tracciato terrestre delle due terne, che verranno realizzate interamente in cavo interrato, ha origine

dalla Stazione Elettrica 220kV di Ragusa, esistente a sud di un'ampia zona industriale, dalla quale prosegue per circa 400m in un terreno di proprietà TERNA, fino a raggiungere la strada provinciale SP 81; da qui il tracciato si sviluppa, per l'intero tratto su strade provinciali e regionali, secondo la tabella di seguito riportata, attraversando un territorio caratterizzato da un uso del suolo prevalentemente agricolo, intervallato da brani di edilizia isolata che si attestano lungo la viabilità principale; il tracciato termina al punto di approdo del cavo marino nei pressi del depuratore di Marina di Ragusa.

Elenco infrastrutture viarie coinvolte nel progetto				
Strada	Comune	Gestore	Progressiva cavo	Progressiva strada
Futura strada d'accesso alla sottostazione	Ragusa		Inizio 0+000 Fine 0+122	--
Collegamento tra S.P. 25 e S.P.81 (Contrada Cimillà)	Ragusa	Provincia di Ragusa	Inizio 0+417 Fine 1+080	--
S.P. 81	Ragusa	Provincia di Ragusa	Inizio 1+080 Fine 9+963	Inizio 0+228 Fine 9+111
S.R. 63	Ragusa	Provincia di Ragusa	Inizio 9+963 Fine 14+983	--
S.P. 89	Ragusa	Provincia di Ragusa	Inizio 14+983 Fine 15+864	Inizio 3+406 Fine 2+552
Collegamento tra S.P. 89 e S.P.83	Ragusa	Provincia di Ragusa	Inizio 15+864 Fine 17+468	--
S.P. 63	Ragusa	Provincia di Ragusa	Inizio 17+468 Fine 17+570	Inizio 1+486 Fine 1+384
S.P. 63	Ragusa	Comune di Ragusa	Inizio 17+570 Fine 18+954	Inizio 1+384 Fine 0+000

In base ai rilevamenti geologici e alle indagini geognostiche eseguite dal Proponente, i terreni interessati dallo scavo della trincea per la posa in opera dei cavi presentano le seguenti caratteristiche.

Progressive (km)		Litologia
0+000	3+350	F. Ragusa, Membro Irminio - parte mediana
3+350	5+450	F. Ragusa, Membro Irminio - parte inferiore
5+450	5+850	Detrito di falda
5+850	7+400	F. Ragusa, Membro Leonardo
7+400	9+150	F. Ragusa, Membro Irminio - parte inferiore
9+150	9+220	detrito di falda
9+220	9+900	Biocalcareniti e Calciruditi
9+900	10+200	detrito di falda
10+200	11+100	Biocalcareniti e Calciruditi
11+100	11+500	detrito di falda
11+500	13+050	F. Ragusa, Membro Leonardo
13+050	13+400	detrito di falda
13+400	13+650	F. Ragusa, Membro Irminio - parte mediana
13+650	14+050	detrito di falda
14+050	14+200	Terrazzi marini
14+200	16+200	F. Ragusa, Membro Irminio - parte mediana
16+200	16+950	Terrazzi marini
16+950	17+100	Alluvioni fluviali
17+100	18+420	Terrazzi marini
18+420	19+100	Spiagge attuali e depositi eolici

Nel Piano di gestione si evidenzia inoltre in merito alle caratteristiche geologiche e morfologiche dei terreni:

Le osservazioni, i rilevamenti e le indagini eseguite denotano che la zona interessata dalle opere è caratterizzata da una buona stabilità d'insieme; l'area interessata dalla realizzazione dell'Elettrodotto non presenta evidenti fenomeni di instabilità e solo localmente sono stati osservati nelle vicinanze scoscendimenti o fenomeni erosivi tali da determinare situazioni di squilibrio, situati comunque a distanza di sicurezza.

Va evidenziato infatti che l'intero tracciato interessa il ciglio di monte delle SP81, SP 37, SP63, SP 89, SP 63, settore che risulta essere maggiormente protetto da possibili instabilità locali; il vasto dissesto quiescente prossimo alla pk. 3+000 non rappresenta un elemento critico nei confronti dell'opera in quanto in corrispondenza della curva della SP81 prospiciente la frana è stata realizzata un'opera di consolidamento e protezione di valle.

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.

Visto che l'opera in esame si inserisce per la quasi totalità in corrispondenza di strade esistenti e che comunque si tratta di una trincea che verrà ricoperta immediatamente dopo la posa dei cavi, si può affermare che le lavorazioni previste non apporteranno modifiche morfologiche sostanziali del sito e non provocheranno condizioni di potenziale predisposizione al dissesto per cui non modificheranno l'attuale condizione di stabilità.

Le caratteristiche geotecniche dei terreni escludono la necessità di intervenire sul substrato tramite consolidamenti per il miglioramento delle caratteristiche statiche del substrato.

- Le attività di cantiere previste per la realizzazione del progetto in esame sono state suddivise in tre aree e categorie principali:

1. Opere edili ed impiantistiche all'interno dell'area della sottostazione elettrica

L'area della SSE sarà completamente recintata e accessibile solo a personale specializzato e autorizzato; inoltre verranno realizzate una strada di accesso all'area interessata dai lavori e l'apertura di un accesso all'area che sarà di cantiere.

2. Opere di scavo e posa cavo lungo il tracciato terrestre

La terna oggetto del presente documento sarà posata nella parte a monte del tracciato in modo da interessare solo una carreggiata con i lavori di scavo e ripristino nonché di giunzione, lasciando l'altro lato della sede stradale libero per l'eventuale installazione della seconda terna. La modalità di posa del cavo è quella a trifoglio compatto direttamente interrata. Le pezzature del cavo saranno posate in tranches da 1Km circa per un totale di 18 buche giunti, realizzate con strutture prefabbricate, per cui sarà necessario realizzare 19 tratti di scavo, di lunghezza non inferiore a 1Km, totalmente aperto. Il cavo di potenza sarà posato in trincea di circa 0.7m di larghezza per 1.6m di profondità. La procedura di realizzazione dello scavo consiste in:

- Fresatura dello strato di asfalto e caricamento direttamente su mezzo di traposto per conferimento a impianto di smaltimento/recupero;
- Esecuzione di scavo fino al raggiungimento della profondità prevista in progetto come da sezione in fig. 3-4 con caricamento del materiale proveniente dagli scavi direttamente sui mezzi di trasporto per il conferimento ai siti di recupero/smaltimento oppure nella sottostazione per i tratti individuati appresso per il riutilizzo. Non sono previsti stoccaggi temporanei del materiale;
- Posa del letto per l'appoggio di cavi costituito da 10cm di mortar (misto sabbia e cemento dosato a circa 70/80 kg/mc);
- Posa dei tre cavi di energia;
- Posa del monotubo in HDPE per il cavo in fibra dedicato al monitoraggio della temperatura;
- Posa di protezioni laterali in CAV di 6cm;
- Riempimento di 30 cm di mortar come sopra descritto;
- Posa del tritubo in HDPE per la fibra di trasmissione dati;
- Completamento posa di ulteriori 10cm di mortar fino al colmo delle protezioni laterali;
- Posa della protezione superiore in CAV di 6 cm;
- Posa della rete rossa in PVC appena sopra la copertura in CAV;
- Riempimento di 86 cm di misto cementato dosato a 80kg/mc in due successivi strati con compattatura e posa del nastro segnaletico;
- finitura con asfalto 20 cm di binder e 4 cm di tappetino di usura.

Come evidenziato dal Proponente, la metodologia di ripristino scaturisce dal fatto che la Provincia Regionale di Ragusa ha condizionato il rilascio dell'autorizzazione agli scavi alla richiusura degli stessi con misto cementato dosato ad 80 kg/mc nonché al ripristino dell'asfalto con 20 cm di binder per la larghezza dello scavo e 4 cm di tappetino di usura per 3 m di larghezza della carreggiata.

3. Opere di realizzazione della TOC nel punto di approdo

L'area di cantiere relativa alle opere della TOC sarà predisposta un'area di cantiere di circa 1000 mq in corrispondenza del piazzale sul lungomare Andrea Doria di Ragusa nel sito di approdo. In tale area sarà realizzata una buca giunti per ciascuna terna, alla distanza di circa 20 m dal bagnasciuga, dalla quale partirà la trivellazione orizzontale controllata (TOC). La TOC passerà sotto la spiaggia e terminerà in mare ad una distanza di circa 610 m dalla battigia. La TOC permetterà l'installazione di una tubazione in polietilene DN500 per tutta la sua lunghezza all'interno della quale verrà posato il cavo marino che viene da Malta. Al termine delle operazioni le attrezzature verranno rimosse, il sito liberato e riportato alla situazione preesistente,

in accordo alla legislazione vigente. Le operazioni di ripristino consisteranno principalmente nel rifacimento del piano di calpestio, in quanto la zona di cantiere non presenta vegetazione, ne copertura in asfalto.

- Il bilancio complessivo previsto dei materiali prodotti dagli scavi e approvvigionati dall'esterno è riportato nella seguente tabella:

	Produzione		Approvvigionamento esterno per reinterro		Utilizzo interno	Recupero/smaltimento
	Materiale	Volume (m ³)	Materiale	Volume (m ³)	Volume (m ³)	Volume (m ³)
Prima terna	Conglomerati Bituminosi	4.140	Cemento magro / mortar	6.685		4.140
	Terre e rocce	18.921	Misto cementato	11.077	4.000	14.921
	TOC	200	CLB	4.784		200
		23.261		22.546	4.000	19.261
Seconda terna	Conglomerati Bituminosi	4.140	Cemento magro / mortar	6.685		4.140
	Terre e rocce	18.921	Misto cementato	11.077		18.921
	TOC	200	CLB	4.784		200
		23.261		22.546		23.261
TOTALI		46.522		45.092	4.000	42.522

Nel calcolo si è tenuto conto che attualmente lo strato di conglomerato bituminoso presente nell'area interessata dai lavori è di circa 15cm, mentre il ripristino, come richiesto dalla Provincia Regionale di Ragusa, avrà uno spessore complessivo di 24 cm. Durante la fase di scavo verrà effettuato lo scotico dei primi 15 cm di strato superficiale al fine di separare le miscele bituminose dai materiali inerti; tale strato (binder + strato di usura) verrà direttamente caricato su mezzi gommati e trasportato negli impianti autorizzati. Anche i materiali inerti prodotti durante gli scavi e non riutilizzati in sito (42.522 m³) verranno trasportati in impianti di recupero autorizzati. Saranno invece riutilizzati, all'interno della sottostazione elettrica circa 4000 m³ di terre e rocce per il livellamento dell'area interessata dall'installazione delle apparecchiature AT.

- In relazione alla caratterizzazione dei terreni interessati dai lavori di scavo, nel dicembre 2013 sono state effettuate le analisi chimiche descritte nel Piano di Campionamento. Nel Piano di gestione è stata inserita una tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche sui 20 pozzetti esplorativi e sono stati forniti anche i formulari di prova delle analisi.

Dai risultati si evidenzia che su sette campioni sono stati rilevati per gli analiti Rame e Selenio dei superamenti rispetto ai valori limite della Colonna A (siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) della Tabella 1 Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 Parte Quarta Titolo V, mentre per nessuno dei campioni analizzati si sono riscontrati superamenti rispetto alla Colonna B (siti ad uso Commerciale e Industriale) della medesima tabella.

Sondaggio	S1	S2	S3	S4	S5	S7	S12	Valore limite Colonna A	Valore limite Colonna B
Campione	1B	2B	3B	4B	5A	7A	12B		
Rame (mg/Kg s.s.)					123	122	201,6	120	600
Selenio (mg/Kg s.s.)	8,73	7,6	7,1	4,5				3	15

Oltre ai superamenti dei valori limite nei campioni sopra indicati, si evince che nella maggior parte dei campioni i valori rilevati di rame, idrocarburi C>12 e selenio sono prossimi al valore limite Colonna A e in alcuni casi sommando al valore rilevato il valore di incertezza della misura si supera tale valore limite, ma rimane comunque inferiore del valore limite della Colonna B.

Per i suddetti sette campioni, nei quali sono stati riscontrati superamenti dei valori limite della Colonna A, il Proponente ha effettuato e fornito i test di cessione prodotti dal laboratorio So.Gest. Ambiente; dal giudizio riportato nei rapporti di prova si evince:

I parametri da determinare sono stati scelti in base alla tipologia del rifiuto ed alle indicazioni fornite dal produttore sulle materie prime utilizzate e sul ciclo produttivo.

È stata verificata una generale conformità tra valori di concentrazione riscontrati per i parametri oggetto di prova e limiti previsti dalla colonna B della tabella 1 dell'Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D. Lgs. 152/06.

Ai sensi dell'allegato D del D. Lgs. del 3 dicembre 2010 n. 205, sulla base di quanto riportato nell'allegato III della direttiva 2008/98/CE il campione in esame risulta RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO.

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

PROVA DI ELUIZIONE PER LISCIVIAZIONE SECONDO NORMA UNI EN 124572/2004 COSI' COME PREVISTO DALLA NORMA UNI 10802/2004.

Le concentrazioni delle sostanze analizzate risultano essere inferiori alle rispettive concentrazioni limite indicate dalla Tabella All.3 DM 186 05/04/2006 LIMITI DI CONCENTRAZIONE NELL'ELUATO PER L'INDIVIDUAZIONE DEI RIFIUTI NON PERICOLOSI SOTTOPOSTI ALLE PROCEDURE SEMPLIFICATE DI RECUPERO e dalla Tabella 2 Art. 5 (Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti) del D.M. 27/09/2010.

ANALISI SUL TAL QUALE:

Frasi di rischio così come riportate dalla DIRETTIVA 67/548/CEE E SUCCESSIVI ADEGUAMENTI (CLASSIFICAZIONE, IMBALLAGGIO ED ETICHETTATURA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE) e classi di pericolo citate dalla Decisione n. 2000/532/CE e s.m.i. e dalla Direttiva 2008/98/CE.

- In relazione alle modalità di gestione dei materiali prodotti dagli scavi, il Proponente evidenzia che il terreno, in corrispondenza dei tratti interessati al prelevamento dei 7 campioni le cui analisi hanno riscontrato il superamento dei valori della Colonna A, possa essere considerato "suolo contaminato" (rispetto alla Tab.1 colonna A dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del D.lgs. 152/06); può essere invece considerato come "suolo non contaminato" il terreno campionato lungo tutto il rimanente tracciato in quanto le analisi non hanno evidenziato superamento dei valori limite della Colonna A. Inoltre il Proponente evidenzia che, poiché le prove geotecniche dei terreni hanno escluso la necessità di intervenire sul substrato tramite consolidamenti per il miglioramento delle caratteristiche statiche dello stesso, quota parte dei materiali lapidei estratti durante lo scavo delle trincee potrà essere riutilizzata "allo stato naturale all'interno dell'area di cantiere stessa". Le terre e rocce da scavo provenienti dagli ultimi 4 km di scavo (tra le progressive 14 e 18 di progetto) in prossimità dell'approdo saranno quindi riutilizzati per il livellamento della sottostazione, classificata nel Piano Regolatore Generale del Comune di Ragusa (PRGC) come zona produttiva. Tutti gli altri materiali saranno conferiti a siti di recupero/smaltimento previa classificazione con opportuni test di cessione effettuati direttamente dal sito di smaltimento/recupero.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa con tutte le tratte di scavo previste per la posa della prima terna, il quantitativo di progetto dei materiali prodotti e la relativa destinazione.

ID	Tratto	Stato realizzazione	Destinazione per i materiali provenienti dagli scavi	Miscela bituminose prodotte (m3)	Terre e Rocce prodotte (m3)
01.A	Sezione 18 (J17 - Sottostazione)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	73,35	575,89
02.A	Sezione 17 (J16 - J17)	Realizzato	Impianti di recupero/smaltimento	174,60	787,64
03.A	Sezione 16 (J15 - J16)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	276,75	1.248,45
04.A	Sezione 15 (J14 - J15)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	177,75	801,85
05.A	Sezione 14 (J13 - J14)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	243,90	1.100,26
06.A	Sezione 13 (J12 - J13)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	238,50	1.075,90
07.A	Sezione 12 (J11 - J12)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	274,50	1.238,30
08.A	Sezione 11 (J10 - J11)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	254,25	1.146,95
09.A	Sezione 10 (J09 - J10)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	252,00	1.136,80
10.A	Sezione 09 (J08 - J09)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	242,78	1.095,19
11.A	Sezione 08 (J07 - J08)	Realizzato	Impianti di recupero/smaltimento	272,93	1.231,20
12.A	Sezione 07 (J06 - J07)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	258,75	1.167,25
13.A	Sezione 06 (J05 - J06)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	272,25	1.228,15
14.A	Sezione 05 (J04 - J05)	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento	240,08	1.083,01
15.A	Sezione 04 (J03 - J04)	Da realizzare	Riutilizzo nella SSE	182,25	822,15
16.A	Sezione 03 (J02 - J03)	Da realizzare	Riutilizzo nella SSE	258,75	1.167,25

17.A	Sezione 02 (J01 - J02)	Da realizzare	Riutilizzo nella SSE	262,13	1.182,48
18.A	Sezione 01 (JT/M - J01)	Da realizzare	Riutilizzo nella SSE	184,50	832,30
19.A	TOC	Da realizzare	Impianti di recupero/smaltimento		200,00
TOTALE				4.140,00	19.121,00

I materiali di risulta provenienti dagli scavi per la posa della prima terna saranno gestiti come segue:

- Materiali di risulta provenienti dagli scavi prodotti per la realizzazione della trincea (ca. 23.021 m3) di cui:
 - o 14.921 m3 saranno gestiti come rifiuti a cui, tramite test di cessione, è stato attribuito il codice CER 17.05.04, terre e rocce da scavo;
 - o 4.140 m3 saranno gestiti come rifiuti con codice CER 17.03.02 "miscele bituminose";
 - o 4.000 m3 saranno gestiti come materiale da riutilizzare nell'ambito degli interventi previsti a progetto secondo l'art. 185 del D.Lgs.152 e ss.mm.ii..
- Materiali di risulta provenienti dalle attività della TOC: per realizzazione dello scavo per la posa a mare delle terne di cavi, verranno prodotti circa 200 m3 che, previo test di cessione, verranno gestiti come rifiuto con codice CER 01.05.07 "fanghi di perforazione contenenti barite".

- In merito alla caratterizzazione dei materiali ai fini del recupero e dello smaltimento, nel Piano di Gestione si riferisce che:

Come disciplinato dall'art. 3 (recupero di materia) e art. 5 (recupero ambientale) del DM 05/02/98 e ss.mm.ii., sui terreni non contaminati e classificati come rifiuti "speciali non pericolosi", ai fini del recupero verranno effettuate le analisi per l'omologa ed il test di cessione ai sensi dell'Allegato 3 del D.M. 05/02/98 e ss.mm.ii. "Criteri per la determinazione del test di cessione" prima dell'inizio delle operazioni di scavo.

Sul materiale che dovrà essere smaltito verranno effettuate le analisi di caratterizzazione ai fini dell'omologa rifiuto e verrà effettuato il test di cessione ai sensi del D.M. 27.09.2010.

I risultati delle analisi sul tal quale e quelli delle analisi sull'eluato verranno posti a confronto con i limiti della normativa vigente in materia di rifiuti per stabilire il sito di destinazione finale del materiale. In particolare, i valori di concentrazione ottenuti saranno confrontati con quelli riportati in tabella 2, tabella 5 e tabella 6 del D.M. 27 settembre 2010 (criteri di ammissibilità nelle diverse tipologie di discariche) e quelli compresi nella tabella di cui all'Allegato 3 D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. n. 186 del 05/04/2006) per il recupero.

Il materiale proveniente dagli scavi sarà caricato direttamente sui mezzi di trasporto e conferito ai siti di recupero/smaltimento, ad eccezione di quello destinato al riutilizzo che sarà caricato sui mezzi di trasporto e conferito nella sottostazione per il riutilizzo. Non sono previsti siti di stoccaggio.

Inoltre il Proponente segnala che tutti i materiali destinati al riutilizzo potranno essere collocati nella loro sede finale all'interno della sottostazione in quanto lo scavo dei tratti interessati inizierà solo a valle del completamento dei plinti di fondazione dell'area interessata dal livellamento.

Come sopra evidenziato per i tratti in cui si sono riscontrati superamenti dei valori limite della Colonna A (siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) della Tabella 1 Allegato 5 del D.Lgs 152/2006 Parte Quarta Titolo V, sono stati effettuati i test di cessione e forniti i relativi rapporti di prova.

- Nel Piano di Gestione sono stati indicati i seguenti siti di recupero e smaltimento del materiale derivante dagli scavi:

Caratteristiche dell'impianto						Materiale da conferire	
Ragione sociale	Comune	C.E.R. autorizzati	Tipologia d'impianto	Capacità di trattamento (t/a)	Scadenza	C.E.R.	Quantità (m3)
4R Ecologia e Costruzioni	Chiaromonte Gulfi	010507 170302 170504	Attività di recupero: - R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; - R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima	135.000	15/02/2016	01.05.07	200.00

			della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)				
Mediterranea scavi di Guastella di Guastella Rosario & C. S.a.s.	Ragusa	101311, 170101, 170102, 170103, 170802, 170107, 170904, 200301, 010408, 010410, 010413, 010399, 170302, 170504	Attività di recupero: - R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; - R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	35.990	7/09/2014	17.05.04	16.168,95
Medi Costruzioni s.r.l.	Ragusa	170504	Operazioni di smaltimento: D1: deposito sul o nel suolo Impianto di recupero		19/07/2015	17.05.04	2.752,05
F.Ili Ancione	Ragusa	010408, 010413, 170302, 200301	Operazioni di recupero e messa in riserva dei rifiuti non pericolosi per le seguenti attività: - R5: riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; - R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)	5.980	Autorizzaz. rinnovata il 2/04/2011	17.03.02	4.140

Come specificato nel Piano di Gestione sarà cura di Enemalta comunicare a tutti gli enti preposti l'elenco dettagliato di tutti i mezzi (e le relative autorizzazioni) che saranno utilizzati per il trasporto dei materiali dal sito di produzione al sito di recupero/smaltimento nonché il percorso che i mezzi seguiranno prima della ripresa effettiva dei lavori.

- In relazione ai materiali che saranno approvvigionati dall'esterno, nel Piano di Gestione sono state indicate le società di cui ci si avvarrà per l'approvvigionamento, che come evidenziato dal Proponente sono state scelte utilizzando il criterio della vicinanza all'area di intervento.

Società	Località	Comune	Prov.	Litologia
DE.SCA.T.	Via Plebiscito	Ragusa	RG	Misto cementato/mortar
UNICALCESTRUZZI	Via Grandi Achille	Scicli	RG	Misto cementato/mortar
SO.FI CALCESTRUZZI	C. da Cesarella	Scicli	RG	Misto cementato/mortar
F.LLI ANCIONE	S.S. 115	Ragusa	RG	Miscele bituminose

- Come sopra menzionato, prima dello stop dei lavori di novembre 2013 ed alla conseguente messa in sicurezza del cantiere, ultimata a fine dicembre 2013, sono stati realizzati due tratti di scavo per complessivi 2km di tracciato circa e precisamente i tratti 02.A e 11.A, come indicato nella tabella soprariportata relativa al materiale prodotto per tratti.

Nel Piano di Gestione è stata riportata la seguente tabella di confronto delle quantità dei materiali derivanti da queste operazioni rispetto alle quantità ipotetiche di progetto.

ID	Tratto	Stato realizzazione	Quantità di terre e rocce (m3)		Quantità di conglomerati bituminosi (m3)	
			da progetto	prodotte	da progetto	prodotti
02.A	Sezione 17 (J16 - J17)	Realizzato	787,64	555,392	174,60	45,50
11.A	Sezione 08 (J07 - J08)	Realizzato	1.231,195	867,568	272,925	44,90

In merito alle quantità dei materiali il Proponente ha specificato che:

- lo scavo è stato realizzato di larghezza ridotta (55cm);

- si è riscontrato che lo spessore degli asfalti nella tratta 02.A ricadente sulla SP81 è maggiore dello spessore sulla tratta 11.A ricadente sulla SR63 a minore intensità di traffico;
- i conglomerati bituminosi prodotti si riferiscono solo alla fresatura della trincea; è ancora da realizzare la fresatura del tappetino per una larghezza di 3m e una profondità di 4cm.

Il trasporto dei materiali è avvenuto utilizzando i mezzi della Mediterranea scavi e della MiVe s.r.l. (esecutrice dei lavori).

Sono stati forniti i formulari di cessione dei materiali e i rapporti di prova di n. 2 test di cessione dei materiali prodotti dalla realizzazione della Sezione 17 (C.da Pozzillo) e della Sezione 08 (C.da Ficazza) effettuati dal laboratorio Sicilab il quale accerta che "I valori trovati nel test di cessione rientrano nei limiti dell'allegato 3 del D.M. 05.04.06 n°186. Il rifiuto è speciale non pericolo ed è attribuito il codice CER 17.05.04 "Terre e rocce di scavo diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03"

CONSIDERATO che, ARPA Sicilia con nota prot. 9747 del 14/02/2014 (acquisita dalla Direzione con prot. DVA-2014-004120 del 18/02/2014 e dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00640 del 21/02/2014) ha comunicato che esaminata la documentazione trasmessa da Enemalta (Piano di gestione terre - ITMAR11949 rev. 3) *concorda con quanto proposto nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce e ritiene che la soc. Enemalta abbia ottemperato alla prescrizione 7b, alle condizioni di seguito riportate:*

1. La società dovrà dare immediata comunicazione del riavvio dei lavori e dell'ultimazione degli stessi.
2. Prima della ripresa dei lavori, la società dovrà comunicare l'elenco dei mezzi di trasporto utilizzati per i conferimenti in discarica, comprese le loro targhe ed i tragitti da percorrere.
3. La società dovrà trasmettere i documenti di accompagnamento relativi a tutti i conferimenti del materiale destinato allo smaltimento, in cui sia chiaramente indicato il tratto dello scavo di provenienza.
4. Dovranno essere trasmessi i rapporti di prova relativi al test di cessione sul materiale destinato allo smaltimento corredati del giudizio di idoneità allo smaltimento in discarica.
5. Alla conclusione delle attività, il piano di gestione delle terre e rocce da scavo dovrà essere integrato con la documentazione sopracitata.

VALUTATO che relativamente alla prescrizione A.7 a) e b)

- Il Piano di Campionamento (ITMARI1936 rev.1) che è stato redatto tenendo conto delle indicazioni espresse da ARPA Sicilia (note prot. 75956 del 20/11/2013 e prot. 79891 del 05/12/2013) e che è stato approvato da essa, soddisfa quanto richiesto dalla prescrizione A.7 a) in merito alla caratterizzazione ambientale dei terreni interessati dai lavori di scavo per la posa della prima terna.
- Nel Piano di gestione terre (ITMARI1949 rev.3.1), che è stato redatto in considerazione degli esiti della caratterizzazione dei terreni interessati dai lavori di scavo per la posa della prima terna, sono state definite le aree di scavo, la quantità del materiale che sarà riutilizzato e la sua collocazione e la quantità del materiale scavato eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento dello stesso. Pertanto il Piano di Gestione soddisfa quanto richiesto dalla prescrizione A.7 b), ma dovranno essere rispettate le condizioni poste da ARPA Sicilia con la suddetta nota prot. 9747 del 14/02/2014.
- In merito alle terre e rocce provenienti dagli ultimi 4 km di scavo (tra le progressive 14 e 18 di progetto) in prossimità dell'approdo, per le quali il Piano di Gestione prevede il riutilizzo all'interno dell'esistente SE di Ragusa, dagli esiti della caratterizzazione ambientale si evince che nella maggior parte dei campioni i valori rilevati di rame, idrocarburi C>12 e selenio sono prossimi al valore limite Colonna A e in alcuni casi sommando al valore rilevato il valore di incertezza della misura si supera tale valore limite. Considerando comunque che tali valori non superano i valori limite della Colonna B e che l'area di destinazione (SE di Ragusa) sia classificata nel Piano Regolatore Generale del Comune di Ragusa (PRGC) come zona produttiva, le terre e rocce provenienti da questi tratti possano essere riutilizzati secondo quanto previsto nel Piano di Gestione.

Prescrizione A.23 a) - Oggetto e definizione della verifica di ottemperanza

CONSIDERATO che la prescrizione A.23 a) del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012, prevede:

In riferimento alla tutela degli habitat e delle specie protette

... omissis ...

A.23) *Al fine di tutelare i mammiferi marini da eventuali impatti causati dal rumore subacqueo:*

- a) *Prima dell'avvio dei lavori a mare dovrà essere predisposto in accordo con ISPRA uno studio per definire l'estensione dell'area di esclusione mediante: la definizione del valore soglia del*

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

rumore oltre il quale possono verificarsi disturbi comportamentali, ancor prima di danni fisiologici, ai mammiferi marini; la modellizzazione del campo sonoro (al fine di stimare la reale propagazione sonora); la considerazione di effetti cumulativi che potrebbero verificarsi per la presenza di altre attività impattanti (traffico marittimo, etc) nella stessa area di mare interessata dalle attività di cantiere o in una zona adiacente;

... omissis ...

CONSIDERATO che relativamente alla prescrizione A.23 a),

- Enemalta ha trasmesso nel mese di luglio 2013 lo “Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino” (ITMARI1940 rev.0) (prot. CTVA-2013-02546 del 16/07/2013).
- A seguito dei colloqui e la corrispondenza intercorse con ISPRA, Enemalta ha trasmesso nel mese di marzo 2014 lo “Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino” (ITMARI1934 rev2) (prot. CTVA-2014-00785 del 05/03/2014), che costituisce una revisione del precedente studio a seguito della acquisizione delle indicazioni di ISPRA, relativamente ai riferimenti scientifici ed ai modelli di propagazione del rumore sottomarino da adottare per lo sviluppo dello studio richiesto dalla prescrizione.
- Per la verifica di ottemperanza alla prescrizione A.23 a) è stato pertanto preso in esame lo studio revisionato.

CONSIDERATI i contenuti dello studio, di seguito riassunti:

- Sulla base della ricognizione della documentazione bibliografica disponibile relativa al disturbo acustico subacqueo dei cetacei, i principali aspetti emersi sono:
 - Il popolamento dei cetacei prevalente e rappresentativo nell’area del mediterraneo, è costituito da specie appartenenti alla categoria di media frequenza (banda di frequenza compresa tra 150 Hz e 160 Kh), ad eccezione di *Balenoptera Physalus*, specie inclusa nella categoria delle basse frequenze.
 - Sulla base dell’attività di cantiere prevista, si stima un tipo di rumore non impulsivo.
 - Per la definizione dei valori soglia del rumore oltre i quali si possono verificare effetti negativi sui mammiferi marini si è fatto riferimento al lavoro pubblicato da Southall et al. nel 2007, secondo il quale:
 - I valori soglia associati alla tipologia di rumore non impulsivo, per i quali si stima un disturbo comportamentale, sono per la categoria di cetacei a media frequenza, 110 – 120 dB [re 1 mPa] e per la categoria di cetacei a bassa frequenza (*Balenoptera Physalus*), 100 – 110 dB [re 1 mPa].
 - I valori soglia associati alla tipologia di rumore non impulsivo, per i quali si stima una perdita temporanea (TTS) di sensibilità uditiva, sono di 224 dB [re 1 mPa]
 - I valori soglia associati alla tipologia di rumore non impulsivo, per i quali si stima una perdita permanente (PTS) di sensibilità uditiva, sono di 230 dB [re 1 mPa]
- Al fine di fornire la previsione del livello acustico subacqueo del rumore emesso dalla nave posacavi SKAGERRAK in funzione della distanza dalla sorgente è stato utilizzato il modello di propagazione del suono in un ambiente sottomarino RAMSGEO, che è stato inserito nel tool di interfaccia grafica ActUp. Le informazioni di input sono state:
 - Modello geometrico dell’ambiente:
 - Rapporto sui rilievi batimetrici e morfologici del fondale marino lungo la stesura del cavo Ragusa-Malta;
 - Modello della superficie del mare, assunta qui piatta e perfettamente riflettente, approssimazione valida alle basse frequenze di nostro interesse
 - Modello oceanografico:
 - Per il profilo di velocità del suono sono state selezionate le misure a disposizione di Sound Velocity Profile per la stagione invernale, tra Febbraio e Marzo, dato che i lavori in mare saranno condotti in questo periodo dell’anno.
 - L’attenuazione (assorbimento) in acqua (benché’ minimo alle frequenze di interesse) è calcolata all’interno del modello;
 - Le correnti marine sono assunte ininfluenti.
 - Modello geofisico:
 - In considerazione alla caratterizzazione geofisica del fondale marino, i parametri geoacustici

di ogni tipo di fondale necessari per applicare il modello di propagazione nel sedimento (velocità del suono di onde compressionali e di taglio e relative attenuazioni) sono stati desunti dallo studio di Jensen, F.B., Kuperman, W.A., Porter, M.B., Schmidt, H., *Computational Ocean Acoustics*, AIP, New York, 1994

- Modello acustico:
 - o La sorgente e' ipotizzata omnidirezionale; due frequenze sonore principali sono selezionate (63 e 125 Hz in base alla Marine Strategy europea) più una frequenza (600 Hz) a cui ci si aspetta Source Level massimo sulla base di misure condotte su una nave simile, che opera nelle stesse condizioni (utilizzo intenso di bow-thruster). Sulla base di un'analisi di dati bibliografici si stima un livello di emissione del sistema nave-macchina posa cavi di 155 dB re 1 mPa @ 1m a 63 hz e di 165 dB re 1 mPa @ 1m a 125 hz

Sulla base dello studio sulla propagazione delle onde sonore in ambiente subacqueo, deriva una curva di abbattimento del suono che induce a valori variabili:

- alla frequenza 63 Hz, da 150 dB [re 1 mPa] in prossimità della nave a circa 90 dB [re 1 mPa] a 12.000 metri di distanza dall'attività di cantiere
 - alla frequenza 125 Hz, da 150 dB [re 1 mPa] in prossimità della nave a circa 90 dB [re 1 mPa] a 10.000 metri di distanza dall'attività di cantiere
- Dalle analisi riportate nello studio si stima che, in riferimento al popolamento di cetacei, le attività di posa in oggetto:
 - Non sono prevedibili azioni tali da determinare una perdita permanente (PTS) di sensibilità uditiva;
 - Non sono prevedibili azioni tali da determinare una perdita temporanea (TTS) di sensibilità uditiva.
 - Dalla simulazione lettura della propagazione delle onde sonore si evidenziano le seguenti distanze dalla sorgente di emissione alle quali sono raggiunti i valori soglia relativi al disturbo comportamentale dei Cetacei:
 - o Cetacei a media frequenza:
90 metri (120 dB [re 1 mPa]), 210 metri (110 dB [re 1 mPa]), in riferimento alla frequenza di 63 hertz;
115 metri (120 dB [re 1 mPa]), 1.500 metri (110 dB [re 1 mPa]), in riferimento alla frequenza di 125 hertz.
In base a tali valori, in via cautelativa nello studio si ritiene che possano verificarsi disturbi di tipo comportamentale rispetto alle specie di Cetacei a media frequenza, a partire da una distanza di 1500 m dalla sorgente acustica.
 - o Cetacei a bassa frequenza
210 metri (110 dB [re 1 mPa]), 1.800 metri (100 dB [re 1 mPa]), in riferimento alla frequenza di 63 hertz;
1.500 metri (110 dB [re 1 mPa]), 4.300 metri (100 dB [re 1 mPa]), in riferimento alla frequenza di 125 hertz.
Per la categoria di Cetacei a bassa frequenza, di cui fa parte esclusivamente *Balenoptera Physalus*, specie i cui segnali acustici prevalenti hanno un range di frequenza compreso tra i 10 e gli 80 Hz, nello studio si ritiene che la possibilità che insorgano disturbi di tipo comportamentali si verifichi a partire da una distanza di circa 1.800 m dalla sorgente acustica.

- Infine nello studio si evidenzia che:

- Per quanto riguarda gli effetti cumulativi indotti dalla presenza di altre imbarcazioni nelle aree di lavorazione, fermo restando che tale eventualità riveste carattere occasionali, si osserva che, data la distanza minima di disturbo sopra indicata, si possono escludere "concorsualità" con navi di grosso carico, per le quali si stima che le regole di buona navigazione impongano un raggio minimo di manovra commisurato alla dimensione della nave.
- Analogamente, per quanto riguarda imbarcazioni di dimensione simile a quella oggetto dei lavori, si osserva che tale eventualità è rappresentativa di situazioni sporadiche in quanto è dettata dalla contemporaneità di 3 elementi puntuali in movimento e, cioè, l'imbarcazione di lavoro, l'eventuale altra imbarcazione e il passaggio di cetacei, ognuno dei quali con velocità e rotte differenti.

[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]

- La presenza dei due osservatori qualificati MMO (Marine Mammals Observer) a bordo della nave durante le attività di posa del cavo, garantirà l'avvistamento dei Cetacei secondo quanto richiesto nella prescrizione 23 al punto b, c e d, in accordo con gli esiti del presente studio.

CONSIDERATO che ISPRA, con nota prot. 9385 del 03/03/2014 (acquisita dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00767 del 04/03/2014), ha comunicato: *Il competente Servizio ISPRA che ha esaminato la documentazione allegata (ndr "Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino" (ITMARI1934 rev2)) ritiene che questa soddisfi la prescrizione in oggetto, infatti i calcoli effettuati sono plausibili e le zone di esclusione di 1500 m (cetacei MF) e 1800 m (cetacei LF) sono ammissibili.*

VALUTATO che relativamente alla prescrizione A.23 a):

- Lo "Studio per la tutela dei mammiferi marini dal rumore subacqueo durante le fasi di posa del cavo marino" (ITMARI1934 rev2) risponde a quanto richiesto dalla prescrizione.
- Lo suddetto studio è stato valutato positivamente da ISPRA, come richiesto dalla prescrizione.

Prescrizione A24 – Oggetto e definizione della verifica di ottemperanza

CONSIDERATO che la prescrizione A.24 del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012, prevede:

In riferimento alla tutela degli habitat e delle specie protette

... omissis ...

A.24) Il periodo dell'esecuzione delle operazioni a mare dovrà essere definito in modo tale da non interferire con i periodi di riproduzione di mammiferi marini, chelonidi, specie ittiche e crostacei, bentonici e/o stanziali e pelagici, la cui presenza – anche saltuaria - nell'area considerata sia accertata da letteratura scientifica esistente. In relazione a ciò si ritiene opportuno predisporre in accordo con ISPRA una relazione da trasmettere al MATTM (Direzione Valutazioni Ambientali e Direzione Protezione della Natura e del Mare) prima dell'inizio dei lavori a mare. In linea generale, le operazioni a mare dovranno essere condotte durante il periodo invernale.

CONSIDERATO che relativamente alla prescrizione A.24, Enemalta ha trasmesso nel mese di luglio 2013 lo "Studio per la definizione dei periodi di riproduzione dei mammiferi marini" (ITMARI1941 rev.0) (prot. CTVA-2013-02546 del 16/07/2013), dal quale si evince che:

- Il Proponente ha effettuato la caratterizzazione dei popolamenti faunistici a partire dall'acquisizione e consultazione di una serie di dati pubblicati dalla letteratura scientifica esistente, derivanti da attività di ricerca e di monitoraggio.

Per quanto riguarda l'inquadramento generale dell'area e dei principali taxa presenti si è fatto riferimento al progetto condotto da ISPRA nell'ambito della Strategia per l'Ambiente Marino prevista dalla Direttiva Quadro 2008/CE/56, che ha portato all'elaborazione della "La valutazione iniziale dello stato dell'ambiente marino e proposte per la determinazione del buono stato ambientale e la definizione dei traguardi ambientali".

Sono stati inoltre considerati:

- il Progetto 'Biodiversità nel Canale di Sicilia' cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente e da ISPRA che è articolato nello studio dei popolamenti bentonici, nella marcatura satellitare delle mante nello Stretto di Messina e nella marcatura acustica di specie ittiche di interesse conservazionistico a largo di Lampedusa e nella zona off-shore;
- il progetto "Telemetria satellitare applicata alla balenottera comune in mar Mediterraneo: Integrazione per marcatura Balenottere nel periodo invernale-primaverile 2013 nello Stretto di Sicilia e nel Golfo di Orosei", nato dalla collaborazione tra MATTM, International Whaling Commission ed un pool di Enti di Ricerca Nazionali ed Internazionali per la marcatura ed il monitoraggio via satellite in tempo reale degli esemplari;
- la Banca Dati degli spiaggiamenti di Cetacei sulle coste italiane, finanziata dal Ministero dell'Ambiente con apposita convenzione (DPN/2008/28401) e gestita dal CIBRA (Centro Interdisciplinare di Bioacustica e di Ricerche ambientali) dell'Università di Pavia e dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano, con la partecipazione di numerosi enti di ricerca nazionali e internazionali.
- i seguenti riferimenti bibliografici, ai fini della caratterizzazione della cetofauna,

Avvistamenti invernali di cetacei nel Canale di Sicilia. Pp. 5-9 in M. Borri, L. Cagnolaro, M. Podestà, T. Renieri, (eds.).	Arcangeli A., et. al, 1997	Atti del Convegno. Nazionale sui Cetacei. Natura - Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano 90 (2).
Bottlenose Dolphin <i>Tursiops truncatus</i> in the Mediterranean sea.	Bearzi, Fortuna, Reeves, 2009	Mammal Review 39(2): 92-123
The first identified winter feeding ground of fin whales (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Canese, S., Cardinali, A., Fortuna, C.M., Giusti, M., Lauriano, G., Salvati, E. and Greco, S. 2006.	Mediterranean Sea. J. Mar. Biol. Ass. U.K. (2006), 86: 903-907.
Attività di ricerca sui Cetacei e loro status di conservazione in Italia.	Cagnolaro L., Notarbartolo Di Sciarra G. 1992 -	Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova, 56-57.: 53-85.
Fin whale (<i>Balaenoptera physalus</i> population identify in the Western Mediterranean sea.	Castellote, Clark, 2012	Marine Mammal Science 28: 325-344
Cetacei spiaggiati lungo le coste italiane. XX. Rendiconto 2005, 2004, 2003	Centro Studi Cetacei Onlus e Museo Civico di Storia Naturale di Milano	Atti Soc. It. Sc. Naturali. Museo civico Storia naturale Milano
Social kin associations and genetic structuring of striped dolphin populations (<i>Stenella coeruleoalba</i>) in the Mediterranean Sea.	Gaspari et al., 2007	Molecular Ecology 16: 2922 - 2933
Analysis of the presence of the bottlenose dolphin (<i>Tursiops truncatus</i>) along the Italian peninsula in relation of the bathymetry of the coastal band	Gnone et al., 2005	Atti So. Italiana di Scienze naturali Museo Civico di Storia Naturale di Milano 146: 39-48
The fin whale <i>Balaenoptera physalus</i> in the Mediterranean sea.	Notarbartolo di Sciarra, 2003	Mammal Review 33: 105-150
Cetaceans in the central Mediterranean Sea: distribution and sighting frequency .	Notarbartolo di Sciarra, 1993	Boll. Zool. 60:131-138

Per quanto concerne la definizione dei periodi riproduttivi delle specie, il Proponente ha evidenziato che la conoscenza delle abitudini ecologiche dei popolamenti faunistici segnalati risulta alquanto incompleta, oltre che variabile da specie a specie ed è condizionata dalla facilità di avvistamento degli esemplari nel corso di attività di ricerca.

Nella maggior parte delle specie di Cetacei, ad esempio, la conoscenza delle abitudini riproduttive sono a carattere generale e si riferiscono all'intero bacino del Mediterraneo; sono poche le specie delle quali si conoscono le aree e il periodo prescelti all'interno del bacino, da cui si possa dedurre la frequentazione nel canale di Sicilia. Il Proponente ha evidenziato che l'incompletezza delle conoscenze di cui si dispone rappresenta un limite rispetto agli obiettivi preposti per la redazione del documento, che intende fornire degli input per la definizione delle operazioni di cantiere.

Per quanto concerne la conoscenza dell'ittiofauna, il Proponente ha segnalato che la fonte di dati più robusta in termini di copertura spaziale e temporale del gruppo funzionale dei pesci demersali nella sottoregione del Mediterraneo Occidentale è il progetto di pesca sperimentale MEDITS, che interessa tutte le sub-aree geografiche individuate per i mari italiani denominate GSA. Le campagne di pesca del progetto MEDITS, effettuate ogni anno (in primavera ed in estate) a partire dal 1994, utilizzano una rete a strascico sperimentale; i dati raccolti permettono di caratterizzare il gruppo funzionale in termini di condizione delle specie tipiche e comunità e di abbondanza relativa e/o biomassa.

- In relazione alla Cetofauna dallo studio si evince che nel Mar Mediterraneo essa è costituita da 19 specie di cui 8 regolari, 4 occasionali e 7 accidentali.

Le specie di Cetacei che vivono regolarmente nel mar Mediterraneo, che si riproducono e si alimentano nei nostri mari, sono le seguenti: *Balaenoptera physalus* (Balenottera comune), *Physeter macrocephalus* (Capodoglio), *Grampus griseus* (Grampo), *Stenella coeruleoalba* (Stenella), *Globicephala melas* (Globicefalo), *Tursiops truncatus* (Tursiope), *Ziphius cavirostris* (Zifio), *Delphinus delphis* (Delfino comune)

Quelle occasionali sono *Steno bredanensis*, Balenottera minore (*B. acutorostrata*), Orca *Orcinus orca*, *Pseudorca Pseudorca crassidens*. Quest'ultima è presente nelle acque meridionale del bacino

Mediterraneo e si ipotizza che gli esemplari si introducono in queste acque attraverso lo stretto di Gibilterra e/o del Mar Rosso.

Tra le specie accidentali *Megaptera novaeangliae*, avvistata nell'ambito di attività di ricerca sui cetacei nel marzo 2012 a largo di Lampedusa.

Il Proponente ha evidenziato che allo stato attuale le conoscenze relative alla distribuzione delle specie, agli spostamenti nel corso dell'anno in relazione alle esigenze ecologiche sono molto lacunose. La tabella seguente raccoglie le indicazioni relative al periodo riproduttivo delle specie di Cetacei comuni nel Mediterraneo, dedotte dalla bibliografia di settore, allo scopo di fornire degli elementi a supporto della pianificazione delle attività connesse alla fase di cantiere dell'opera in progetto, con l'obiettivo di tutelare i popolamenti faunistici presenti. Il Proponente ha precisato che tali indicazioni siano a carattere generale e sono da riferirsi alle abitudini della specie nel Mar Mediterraneo, dato che nella maggior parte dei casi non si dispone di dati specifici dell'area di indagine.

Specie	Ciclo riproduttivo
<i>Grampus griseus</i>	Particolari della riproduzione poco conosciuti: sembra che in Mediterraneo si accoppino in autunno. Si stima che la gestazione duri 13-14 mesi e che la maggior parte dei parti avvenga nel periodo estivo.
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Nel Mediterraneo si presume che vi siano due periodi riproduttivi, uno nel periodo estivo, l'altro al termine del periodo invernale in quanto i dati riguardanti gli esemplari spiaggiati (Centro Studi Cetacei), segnalano la presenza di animali giovani anche nei mesi di febbraio, marzo ed aprile.
<i>Globicephala melas</i>	La riproduzione avviene in primavera-estate, tra aprile e giugno; la gestazione dura circa 15 mesi e i parti hanno luogo in estate-autunno.
<i>Steno bredanensis</i>	Non si conosce il periodo riproduttivo della specie. Rara nel canale di Sicilia
<i>Tursiops truncatus</i>	Gli accoppiamenti e le nascite sono distribuiti durante tutto l'anno; nel Mediterraneo, in virtù dell'osservazione di individui giovani, è possibile un periodo riproduttivo coincidenti con i mesi più caldi. La gestazione dura 12 mesi e lo svezzamento circa 18 mesi.
<i>Ziphius cavirostris</i>	Sembra che non vi sia una stagionalità degli estri e la maturità sessuale avviene al raggiungimento dei 5.5 m di lunghezza (Notarbartolo di Sciarra e Demma, 2004)
<i>Balenoptera physalus</i>	Il ciclo riproduttivo della Balenottera comune è strettamente legato allo schema stagionale delle sue migrazioni. Dalle acque temperato calde e tropicali, dove si trattiene in inverno e si riproduce, a quelle subpolari, dove si reca in estate per alimentarsi. Ma è questa in realtà uno schema non rigido per il quale esistono diverse eccezioni. Per esempio le Balene comuni del Mediterraneo sembrano essere più numerose proprio in estate mentre le loro conspecifiche nordatlantiche si spostano in acque temperato fredde e sub-polari. Il periodo riproduttivo della specie coincide con la stagione invernale, il concepimento ha luogo nelle acque calde delle basse latitudini; dopo un'estate passata in acque fredde per alimentarsi e a fare la scoria di riserve energetiche, la futura madre ritorna al caldo, sul luogo dell'accoppiamento, dove partorisce dopo 11-12 mesi di gestazione. Il neonato poi segue la madre nella sua migrazione estiva verso i poli. Nel Mediterraneo le frequenti osservazione di neonati lasciano presumere che la stagione riproduttiva non sia esclusivamente legata al periodo invernale come avviene nelle popolazioni atlantiche. Il Canale di Sicilia è da considerarsi area nursery per le balenottere mediterranee, ossia area in cui avvengono le nascite dei piccoli nel periodo invernale (presumibilmente in ottobre/novembre in base a recenti avvistamenti), oltre che a serbatoio di alimentazione nello stesso periodo.
<i>Delphinus delphis</i>	Nel Mediterraneo si ritiene che l'accoppiamento avvenga in estate. Dopo una gestazione di 10 mesi, le femmine partoriscono piccoli lunghi circa 80 cm.
<i>Physeter macrocephalus</i>	La stagione riproduttiva si prolunga da metà inverno a metà estate, mentre la gestazione può superare i 14 mesi con la nascita dei piccoli in primavera-estate.

Come si evince dalla tabella, le specie segnalate nel Mar Mediterraneo, presentano dei periodi riproduttivi differenti tra di loro, sebbene ci sia una maggiore propensione per la stagione calda. Il Proponente ha evidenziato che le conoscenze attuali non consentono di individuare con esattezza non soltanto la stagione riproduttiva, ma anche le aree del Mediterraneo prescelte per l'accoppiamento dato che ben poco si sa degli spostamenti stagionali delle singole specie.

- In relazione ai rettili dallo studio si evince che le acque territoriali italiane sono interessate dalla presenza di tre specie di tartarughe marine, la tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e la tartaruga liuto

(*Dermochelys coriacea*), segnalate sporadicamente, e la tartaruga comune (*Caretta caretta*) presente con una popolazione più consistente e siti di nidificazione accertati su tratti costieri dell'Italia meridionale e insulare.

La tartaruga comune *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) è la specie appartenente alla famiglia dei Chelonidi più comune del Mar Mediterraneo. La sua presenza nell'area di indagine è segnalata nel SIC Fondale del Fiume Irminio (ITA080010) appartenente alla Rete Natura 2000; la specie è inclusa come prioritaria nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". Lo stato di conservazione della specie a livello mondiale è considerato "in pericolo" (categoria EN IUCN).

Nel Mar Mediterraneo il principale habitat frequentato dalla *Caretta caretta* è quello marino di dominio neritico, ovvero quello delle acque al di sopra della piattaforma continentale, fino alla profondità massima di 200 m (Groombridge, 1982).

Il Canale di Sicilia agisce da zona di congiungimento tra la popolazione Mediterranea, che si riproduce nel bacino orientale, e le aree di alimentazione oceanica del Mediterraneo occidentale. La zona occidentale del Mediterraneo centrale, che coincide con la parte più estesa della piattaforma continentale nordafricana, rappresenta inoltre un'importante zona di alimentazione neritica-demersale, mentre l'area compresa tra Sicilia meridionale e le coste della Puglia comprende una importante zona di alimentazione pelagica (Fonte *Strategia per l'Ambiente Marino*, ISPRA). I dati inerenti la distribuzione degli spiaggiamenti (Casale et al. 2010) indicano che la specie è presente nel Canale di Sicilia con una densità (0.3 tartarughe spiaggiate /km di costa) pari a quella rilevata per le coste della Calabria e della Puglia Ionica, pertanto si può ipotizzare che la specie sia piuttosto diffusa nella zona del Canale di Sicilia.

Nel Mediterraneo il periodo di deposizione delle uova inizia a maggio e può proseguire fino ad agosto inoltrato anche se oltre il 50% dei nidi è deposto oltre la metà di giugno; il dato trova riscontro con quanto osservato nelle Isole Pelagie (Fonte *Piano di azione per la conservazione di *Caretta caretta* nelle Isole Pelagie*). In Italia sono riconosciute come aree di nidificazione le isole di Lampedusa e di Linosa. Nelle acque del Canale di Sicilia costituiscono presumibilmente delle rotte migratorie di individui immaturi e il tratto di mare a Sud di Lampedusa ha funzione di feeding ground.

Sebbene la maggior parte dei siti riproduttivi di *Caretta caretta* ricadano nel versante orientale del Mar Mediterraneo, alcuni tratti di costa della Sicilia e della Calabria ionica comprendono zone di nidificazione della specie. Gli eventi di nidificazione registrati in questa sottoregione sono considerati fenomeni di nidificazione isolati o facenti parte di zone con una maggiore frequenza riproduttiva. In particolar modo vi sono quattro zone riconosciute come aree di maggiore frequenza riproduttiva per *Caretta caretta* (Mingozzi 2010):

- Isole Pelagie: caratterizzata da due spiagge isolate (spiaggia di Pozzolana di Ponente- isola di Linosa; e Spiaggia dei Conigli-isola di Lampedusa) distribuite su circa 500 m di estensione
- Costa meridionale siciliana tra Gela e Sciacca (estensione di 70 km di spiagge potenzialmente idonee)
- Costa del basso Ionio Calabrese (da Reggio Calabria a Marina di Gioiosa Ionica) con spiagge idonee distribuite su circa 36 km di estensione
- Costa del medio Ionio Calabrese (da Marina di Gioiosa Ionica a Punta Alice) con spiagge idonee distribuite su circa 155 km di costa

Le isole di Lampedusa e Linosa rappresentano le due zone sottoposte a monitoraggio regolare e dove si evince una frequenza riproduttiva annuale. I dati inerenti il numero di nidi riscontrati lungo le coste meridionali della Sicilia si basano su segnalazioni riportate in maniera fortuita e non sono attualmente oggetto di specifico monitoraggio.

Nell'ambito del SIC Fondale del Fiume Irminio (ITA080010) la specie è segnalata con una popolazione permanente, ma non vi sono conoscenze tali da considerarla come popolazione nidificante.

- In relazione alle specie ittiche nello studio si riporta il seguente quadro sintetico sulle specie segnalate nell'ambito della 'Valutazione iniziale della Strategia per l'Ambiente Marino' (Sottoregione mar Ionica e Mediterraneo centrale) e desunte dalla campagne Medits, dal quale il proponente desume come i periodi riproduttivi delle specie ittiche indicate siano molto diversificati, ma quelli prescelti da un numero maggiore di specie sia quello primaverile - estivo. Il Proponente specifica che tali indicazioni

si riferiscono alle abitudini nel bacino del Mediterraneo, ma poco si conosce allo stato attuale riguardo le zone del bacino prescelte per gli accoppiamenti e la presenza di aree nursery.

Specie	Caratteristiche generali	Periodo riproduttivo
<i>Mustelus mustelus</i> (Palombo)	Specie emblematica degli Elasmobranchi demersali costieri, estremamente mobile, sensibile non solo al prelievo aleutico ma anche al degrado degli ambienti marini	Considerando le specie congeneri, si presume che il periodo riproduttivo sia compreso tra maggio e luglio
<i>Myliobatis aquila</i> (Aquila di mare)	Elasmobranchio batipelagico gregario fortemente colpito dalle catture accessorie della pesca effettuata con attrezzi pelagici.	Specie ovovivipara; il periodo riproduttivo è compreso tra settembre e febbraio.
<i>Squalus acanthias</i> (Spinarolo)	Elasmobranchio batipelagico sensibile al degrado degli ambienti costieri fondamentali per la riproduzione e per le zone di nursery della specie	Specie ovovivipara. Il periodo riproduttivo si estende durante tutto l'anno, prevalentemente in inverno e primavera. La femmina partorisce piccoli già formati dopo una gestazione molto lunga di circa 2 anni.
<i>Alosa fallax</i> (Cheppia)	Vive in banchi nelle acque costiere; specie inserita nell'Allegato V della Direttiva Habitat	Nel periodo riproduttivo risale i corsi d'acqua dolce che sfociano nei mari frequentati dalla specie, corteggiamento e riproduzione avviene nei tratti fluviali caratterizzati da ghiareti.
<i>Carcharodon carcharias</i> (Squalo bianco)	Specie a rischio, drasticamente ridotta nel Mediterraneo a causa della pesca, preferisce le acque costiere e superficiali. Si presume che la popolazione mediterranea sia separata da quella atlantica. Specie minacciata inserita nell'All.II della Convenzione di Barcellona Molte sono le segnalazioni nel Mare di Sicilia.	Ricerche hanno evidenziato l'esistenza di un'area riproduttiva nel canale di Sicilia. Il periodo riproduttivo è tra la primavera e l'estate; la gestazione dura probabilmente all'incirca un anno. Il periodo durante il quale vengono dati alla luce i piccoli squali bianchi nell'area mediterranea va da Maggio ad Agosto.
<i>Cethorinus maximus</i> (Squalo elefante)	Specie planctofaga pelagica e costiera di grandi dimensioni, estremamente mobile è distribuita in tutto il Mediterraneo; è inserita nell'All. II della Convenzione di Barcellona.	Si presume che la specie sia ovovivipara, ma mancano conoscenze sulla riproduzione; probabilmente la gestazione dura più di tre anni.
<i>Hippocampus hippocampus</i> , <i>H. guttulatus</i> (Cavallucci marini)	specie minacciate che richiedono misure rigorose di protezione, in quanto inserite nel Protocollo SPA/BIO - Allegato II della Convenzione di Barcellona.	Si presume un periodo riproduttivo molto ampio
<i>Epinephelus marginatus</i> (Cernia bruna)	Specie costiera di interesse conservazionistico, inserita nell'All. III della Convenzione di Barcellona, tipica dei fondi per lo più rocciosi, da pochi metri sino a 100m.	La riproduzione avviene durante il periodo estivo, quando l'acqua ha raggiunto i 25°C in superficie, al tramonto. Durante la deposizione delle uova, i maschi prendono possesso di un territorio tra i 15 e i 35 m di profondità, a seconda anche della presenza di disturbo da parte dell'uomo, mentre le femmine rimangono in zone meno profonde.
<i>Sciaena umbra</i> Corvina	Specie marina gregaria, vive su fondali rocciosi e detritici, spogli e vegetati generalmente tra 10 e 30 metri di profondità, potendo tuttavia spingersi anche su batimetriche prossime ai 180 metri.	Periodo riproduttivo: Maggio-Giugno.
<i>Isurus oxyrinchus</i> (Squalo mako)	Predatore di vertice, estremamente mobile è distribuito in tutto il Mediterraneo. Inserita nell'All. III della Convenzione di Barcellona.	Periodo di gestazione 15-18 mesi. Periodicità riproduttiva: ogni 3 anni circa.
<i>Lamna nasus</i> (Smeriglio)	Predatore di vertice, dal considerevole valore commerciale, raro, estremamente mobile è distribuito in tutto il Mediterraneo. Inserita	Riproduzione ovovivipara. La gestazione dura 8-9 mesi

	nell'All. III della Convenzione di Barcellona.	
<i>Mobula mobular</i> (Mobula)	Specie planctofaga di grandi dimensioni, estremamente mobile è distribuita in tutto il Mediterraneo. Inclusa nell'All. II della Convenzione di Barcellona	Specie caratterizzata da un basso tasso di riproduzione, danno alla luce un solo piccolo alla volta, con periodo di gestazione di 24 mesi
<i>Petromyzon marinus</i> (Lampreda di mare)	Dimora presso i litorali marini e risale lungo i fiumi nel periodo della riproduzione (anadromo) che avviene in zone con correnti rapida e fondali ghiaiosi. Allegato III della Convenzione di Barcellona	Gli accoppiamenti avvengono tra la primavera e l'inizio dell'estate, dopo che la coppia risale i corsi dei fiumi e scava tra la ghiaia una buca in cui vengono deposte le uova di circa 1 mm di diametro.
<i>Prionace glauca</i> (Verdesca)	Predatore di vertice, estremamente mobile è distribuito in tutto il Mediterraneo. Squalo oceanico ed epipelagico si trova in tutto il mondo fino a profondità di 350 metri. Inserita nell'All. III della Convenzione di Barcellona.	La riproduzione è vivipara, e la gestazione dura tra i 9 e i 12 mesi. Le femmine mettono al mondo da 4 a 135 avanotti per volta. Mentre le femmine maturano a 5-6 anni, i maschi lo fanno a 4-5.
<i>Rostroraja alba</i> (Razza bianca)	Molto rara è distribuita lunga la linea di costa del bacino del Mediterraneo, è presente in Italia soprattutto a sud della Sicilia. Specie bentica da acque poco profonde alla parte alta della scarpata continentale, 40-550 m, su sabbia e detriti. Inclusa nell'All. III della Convenzione di Barcellona.	Ovipara, periodo riproduttivo da aprile a giugno. Gli embrioni sviluppano in circa 15 mesi
<i>Squatina squatina</i> (Squatina)	Molto rara è distribuita lunga la linea di costa del bacino del Mediterraneo. Inclusa nell'All. III della Convenzione di Barcellona. Conduce una vita notturna e rimane sempre nelle vicinanze del fondale. Ha abitudini bentoniche e di giorno si adagia sui fondali sabbiosi o fangosi semiseppellita dalla sabbia o dal fango	La specie è ovovivipara, e la madre mette al mondo tra 9 e 20 cuccioli per volta. Periodo riproduttivo: estate
<i>Thunnus thynnus</i> (Tonno)	Specie pelagica e migratrice, è estesa all'intero territorio nazionale. Sembra comunque che viva in profondità nei mesi invernali e si avvicini alle coste verso la fine di aprile.	Periodo riproduttivo: primavera - estate.
<i>Xiphias gladius</i> (Pesce spada)	Specie pelagica (si può spingere sino a 650 m di profondità) e migratrice, è estesa all'intero territorio nazionale. Inclusa nell'All. III della Convenzione di Barcellona	Forma coppie nel periodo riproduttivo, compreso tra giugno e settembre; quando le acque superficiali raggiungono i 23-24°; i pesci spada si portano le zone più calde del loro areale provenendo da acqua più fredde e profonde, dove restano per nutrirsi durante il resto dell'anno.
<i>Dentex dentex</i> (Dentice)	Ha abitudini demersali. Frequenta fondali rocciosi o sabbiosi, da 0 fino a 90 metri di profondità.	Periodo riproduttivo: Aprile - giugno
<i>Dentex gibbosus</i> (Dentice corazziere)	Lo si trova sia molto vicino a riva in ambienti indisturbati, esposti al mare aperto, sia al largo in acque sovrastanti fondali profondi, ma ricchi di vegetazione o a formazione corallina.	Periodo primaverile da gennaio a maggio
<i>Merluccius merluccius</i> (Nasello)	Specie di interesse commerciale, predilige i fondali di tipo sabbioso o melmoso a profondità comprese tra i 30 ed i 370 metri. I giovani tendono ad essere più costieri e gli adulti possono essere rinvenuti fino a 1000 metri.	Si riproduce in inverno fino all'inizio della primavera
<i>Mullus surmuletus</i> (Triglia di scoglio)	Specie di interesse commerciale, popola fondali rocciosi e anche sabbiosi o coperti da vegetali ma nelle vicinanze comunque di substrati duri, sempre a basse profondità,	Il periodo riproduttivo avviene tra aprile e agosto. Le larve conducono vita pelagica.
<i>Pagello fragolino</i>	Vive di solito su fondi mobili, soprattutto a	Emette uova pelagiche in primavera ed

(Fragolino)	sabbia grossolana, tra 5 e 150 metri di profondità. I giovani sono più costieri.	estate.
<i>Scorpaena porcus</i> (Scorfano nero)	Frequente nei litorali, su substrati rocciosi, sabbiosi con presenza di alghe	Da aprile a settembre

Nello studio si segnala inoltre che ricercatori dell'ISPRA impiegati nella raccolta dei dati sulla biodiversità marina nel Canale di Sicilia hanno rilevato la presenza di un giovane di squalo bianco *Carcharodon carcharias* (comunicazione ISPRA 3/09/2010), il cui ritrovamento ha supportato l'ipotesi circa le condizioni favorevoli al loro ciclo vitale nel Canale. I neonati registrati, unitamente alle femmine gravide catturate nella medesima zona, indicano che il Canale di Sicilia è l'area primaria per il parto e funge anche da area di nursery, dove i piccoli trascorrono la prima parte della loro vita.

In conclusione, il Proponente afferma che dalla caratterizzazione del compartimento marittimo del Canale di Sicilia, risulta che esso sia popolato da numerose specie ittiche demersali, ma non sia possibile contestualizzare la presenza di aree nursery nell'area interessata dalle lavorazioni di progetto; la definizione della stagione riproduttiva delle specie stesse ha evidenziato una preferenza per la stagione primaverile – estiva.

- Nello studio sono indicate le specie di crostacei più significative, segnalate nel settore meridionale del bacino del Mediterraneo e in particolare nel canale di Sicilia.

Specie	Caratteristiche generali	Periodo riproduttivo
<i>Scyllarides latus</i> (Magnosa)	<p>è un Crostaceo Decapodo incluso nella Convenzione di Berna (Annesso 3), Protocollo ASPIM, Convenzione di Barcellona Protocollo SPA/BIO (Annesso III), Direttiva HABITAT 42/93 (Annesso 5).</p> <p>Diffusa dai 4 m fino a 300 m di profondità a temperature tra i 18° e 21°C, con salinità di 36-39‰, la si riscontra sia su substrati rocciosi che sabbiosi, ma anche tra le praterie di <i>Posidonia oceanica</i>.</p> <p>Attiva soprattutto di notte e solita rifugiarsi in grotte o anfratti, risulta difficile da studiare, anche perché sensibile al rumore, alla luce artificiale delle torce ed alla presenza fisica dei subacquei. Il periodo riproduttivo è la primavera.</p> <p>Considerando la sottoregione del Mar Ionio e del Mar Mediterraneo centrale, la specie risulta teoricamente distribuita in tutto l'areale, ma gli studi a disposizione sono pochi e puntiformi, essendo la specie criptica e piuttosto rara anche perché sottoposta passato a raccolta indiscriminata.</p>	Nonostante la sua importanza le conoscenze sull'ecologia di questa specie sono piuttosto limitate. Dati quantitativi sull'abbondanza e stima sulle condizioni delle popolazioni sono carenti.
<i>Aristoaeomorpha foliacea</i> (Gambero rosso)	<p>Occupava l'intero bacino del Mediterraneo e rappresenta una risorsa demersale di notevole importanza economica per la pesca a strascico con il picco di cattura nella tarda primavera-estate; la risorsa è pescata con reti a strascico nella zona centro-orientale dello Stretto di Sicilia.</p> <p>Vive a profondità comprese tra 200 e 1000 m di profondità, ma è molto comune tra i 400 e gli 800 m. Predilige fondi fangosi e vive in gruppi numerosi: durante il giorno effettua spostamenti verticali, scendendo da 200 a circa 800 m. Sono comuni anche migrazioni stagionali che lo portano a stabilirsi nei periodi più freddi in acque meno profonde.</p> <p>L'alimentazione è a base di detrito inorganico ed organico (piccoli organismi animali o vegetali, morti o in decomposizione).</p>	Il periodo riproduttivo è nei mesi primaverili ed estivi, in prevalenza da maggio ad agosto. Alla schiusa le larve sono piatte, con lunghi arti e nuotano orizzontalmente in superficie conducendo vita pelagica, per poi mutare più volte, fino a diventare giovanili e posarsi sul fondo.

<p><i>Parapenaeus longirostris</i> (Gambero rosa)</p>	<p>è una specie comune nel Mediterraneo, presente ad una profondità compresa tra i 130 e i 400m. Buono l'interesse commerciale, in particolare nell'area mediterranea. Pur essendo diffusa in tutti i mari italiani, risulta molto più abbondante nel Tirreno centrale, nel canale di Sicilia e nello Ionio; è una specie target dei pescherecci a strascico che operano nella GSA16 cui appartiene il canale di Sicilia. Tale risorsa è catturata sulla piattaforma continentale e sulla parte superiore della scarpata durante tutto l'anno, anche se i picchi di sbarchi si re-gistrano tra Marzo e Luglio.</p>	<p>La fase riproduttiva inizia di preferenza nel periodo primaverile, anche se esemplari maturi si rinvencono per tutto l'arco dell'anno. Gli individui di sesso femminile raggiungono la piena maturità tra l'autunno e l'inverno.</p>
<p><i>Aristeus antennatus</i> (Gambero viola)</p>	<p>è una specie ad ampia distribuzione geografica che si ritrova nel Mediterraneo, nell'Atlantico orientale e nell'Oceano Indiano. È una specie di elevato interesse economico per le marinerie che operano nella scarpata continentale del settore centrale ed occidentale del Mediterraneo e si cattura su fondali fangosi prevalentemente ad una profondità compresa tra 350 (di notte) e 800 metri (di giorno).</p>	<p>Il periodo riproduttivo è l'estate.</p>
<p><i>Nephrops norvegicus</i> (Scampo)</p>	<p>Ha una distribuzione batimetrica molto variabile in generale, da 200 a 800 metri, tuttavia, come indica il nome (norvegicus appunto), la specie è tipica di climi freddi, per cui in Mediterraneo frequenta preferibilmente fondali a profondità comprese tra 150 e 400 metri. <i>N. norvegicus</i> vive su fondali sabbiosi e/o fangosi, caratterizzati dalla presenza di fango compatto, in cui scava gallerie lunghe e complesse (fig. 3), dove rimane nascosto durante il giorno e dalle quali esce all'alba e al tramonto alla ricerca di cibo, oppure durante il periodo riproduttivo. Alcuni studi hanno dimostrato che lo scampo sembra essere molto territoriale, rimanendo nella stessa zona e difendendo in maniera molto aggressiva la propria tana</p>	<p>La maturità sessuale è raggiunta entro 2-3 anni e la durata del periodo riproduttivo sembra dipendere fortemente dalla latitudine; l'accoppiamento avviene nel periodo primaverile-estivo, quindi le femmine conservano le uova attaccate ai pleopodi addominali per un periodo molto lungo compreso tra 6 e 9 mesi. La larva conduce vita planctonica per 6-8 settimane per poi passare alla fase adulta che conduce vita bentonica.</p>

Nello studio si segnala che l'analisi delle caratteristiche generali e delle esigenze ecologiche delle specie di Crostacei ritenute significative nel settore meridionale del Mediterraneo, segnalate nel canale di Sicilia, evidenzia che il periodo riproduttivo coincide con la stagione estiva.

Inoltre nello studio si segnala che le lavorazioni previste nel progetto non saranno tali da determinare l'insorgere di particolari interferenze rispetto alla distribuzione dei popolamenti in quanto che la posa del cavo nelle acque di competenza italiane interessa un fondale sino alla profondità di 150m mentre le specie risultano essere particolarmente diffuse nel fondale ad una profondità generalmente superiore ai 200m, sino a circa 800m.

CONSIDERATO che, in merito al suddetto studio, ISPRA, con nota prot. 36568 del 16/09/2013 (acquisita dalla Direzione con nota prot. DVA-2013-021366 del 19/07/2013 e dalla Commissione con nota prot. CTVA-2013-03318 del 24/09/2013), ha comunicato che:

- lo studio suddetto, anche in considerazione delle attuali conoscenze, abbia risposto alla ottemperanza n° 24 del decreto DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012;
- in considerazione dei contenuti dello studio presentato (in particolare le tabelle che specificano il periodo riproduttivo) e di quanto richiesto dalla prescrizione n°24 il Proponente dovrà quindi effettuare le operazioni a mare nei periodi in cui non è prevista la riproduzione delle varie specie.

CONSIDERATO che Enemalta, ad integrazione dello studio sopracitato, ha trasmesso ad ISPRA il 13/03/2014 la "Definizione del periodo di esecuzione dei lavori a mare" (ITMARI1941_Integrazioni) (prot. CTVA-2014-00939 del 18/03/2014) dalla quale si evince che il Proponente ritenga in

[Handwritten signatures and marks]

considerazione dello studio svolto, che il periodo più idoneo per lo svolgimento delle operazioni a mare sia nei mesi di Marzo-Aprile.

CONSIDERATO che, tale documentazione integrativa è stata valutata positivamente da ISPRA come si evince dalla nota prot. 11475 del 14/03/2014 (acquisita dalla Commissione con prot. CTVA-2014-00939 del 18/03/2014).

VALUTATO che relativamente alla prescrizione A.24

- Lo “Studio per la definizione dei periodi di riproduzione dei mammiferi marini” (ITMARI1941 rev.0) e la “Definizione del periodo di esecuzione dei lavori a mare” (ITMARI1941_Integrazioni) risponde a quanto richiesto dalla prescrizione.
- La suddetta documentazione è stata valutata positivamente da ISPRA, come richiesto dalla prescrizione.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO

la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS

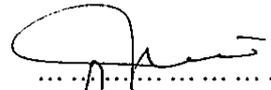
RITIENE

ottemperate, per quanto di competenza, le prescrizioni A.7 a) e b), A.23 a) e A.24 del decreto di compatibilità ambientale DVA/DEC/2012/739 del 20/12/2012, limitatamente agli interventi previsti per la realizzazione della prima terna

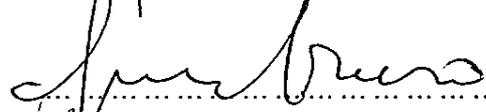
E RILEVA L’ESIGENZA

che il proponente rispetti le condizioni espresse da ARPA Sicilia nella nota prot. 9747 del 14/02/2014.

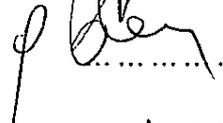
Ing. Guido Monteforte Specchi
(Presidente)



Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



Dott. Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione VIA)



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

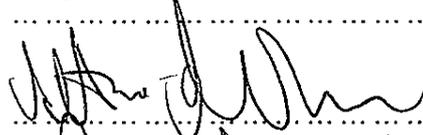


Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



ASSENTE

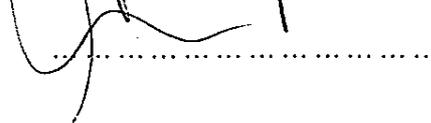
Prof. Saverio Altieri



Prof. Vittorio Amadio



Dott. Renzo Baldoni



Avv. Filippo Bernocchi

ASSENTE

Ing. Stefano Bonino

.....

Dott. Andrea Borgia

.....

Ing. Silvio Bosetti

.....

ASSENTE

Ing. Stefano Calzolari

.....

Ing. Antonio Castelgrande

.....

Arch. Giuseppe Chiriatti

.....

Arch. Laura Cobello

.....

Prof. Carlo Collivignarelli

.....

Dott. Siro Corezzi

.....

Dott. Federico Crescenzi

.....

ASSENTE

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

.....

Cons. Marco De Giorgi

.....

ASSENTE

Ing. Chiara Di Mambro

.....

Ing. Francesco Di Mino

.....

Avv. Luca Di Raimondo

.....

Ing. Graziano Falappa

.....

Arch. Antonio Gatto

.....

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

.....

W V = 15 ch e.

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

.....

Ing. Despoina Karniadaki

.....

Dott. Andrea Lazzari

.....

ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

.....

Arch. Salvatore Lo Nardo

.....

Arch. Bortolo Mainardi

.....

Avv. Michele Mauceri

.....

Ing. Arturo Luca Montanelli

.....

Ing. Francesco Montemagno

.....

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

.....

Arch. Eleni Papaleludi Melis

.....

Ing. Mauro Patti

.....

ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

.....

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero

.....

Dott. Vincenzo Sacco

.....

ASSENTE

Avv. Xavier Santiapichi

.....

Dott. Paolo Saraceno

.....

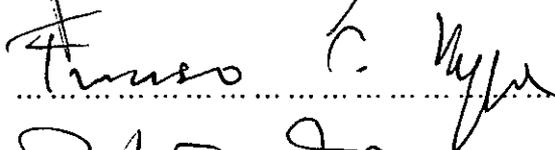
Dott. Franco Secchieri

.....

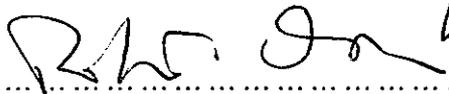
Arch. Francesca Soro

.....

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

.....

Ing. Roberto Viviani

.....