


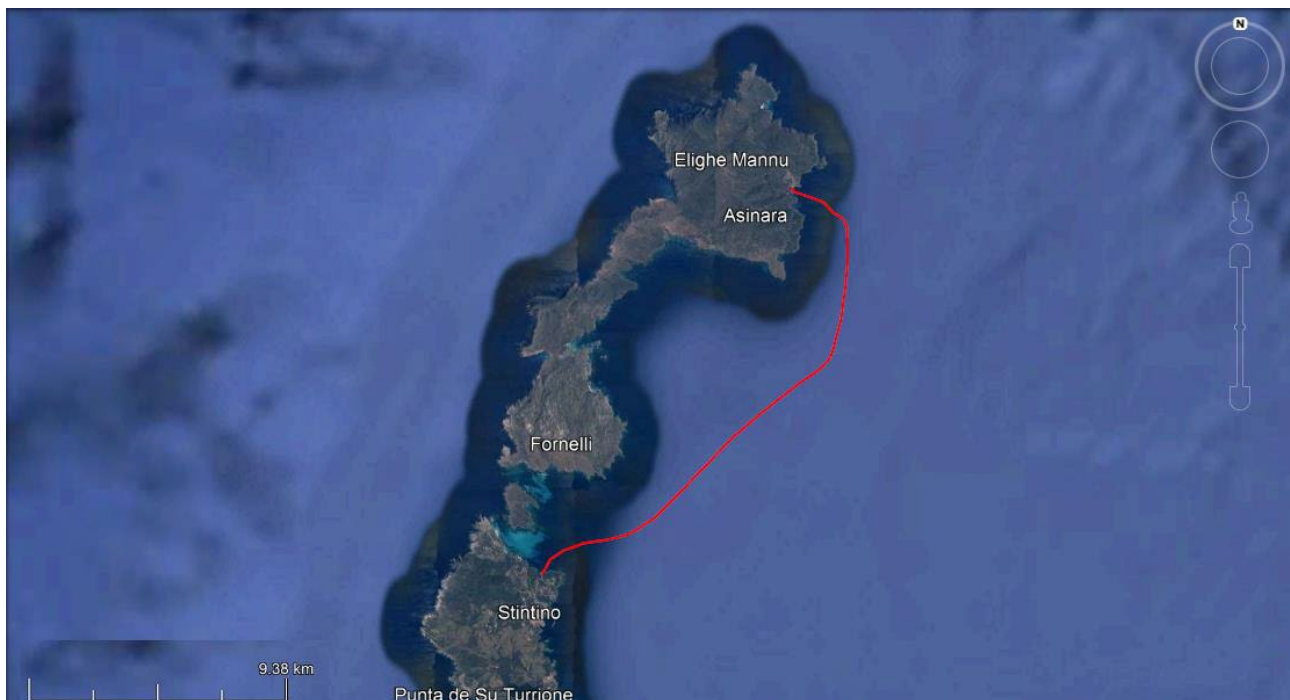
		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
 		Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
			Pg. 1 a 70

# PROGETTO ISOLE MINORI

## ***Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)***







### ***Studio 4***

### ***Bacino 8 - Asinara***





### ***(Segmento S19 Stintino - Asinara)***

00	2023/04/20	F. Di Piazza S. Lombardo	L. Maniglio	L. Barone
Rev	Date	Drafted	Checked	Approved





			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 2 a 70

## Sommario




<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. INTRODUZIONE .....</b>	<b>7</b>
2.1. Riferimenti normativi .....	7
2.2. La valutazione d'incidenza (iter procedurale e metodologico) .....	10
2.3. Le linee guida nazionali per la valutazione d'incidenza .....	11
2.3.1. Livello I: lo screening .....	13
2.3.2. Livello II: la valutazione appropriata.....	14
2.4. Gestione del sito .....	14
2.5. Metodologia .....	15
<b>3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO/INTERVENTO.....</b>	<b>16</b>
3.1. Localizzazione e inquadramento territoriale .....	16
3.2. Tipologia del cavo sottomarino .....	17
3.3. Tipologia delle azioni e descrizione delle opere .....	18
3.4. Sistemi di protezione del cavo .....	20
3.4.1. Fissaggio del cavo su praterie di posidonia .....	20
3.4.2. Protezione del cavo con conchiglie in ghisa .....	20
3.4.3. Protezione del cavo con sacchetti in juta o altro materiale ecocompatibile e/o biodegradabile su P. oceanica .....	21
3.4.4. Ancoraggio del cavo con tasselli di acciaio inox su roccia .....	22
3.4.5. Interro del cavo in sabbia tramite sistemi a getto per bassa profondità .....	22
3.5. Tempi di realizzazione degli interventi .....	22
3.6. Cambiamenti fisici che deriveranno dal piano (scavi, fondamenta, ecc.).....	22
3.6.1. Cambiamenti in mare .....	23
3.6.2. Cambiamenti nel tratto a terra.....	23
3.7. Fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.). Emissioni (smaltimento in terra, acqua o aria). Esigenze di trasporto .....	23
3.8. Produzione di rifiuti .....	23
3.9. Inquinamento e disturbi ambientali .....	24
3.10. Rischi di incidenti (sostanze e tecnologie utilizzate) .....	24
3.11. Complementarità con altri piani/progetti/interventi .....	24
<b>4. DESCRIZIONE DEI SITI.....</b>	<b>26</b>
4.1. Il sito di Stintino (Sassari) .....	27

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 3 a 70

4.1.1.	Ambiente fisico e geomorfologia .....	28
4.1.2.	Biocenosi e habitat di rilievo .....	28
4.2.	Il sito di isola dell'Asinara (Sassari) .....	28
4.2.1.	Ambiente fisico e geomorfologia .....	29
4.2.2.	Biocenosi e habitat di rilievo .....	30
4.2.3.	La ZSC Cod. ITA B010082 "Isola dell'Asinara– area marina e terrestre" .....	31
4.3.	Piani di gestione e misure di conservazione .....	38
4.3.1.	Il Piano di Gestione "Isola dell'Asinara" .....	38
4.3.2.	Il Piano del Parco Nazionale dell'Asinara .....	41
<b>5.</b>	<b>ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000.....</b>	<b>42</b>
5.1.	Potenziati fonti di impatto e interferenza ambientale del progetto.....	42
5.2.	Impatti potenziali su specie e habitat d'interesse comunitario .....	42
5.2.1.	Area di Stintino .....	44
5.2.2.	Area di Asinara.....	46
5.3.	Effetto cumulo.....	50
5.4.	Significatività dei possibili effetti e scelta degli indicatori .....	51
<b>6.</b>	<b>VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE .....</b>	<b>53</b>
6.1.	Sito Stintino .....	53
6.1.1.	Cambiamenti negli elementi principali del sito.....	53
6.1.2.	Interferenza con le reti ecologiche.....	53
6.1.3.	Sottrazione, frammentazione di habitat .....	54
6.1.4.	Perturbazione (disturbo temporaneo) a carico delle specie/habitat di specie.....	55
6.2.	Sito Asinara .....	55
6.2.1.	Cambiamenti negli elementi principali del sito.....	55
6.2.2.	Interferenza con le reti ecologiche.....	56
6.2.3.	Sottrazione, frammentazione di habitat .....	56
6.2.4.	Perturbazione (disturbo temporaneo) a carico delle specie/habitat di specie.....	57
6.3.	Determinazione della significatività per habitat e specie.....	57
6.3.1.	Sito Stintino .....	57
6.3.2.	Sito Asinara.....	58
6.4.	Schede di sintesi sulle incidenze .....	59
6.4.1.	Sito di Stintino .....	60

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 4 a 70

6.4.2.	Sito di Asinara .....	62
<b>7.</b>	<b>INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>64</b>
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONI DELLO STUDIO D'INCIDENZA.....</b>	<b>65</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.....</b>	<b>68</b>

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
		Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
			Pg. 5 a 70

## 1. PREMESSA





Il presente studio riguarda le attività connesse al progetto Isole Minori, che consiste nella realizzazione di un sistema sottomarino di cavi a fibre ottiche che permetterà il collegamento tra le rispettive Isole di nove (9) distinti Bacini nella macroarea del Mediterraneo centrale e delle coste Italiane. Ogni tratta è contraddistinta da un numero progressivo all'interno del bacino di appartenenza. Questo documento, denominato Studio d'Incidenza Ambientale Bacino 8, prende in esame l'area "Penisola di Stintino e Isola dell'Asinara (Figura 1).



**Figura 1 - Area di intervento.**

In questa penisola viene, dunque, analizzata la rotta con la quale il sistema di cavi congiungerà la località costiera sarda di Stintino all'Isola dell'Asinara, con un numero totale di due approdi.

Il documento (studio) d'Incidenza viene, dunque, redatto in quanto previsto nell'ambito della procedura "valutazione di incidenza" al fine di costituire un giudizio preventivo da parte del

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 6 a 70

soggetto proponente, in ordine a possibili impatti/interferenze negativi che l'intervento proposto potrebbe avere sullo stato di conservazione dei siti Natura 2000.

Lo studio d'Incidenza si rende necessario in quanto strumento introdotto nella normativa italiana quale documento ben identificabile che renda conto della "opportuna" valutazione d'incidenza richiesta dall'art. 6, commi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CE (Habitat). Pertanto, lo studio viene predisposto e presentato dal proponente in quanto riguardante un progetto/intervento non direttamente connesso o necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti Natura 2000.




Preliminarmente è stata eseguita un'analisi approfondita della normativa di settore (a livello comunitario, nazionale e regionale) e della letteratura scientifica e grigia riguardanti i siti d'intervento. In particolare, è stato fatto uno studio accurato delle azioni di progetto previste, in relazione ai contenuti dei formulari standard Natura 2000 e di eventuali vigenti Piani di Gestione e/o Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 coinvolti, congiuntamente ad incontri coi referenti e survey tecnico-scientifico sul sito.

Un survey preliminare è stato eseguito dalla ditta Infratel Italia, che ha eseguito indagini geofisiche e geotecniche con apposita nave e attività di topografia/diver/inshore survey.

Il presente studio viene prodotto come parte integrante del progetto e della documentazione da presentare per la procedura di Valutazione d'Incidenza dello stesso.

Si elencano di seguito le fonti e la documentazione, in allegato, che hanno consentito di poter giungere alle conclusioni del suddetto studio:

- Elaborato tecnico Progetto;
- Scheda (Standard Data Form) della ZSC ITB010082 Isola dell'Asinara;
- Piano di Gestione della ZSC ITB010082 Isola dell'Asinara;
- Piano del Parco Nazionale dell'Asinara;
- Tav 1h- Biocenosi;
- Tav 1b – Geomorfologia marina;
- Tav. 1m – Biocenosi marine e terrestri, interfaccia terra-mare;
- Carta degli habitat;
- Carta biocenotica Isola dell'Asinara
- Carta biocenotica Stintino
- Carta geomorfologica Isola dell'Asinara
- Carta geomorfologica Isola dell'Asinara.
- Carta sedimentologica Stintino
- Carta dei Siti Natura 2000.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
		Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
			Pg. 7 a 70

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

I riferimenti normativi utili alla redazione del presente studio vengono di seguito elencati:





#### Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 – Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 – Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 – Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 – Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 – Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva 08/56/CE del 18 giugno 2008 – Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino).

#### Normativa nazionale:

- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette);
- D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997 – Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica;
- Legge 157 dell'11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio". È la normativa italiana che regola la protezione della fauna selvatica e ne definisce lo status in relazione all'attività venatoria recependo, tra l'altro, la Convenzione di Berna del 1979 e la direttiva 79/409 sull'avifauna;
- D.M.24 gennaio 1996;
- D.M. Ambiente 20 gennaio 1999 – Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della Direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- D. Lgs. 152/99 "Testo Unico sulle acque";







			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 8 a 70

- D.M. Ambiente 03 aprile 2000 – Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;
- D.P.R. n. 425 del 01 dicembre 2000 – Regolamento recante norme di attuazione della Direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- D.M. Ambiente n. 224 del 03 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000”;
- DPR 3 ottobre 2002 “Istituzione del Parco Nazionale dell’Asinara e dell’Ente parco”: il Sito è tutelato dal Parco Nazionale dell’Asinara, istituito ai sensi della legge 394/91, in cui vigono le Norme di Attuazione del Piano del Parco ed il Regolamento del Parco.
- D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 – Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- D.M. Ambiente 25/03/2004 n. 428 – Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Dir. Habitat (aggiornato con il Decreto del Min. dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009);
- D.M. Ambiente 25 marzo 2005 n. 429 – Sostituzione dell’elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) divulgate con D.M. 03/04/2000 n. 65;
- D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 “Codice dell’Ambiente” e s.m.i., ultima la Legge 166 del 20 settembre 2009, dà attuazione alla Direttiva 2004/35/CE e definisce le norme in materia risarcitoria contro i danni all’ambiente;
- D.M. 17 ottobre 2007, recante “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, successivamente modificato dal D.M. 22 gennaio 2009;
- Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza approvate dalla Conferenza Stato Regioni nel corso della seduta del 28 novembre 2019 e pubblicate sulla G.U. n. 303 del 28 dicembre 2019.





#### **Normativa regionale:**

- Legge Regionale 7 giugno 1989, n. 31. Norme per l’istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale.
- Legge regionale 22 dicembre 1989, n. 45. Norme per l’uso e la tutela del territorio regionale.



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 9 a 70

- Delibera della Giunta Regionale n. 52/19 del 15 dicembre 2004. “Designazione di nuove Zone di Protezione Speciale ai sensi della direttiva n. 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979”.
- Delibera della Giunta Regionale n. 5/11 del 15 febbraio 2005. “Modifica della D.G.R. n. 36/39 del 2 agosto 1999. Procedure per l’attuazione dell’art. 31 della L.R. n. 1/1999 recante “Norma transitoria in materia di valutazione di impatto ambientale”. Allegato A – Procedura di verifica/screening – Allegato B – Procedura di valutazione di impatto ambientale. (BURAS 1 ottobre 2005, n. 30)
- Delibera Giunta Regionale 5 settembre 2006 n. 36/7. “Approvazione del Piano Paesaggistico – Primo Ambito Omogeneo”
- Delibera della Giunta Regionale n. 9/17 del 7 marzo 2007. Designazione di Zone di Protezione Speciale.
- Delibera della Giunta Regionale n. 30/41 del 2 agosto 2007. “Approvazione dei Piani di Gestione dei SIC e ZPS predisposti dagli Enti Locali in attuazione del bando ai sensi del POR Misura 1.5 – Rete ecologica regionale”, con la quale viene dato mandato all’Assessore della Difesa dell’Ambiente per l’approvazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000.
- Delibera della Giunta Regionale 23 aprile 2008, n. 24/23. “Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica” ed in particolare l’allegato C.
- LR 12 ottobre 2012, n. 20. “Norme di interpretazione autentica in materia di beni paesaggistici
- Delibera della Giunta regionale n. 37/18 del 12 settembre 2013 “Rete Natura 2000: Procedura di approvazione dei piani di gestione di SIC e ZPS”.
- Delibera della Giunta Regionale n. 53/24 del 4 dicembre 2009. “Direttiva Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE). Caratterizzazione dei Corpi Idrici Superficiali del distretto idrografico della Sardegna. Identificazione dei corpi idrici per le diverse categorie dell’analisi delle pressioni e degli impatti”.
- Delibera della Giunta Regionale n. 13/10 del 30.03.2010. Piano del Parco Nazionale dell’Asinara.
- INTESA 28 novembre 2019. Intesa, ai sensi dell’articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VincA) – Direttiva 92/43/CEE

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
				Pg. 10 a 70

“HABITAT” articolo 6, paragrafi 3 e 4 (Rep. Atti n. 195/CSR). (19°07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019)

- Legge regionale 08 febbraio 2021, n. 2. Disciplina del provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR), di cui all’articolo 27 bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), e successive modifiche e integrazioni.
- Delibera della Giunta Regionale N. 30/54 DEL 30.09.2022. Direttive regionali per la valutazione di incidenza ambientale (V.Inc.A.). Recepimento delle Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza Direttiva 92/43/CEE “Habitat” articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell’articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (GU Serie Generale n. 303 del 28.12.2019).





## **2.2. LA VALUTAZIONE D’INCIDENZA (ITER PROCEDURALE E METODOLOGICO)**

L'art. 6 par. 3 della Direttiva 92/43/CE “habitat” stabilisce che “Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito Natura 2000 ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”. L’articolo 6 stabilisce il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di conservazione di habitat e specie.

In particolare, i paragrafi 3 e 4 relativi alla Valutazione di Incidenza (VIncA), dispongono misure preventive e procedure progressive volte alla valutazione dei possibili effetti negativi, "incidenze negative significative", determinati da piani e progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000, definendo altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza e di Misure di Compensazione.

Infatti, ai sensi dell’art.6, paragrafo 3, della Direttiva Habitat, la Valutazione di Incidenza rappresenta, al di là degli ambiti connessi o necessari alla gestione del Sito, lo strumento Individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

La Valutazione d’Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia dei Siti stessi, che in relazione agli obiettivi di

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. 11 a 70

conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli”, per i quali ciascun Sito è stato istituito, oltre che nel rispetto dei piani di gestione degli stessi.

Nel documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC” è contenuto l'iter metodologico per la Valutazione d'Incidenza che viene riassunto dal seguente schema (Figura 2).

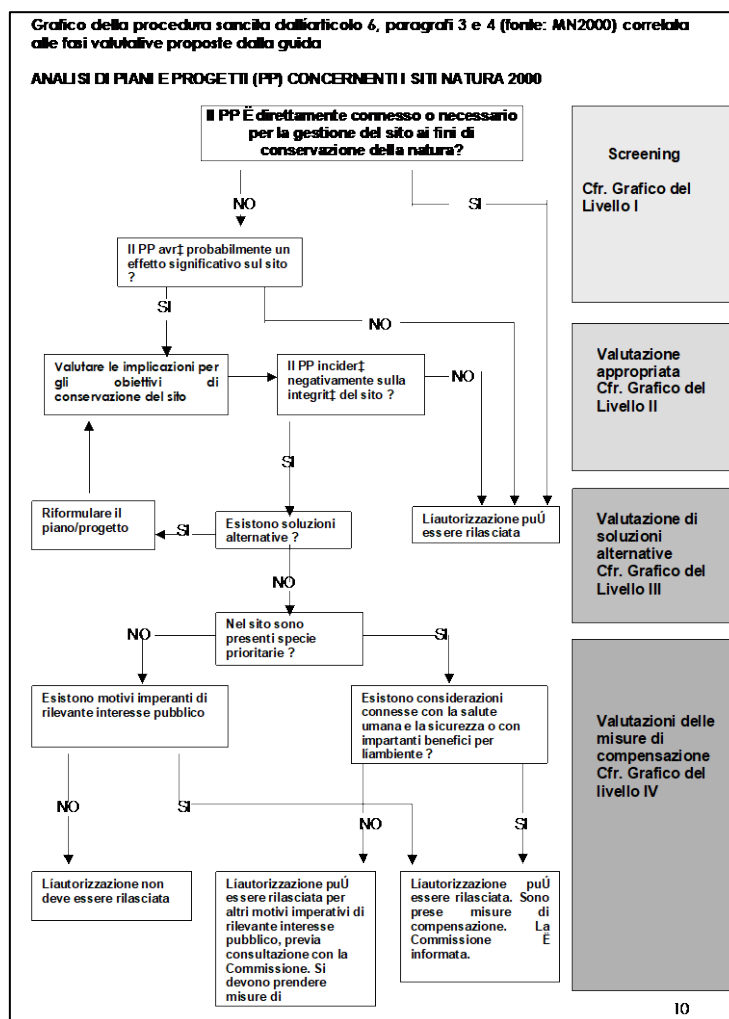






Figura 2 - Grafico della procedura sancita dall'Art. 6 paragrafi 3 e 4 (fonte MN2000).

### 2.3. LE LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" che sono state predisposte nell'ambito dell'attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario EU Pilot 6730/14,

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 12 a 70





costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

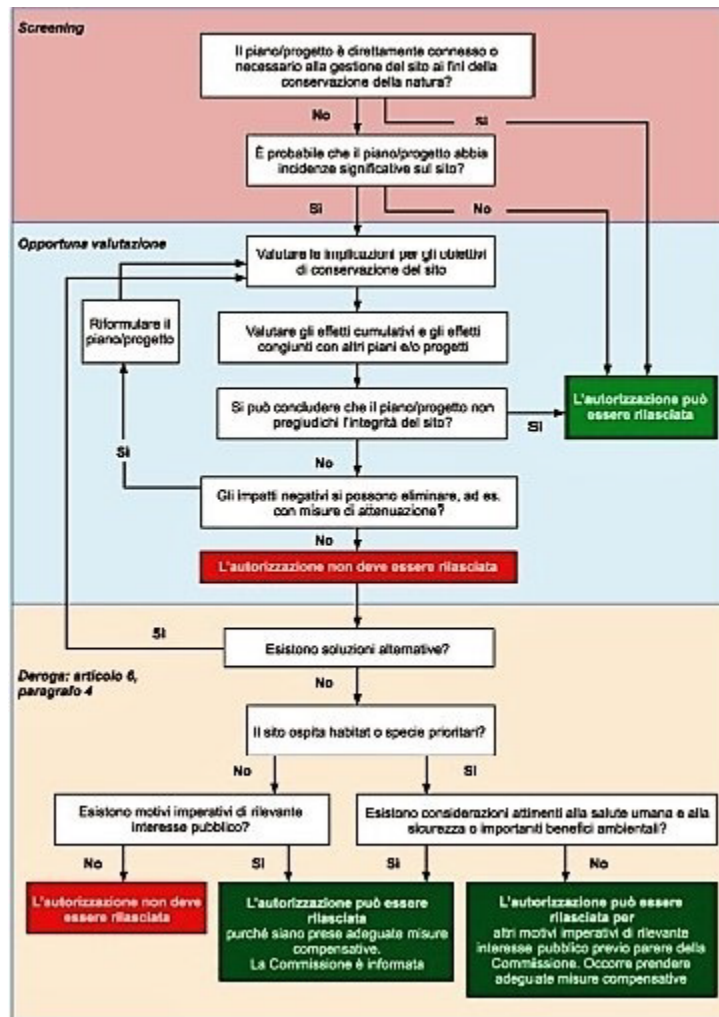
L'intesa sancita in Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019 sulle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" costituisce altresì lo strumento per il successivo adeguamento delle leggi e degli strumenti amministrativi regionali di settore per l'applicazione uniforme della Valutazione di Incidenza su tutto il territorio nazionale.

Le Linee Guida riprendono ed esplicitano il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" stabilendo una metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza che si articola in tre livelli di valutazione (Figura 3). Il percorso di analisi e valutazione progressiva si compone di 3 fasi principali di seguito descritte.

- **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello d'incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso d'incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga** all'articolo 6, par. 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione.

In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4, consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00	Pg. 13 a 70







**Figura 3 - Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 finali (Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea 25.1.2015).**

### **2.3.1. LIVELLO I: LO SCREENING**

Obiettivo, dunque, della fase di Screening, è quello di verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto, sia isolatamente che congiuntamente ad altri progetti o piani, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000. Tale valutazione si può suddividere in quattro fasi:

1. determinare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito;
2. descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti o piani che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito Natura 2000;
3. identificare la potenziale incidenza sul sito Natura 2000;
4. valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000. In base al principio di precauzione e in nome della trasparenza, che deve caratterizzare tutto il processo

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 14 a 70

decisionale, laddove si conclude che è improbabile che si verifichino effetti ambientali, tale decisione deve essere documentata e deve essere oggetto di una relazione.

Pertanto, fa parte delle buone prassi redigere una relazione quando si giunge alla conclusione che è improbabile che si producano effetti ambientali significativi sul sito Natura 2000.

Nel presente documento di Screening viene dunque verificata la significatività dell'incidenza, cioè se il piano/programma/progetto comporti una compromissione degli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione del Sito.

Sulla base delle risultanze dello stesso, l'autorità competente si dovrà esprimere se effettivamente gli interventi previsti in progetto siano o meno da assoggettare alla successiva fase di Valutazione appropriata, secondo quanto riportato nella normativa attualmente in vigore. La fase di Valutazione appropriata viene infatti effettuata qualora nella fase di Screening si è verificato che il piano/programma/progetto possa avere incidenza significativa sul sito.

### **2.3.2. LIVELLO II: LA VALUTAZIONE APPROPRIATA**





Il percorso logico decisionale della VInCA prevede che qualora la fase di screening d'incidenza si sia conclusa in modo negativo, ovvero nel caso in cui il Valutatore, nell'ambito della propria discrezionalità tecnica, non sia in grado di escludere che il P/P//A possa avere effetti significativi sui siti Natura 2000 venga attivato il Livello II, di Valutazione Appropriata. Essa prevede la presentazione di uno Studio di Incidenza da parte del proponente, contenenti informazioni finalizzate a determinare e valutare gli effetti che il P/P//A può generare, singolarmente o congiuntamente ad altre azioni, sui siti Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

### **2.4. GESTIONE DEL SITO**

L'iter schematizzato per le diverse fasi di cui si compone la procedura di Valutazione d'incidenza ha come punto di partenza quello di verificare, nell'ambito della Fase I (*screening*), se il Piano/Progetto/Intervento è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ai fini di conservazione della natura. Nel caso in cui ciò si verifichi l'autorizzazione può essere rilasciata previa verifica che non vi siano incidenze significative sul sito.

Nell'area in esame riguardante la Penisola di Stintino e l'Isola dell'Asinara, nonché i Siti Natura 2000 ed altre aree naturali protette in cui sono localizzati i siti d'approdo, l'intervento in oggetto non è direttamente connesso o necessario alla gestione dei siti ai fini di conservazione della natura. Dunque, in base alle indicazioni del valutatore che, nell'ambito della propria discrezionalità tecnica, non è in grado di escludere che il P/P//A possa avere effetti significativi sui siti Natura 2000, viene



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 15 a 70

effettuato il presente studio finalizzato all'individuazione del livello d'incidenza dell'intervento sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei loro obiettivi di conservazione.





## **2.5. METODOLOGIA**

La metodologia operativa per l'elaborazione del presente studio si è basata sull'analisi approfondita, oltre che del progetto, della letteratura e dei dati esistenti sul sito, unitamente a strumenti e procedure quali le indagini di tipo diretto e l'individuazione di un set di indicatori di valutazione delle interferenze.

I documenti metodologici e normativi utilizzati sono stati in particolare: “Valutazione di Piani e Progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE” e “La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE”; entrambi della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea. Oltre ai documenti sopra citati si è fatto in particolare riferimento all'allegato G “Contenuti minimi della relazione per la Valutazione d'Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997 e alle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza approvate dalla Conferenza Stato Regioni nel corso della seduta del 28 novembre 2019 e pubblicate sulla G.U. n. 303 del 28 dicembre 2019. La caratterizzazione biocenotica e floro-faunistica è stata eseguita sia utilizzando dati bibliografici e in buona parte estrapolati da pubblicazioni redatte da enti di ricerca e/o da report di soggetti competenti incaricati di effettuare rilevamenti sul sito, sia tramite indagini dirette effettuate nel corso dello studio propedeutico alla realizzazione dell'intervento.

Ci si è basati inoltre sulle informazioni riportate negli Standard data Form (SDF), nei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 prospicienti l'area di intervento e nelle Misure di Conservazione dei siti marini, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE. Si sono consultate inoltre le liste rosse nazionali e regionali per le specie tutelate e di interesse conservazionistico, con particolare riguardo allo stato di conservazione a livello europeo ed italiano (Status IUCN Europe: <https://www.iucnredlist.org/>; IUNC Italia: Rondinini et al. 2013), e al loro eventuale inquadramento rispetto alla Convenzione di Berna del 1979 sulla Conservazione della Vita selvatica e degli Habitat Naturali. Per gli habitat di interesse comunitario si è fatto riferimento al Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. 16 a 70

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO/INTERVENTO





#### 3.1. LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

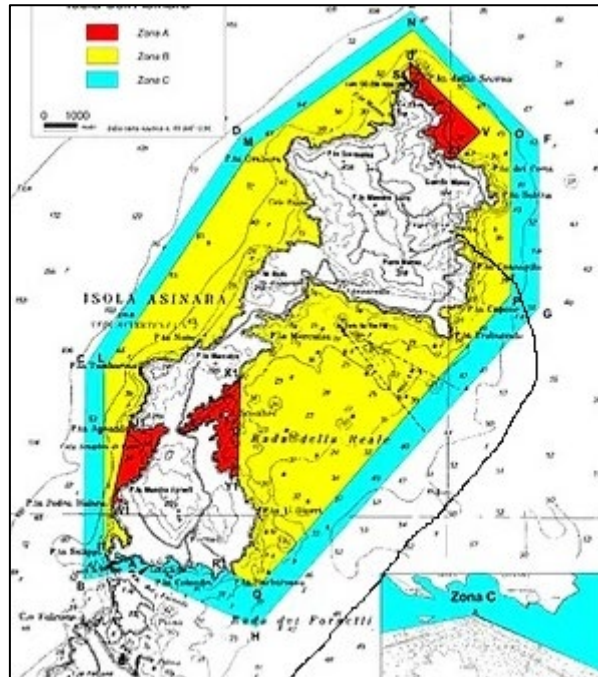
Come precedentemente accennato l'area interessata dall'intervento coinvolge l'estrema punta di Nord-Ovest della Sardegna, in provincia di Sassari. La rotta del cavo si sviluppa a partire dall'approdo di Stintino, localizzato nel settore orientale, a 100 m circa da Cala di Vacca, in direzione Nord-Ovest. Segue un andamento più o meno rettilineo in direzione N-N/E per circa 7 miglia marine, per poi virare leggermente a N/O e dirigersi sul versante occidentale dell'isola di Asinara, dove sul molo di Cala d'Oliva è ubicato l'approdo, per un totale di circa 11 miglia nautiche di estensione lineare.

Vengono dunque interessati alcuni biotopi di rilevante interesse naturalistico ricadenti in siti Natura 2000. In particolare, la rotta del cavo attraversa la Zona Speciale di Conservazione ITB010082 "Isola dell'Asinara".



**Figura 4 - Rotta del cavo.**

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00
			Pg. 17 a 70







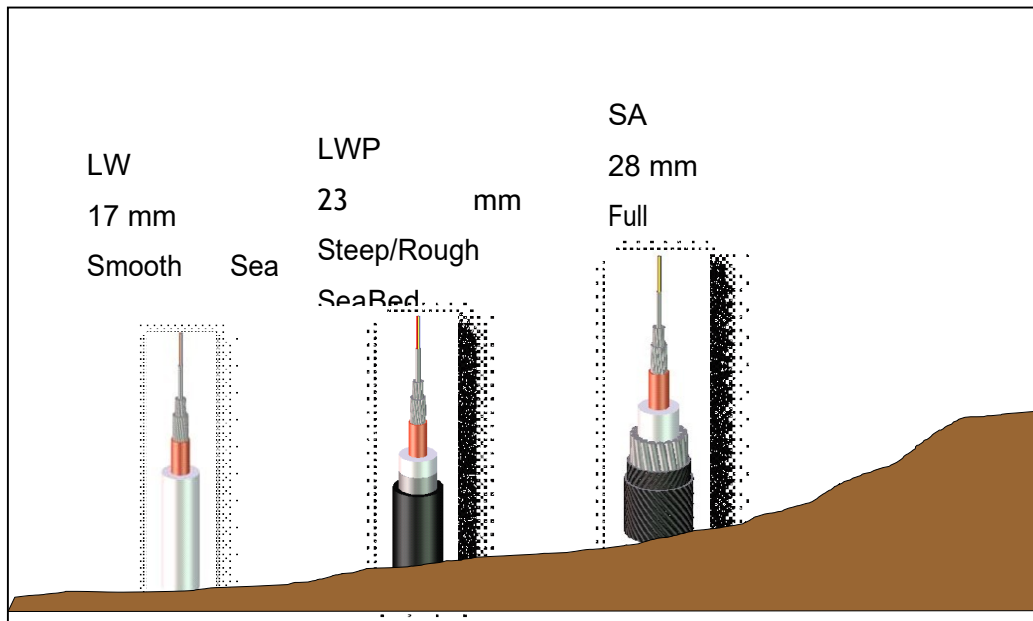
**Figura 5 - Sovrapposizione tra la rotta del cavo e l'Area Marina Protetta "Isola dell'Asinara".**

### **3.2. TIPOLOGIA DEL CAVO SOTTOMARINO**

Il cavo con cui verrà realizzato il collegamento sopracitato è del tipo NW Minisub 48 in fibra ottica ed è progettato con materiali atti a minimizzare l'impatto ambientale. La principale funzione del cavo è quella di proteggere il percorso di trasmissione della fibra ottica durante l'intera vita di servizio del sistema. Esso è progettato in modo che una deformazione trascurabile e una pressione bassissima siano applicate alle fibre durante il normale funzionamento. Il cavo è caratterizzato da sezioni che variano progressivamente, da terra verso il largo, tra i 28 mm e i 17 mm. Il diametro esterno del cavo OALC4 varia a seconda della tipologia di protezione, nello specifico:

- Light Weight (LW): NSW MINISUB 48 LWP 17 mm
- Light Weight Protected (LWP): NSW MINISUB 48 DA 23 mm
- Double Armor (DA): NSW MINISUB 48 DA 28 mm

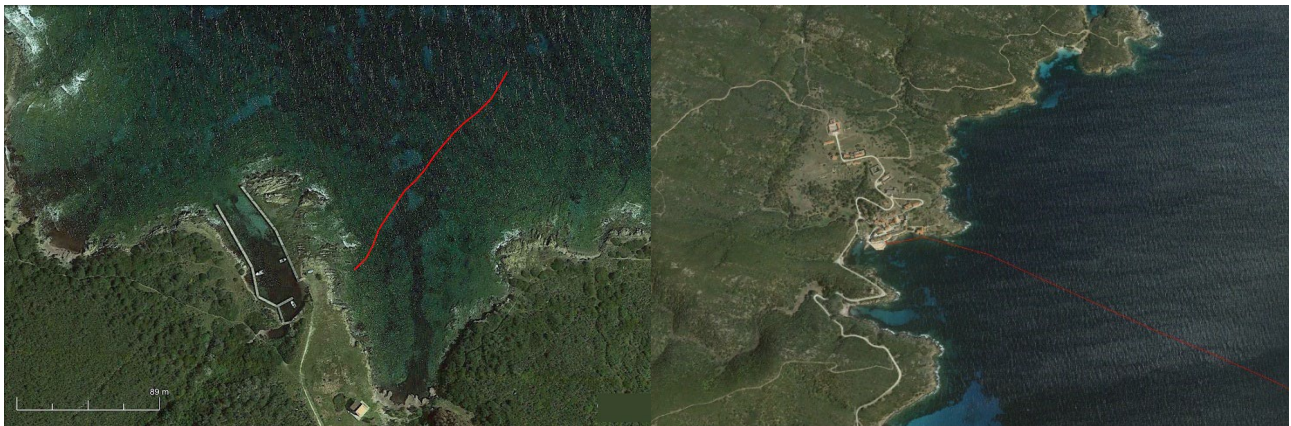
		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00
			Pg. 18 a 70







**Figura 6 - Tipologia di cavo.**

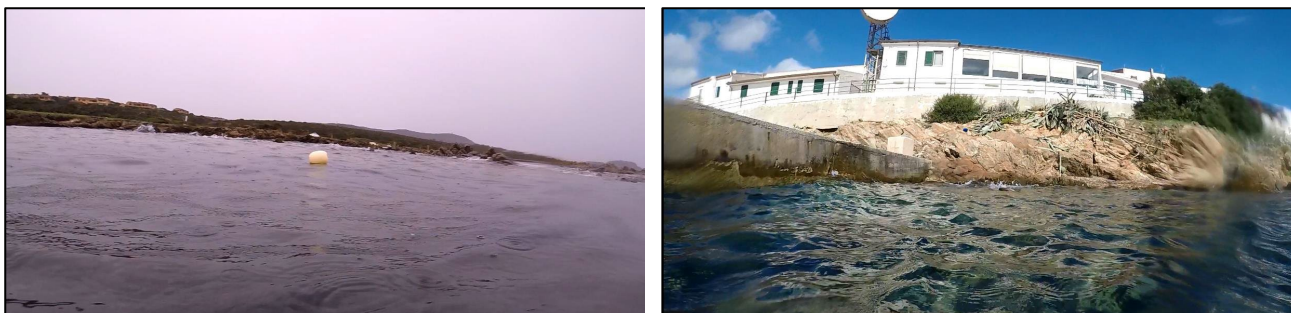
### **3.3. TIPOLOGIA DELLE AZIONI E DESCRIZIONE DELLE OPERE**

Il LP (*landing point* o punto di passaggio terra/mare) del cavo è sito sulla battigia (Figura 7 e 8).



**Figura 7 - Approdo dei cavi nella fascia costiera di Stintino (foto di sx) e Isola dell'Asinara (foto a dx).**

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. 19 a 70



**Figura 8 - Stato attuale dei luoghi di approdo dei cavi nella fascia costiera di Stintino (foto di sx) e Isola dell'Asinara (foto a dx).**





Per la posa è previsto l'intervento di una nave posacavi dotata di attrezzature specialistiche che permetteranno di interrare il cavo sui fondi mobili fino a 1500 metri di profondità, ove possibile, a una profondità di circa 1 metro dal fondo marino e mediante l'impiego di un "aratro" all'avanguardia e il posizionamento sincrono del cavo all'interno di una trincea. L'installazione e lo sgombero del percorso saranno condotte dall'operatore/nave posacavi in conformità con le migliori pratiche commerciali per l'installazione di cavi sottomarini. La pulizia del percorso verrà eseguita nei tratti in cui è prevista la posa del cavo e in conformità agli standard, di settore, utilizzando le attrezzature più idonee al tipo di fondale su cui si andrà ad operare. L'operazione consiste sostanzialmente nel navigare lungo il tracciato del cavo trainando il grappino (una tipologia di ancora affondata per circa 0,2 – 0,3 m nel fondo marino) che ha lo scopo di eliminare cime, reti da pesca, catene e quant'altro sia presente sulla superficie del fondo marino stesso, per non ostacolare la successiva operazione d'interro del cavo. Il mezzo nautico che svolgerà l'attività opererà vicino alla costa ed i subacquei rimuoveranno i detriti vicino alla riva o varieranno il percorso del cavo se i detriti non possono essere rimossi. La pulizia del fondale non verrà eseguita in presenza di ecosistemi/habitat di pregio e sensibili. Eventuali funi d'acciaio, reti, ecc. che venissero intercettate, verranno recuperate e stoccate a terra per essere successivamente smaltite presso ditte specializzate in base alle normative vigenti in materia.

L'attività di posa comprende tre diverse fasi di installazione:

- posa in superficie in acque profonde (profondità superiore a 1.000 m);
- aratura (profondità fino a 1.000 m dove possibile);
- posa in superficie in acque poco profonde per evitare l'interramento in presenza di ecosistemi sensibili (prateria di *Posidonia oceanica* nei due siti di approdo);

La ditta ha effettuato uno studio geofisico e geotecnico con ispezione subacquea e rilievo morfobatimetrico lungo il corridoio del tracciato individuato. La direzione di posa è prevista da Stintino, ovvero si partirà dall'approdo per procedere con l'installazione lungo le rotte pianificate.



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
				Pg. 20 a 70

### **3.4. SISTEMI DI PROTEZIONE DEL CAVO**

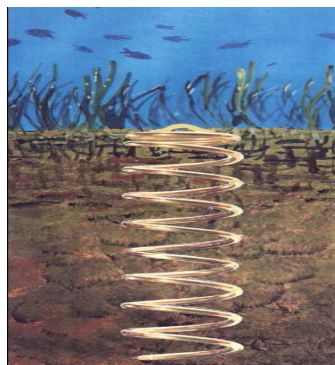
Nelle aree di approdo la maggiore esposizione agli agenti marini rende particolarmente importanti i sistemi di protezione del cavo. Il cavo in corrispondenza di fondale colonizzato da Posidonia oceanica viene assicurato al fondo a mezzo di appositi ancoraggi fino al limite inferiore della prateria mentre, nei tratti sabbiosi si prevede, solo se in mancanza di habitat sensibili, l'interramento con apposite macchine da interro.

Le metodologie di protezione del cavo vengono stabilite in funzione del tipo di fondale riscontrato; lo schema delle protezioni agli approdi ad oggi previsto è il seguente:

- fissaggio del cavo su praterie di *P. oceanica*;
- fissaggio mediante tasselli in acciaio inox su roccia;
- interro del cavo a 1,00 m in sabbia con sistemi a getti per bassa profondità, ove possibile e in assenza di praterie di *P. oceanica* e/o altri habitat sensibili;
- Protezione del cavo mediante l'applicazione di conchiglie in ghisa.

#### **3.4.1. FISSAGGIO DEL CAVO SU PRATERIE DI POSIDONIA**

In presenza di Posidonia, delle viti verranno infisse nel fondale vicino ai cavi (dopo la loro posa) con una spaziatura opportuna (tipicamente tra i 5,00 – 20,00 m). I cavi verranno poi ancorati a tali viti (Figura 9) risultando così fissati al fondo.







**Figura 9 - Vite Elicoidale.**

In tal modo si evita il possibile movimento del cavo sul fondo in aree caratterizzate dalla presenza di Posidonia.

#### **3.4.2. PROTEZIONE DEL CAVO CON CONCHIGLIE IN GHISA**

Possono essere previste anche delle ulteriori protezioni del cavo mediante l'utilizzo di conchiglie in ghisa che in presenza di un fondale pressoché sabbioso facilitano l'affondamento del cavo ed

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00
			Pg. 21 a 70

evitano le abrasioni. Tali protezioni, inoltre, in presenza di “mattes” di *P. oceanica* tenderanno con il tempo ad essere inglobate dalle stesse.

Le “articulated pipes” saranno installate a partire dal punto di immersione. Questo tipo di protezione è normalmente installata da Operatori Tecnici Subacquei specializzati (OTS). Le “Articulated - pipe” verranno installate e passate fino ad una distanza dalla costa di circa 400 m.



**TUBI SNODATI**



SPECIFICHE	
Lunghezza complessiva segmento	546mm
Lunghezza/segmento coppia installata effettiva	500mm
Diametro interno minimo	55 mm per cavi oltre 47mm Dia
Diametro interno massimo	130mm
Spessore Muro	9mm
Materiale	Ferro duttile a AS1831 / ISO 1083
Resistenza Trazione/Allungamento	400MPa / 15%
Resistenza all'impatto	12m test caduta o 28Kg
Diametro minimo di curvatura	4,0m
Peso per segmento	8.1kg
Peso per metro installato (aria)	16.4kg
Peso per metro installato (acqua)	14.3kg
Fissanti	Bulloni M12x50 e Dadi in nylon M12 - Materiale: acciaio inossidabile G316/A4 Utilizzo raccomandato: 1 coppia per 10 metri di cavo installato



Sede Legale: 00182 ROMA - Via La Spezia, 81  
Sede Amm.va: 00135 ROMA - Via Bruno Serotini, 45  
Codice Fiscale e Partita I.V.A. n. 11542501009  
Tel/fax: 06 94519090 - P.E.C. faromar@legalmail.it - E-mail: info@faromar.it  
Iscritta al Registro Imprese di Roma al n. 11542501009 - R.E.A. di Roma n. 1310596 - Capitale sociale € 20.000.00 I.v.






ISO 9001  
ISO 14001  
BS 68581  
BUREAU VERITAS  
Certification

**Figura 10 - Protezione aggiuntiva, con conchiglie in metallo.**

### **3.4.3. PROTEZIONE DEL CAVO CON SACCHETTI IN JUTA O ALTRO MATERIALE ECOCOMPATIBILE E/O BIODEGRADABILE SU P. OCEANICA**

Possano essere previste anche delle ulteriori protezioni del cavo mediante l'utilizzo di sacchetti in juta o altro materiale ecocompatibile e/o biodegradabile contenente una miscela di cemento e sabbia (o cemento sabbia e pietrame).

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
INFRATEL ITALIA INVITALIA			Rev. 00
			Pg. 22 a 70
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			

### **3.4.4. ANCORAGGIO DEL CAVO CON TASSELLI DI ACCIAIO INOX SU ROCCIA**

Qualora il cavo si trovi ad attraversare un fondale roccioso è possibile ancorarlo su di esso mediante l'utilizzo di appositi tasselli in acciaio inox alla cui sommità vi sono dei collari in cui verrà alloggiato il cavo. Ci sono inoltre altri due tipi di ancoraggio: le morse a 1 o a 2 barre (Figura 11).



*Figura 11 - Tasselli di acciaio Inox su roccia; morsa a 1 barra e a 2 barre.*

### **3.4.5. INTERRO DEL CAVO IN SABBIA TRAMITE SISTEMI A GETTO PER BASSA PROFONDITÀ**

Nelle aree prossime alla linea di costa, dove l'impiego della nave di supporto non è consentito a causa delle limitate profondità, l'interramento, in sabbia è eseguito con lance a getti, macchine a getti o sorbone operate da sommozzatori.

### **3.5. TEMPI DI REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

In ordine alle operazioni di posa e protezione sul cavo sottomarino, si considera una tempistica di massima stimata come segue:





- 15/20 giorni per le operazioni a terra;
- 30/40 giorni per le operazioni a mare.

Tali valori sono indicativi in quanto soggetti alle condizioni meteo-marine durante le fasi di lavorazione.

### **3.6. CAMBIAMENTI FISICI CHE DERIVERANNO DAL PIANO (SCAVI, FONDAMENTA, ECC.)**

L'intervento in mare per la posa di un cavo a fibra ottica comporta una bassa movimentazione di sedimenti, i cavi verranno ancorati mediante sistemi a basso impatto che non comporteranno cambiamenti fisici significativi.



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00
			Pg. 23 a 70

### **3.6.1. CAMBIAMENTI IN MARE**

Il Piano di stabilizzazione e protezione dei cavi prevede le seguenti operazioni:

- conchiglie in metallo (AP). Applicazione fino a 420 metri al largo del punto di atterraggio;
- morsetti a sella da roccia nel caso (improbabile) che il tracciato intercetti tratti di affioramenti rocciosi;
- interro subacqueo a 1 metro sotto il fondale, dove possibile, su fondo sabbioso.

Durante quest'ultima operazione il fondale marino sarà lasciato pressoché inalterato. L'interramento dei cavi, tramite aratro, è un processo standard e ben collaudato nel settore della posa dei cavi sottomarini e manterrà l'impatto ambientale al minimo rispetto ad altre tecniche di interrimento disponibili per la protezione dei cavi.

Tutte le operazioni previste dall'intervento non comporteranno cambiamenti fisici significativi dei biotopi.

### **3.6.2. CAMBIAMENTI NEL TRATTO A TERRA**





Nello specifico a terra verrà eseguita una piccola trincea, che permetta di alloggiare e proteggere il cavo. Tale trincea verrà richiusa con materiale adeguato (sia da un punto di vista tecnico che geomorfologico) atto a non far scoprire il cavo in caso di condizione meteo marine avverse e sarà estesa dalla battigia fino alla cameretta d'approdo. Il sito, successivamente a queste operazioni, verrà ripristinato alla sua condizione originaria.

### ***3.7. FABBISOGNO IN TERMINI DI RISORSE (ESTRAZIONE DI ACQUA, ECC.). EMISSIONI (SMALTIMENTO IN TERRA, ACQUA O ARIA). ESIGENZE DI TRASPORTO***

Non verranno utilizzate risorse naturali e non verranno effettuati smaltimenti in terra, acqua o aria. Eventuali emissioni in atmosfera saranno solo quelle temporanee e di lieve entità della nave posacavi nella fase operativa in cui sarà più vicina al sito e delle imbarcazioni minori durante l'intervento degli OTS.

### ***3.8. PRODUZIONE DI RIFIUTI***

L'intervento non comporta produzione di rifiuti. Il materiale di scavo, sabbia, verrà riutilizzato per ricoprire la trincea scavata per l'interro del cavo.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
				Pg. 24 a 70

### **3.9. INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI**

Come già detto l'intervento in mare per la posa di un cavo a fibra ottica comporta una bassa movimentazione di sedimenti e i cavi sono realizzati in materiali ecocompatibili. Si esclude inquinamento da rumore. Anche per questo fattore, come detto sopra per altre tipologie di emissioni, eventuali disturbi saranno quelli temporanei e di lieve entità della nave posacavi nella fase operativa in cui sarà più vicina al sito e delle imbarcazioni minori durante l'operazione di messa a terra del cavo. Non sono rilevabili effetti riconducibili a questo tipo di fattore di perturbazione sulle specie vegetali. L'incidenza temporale dell'eventuale disturbo da rumore, circoscritto alla sola fase di cantiere (posa del cavo) e diurna, non influisce sulla stabilità degli habitat e delle specie ad esso associate. Anche per le specie animali stanziali o che si trovano a transitare nei siti tale disturbo si considera nullo nella fase di esercizio. Un disturbo temporaneo e di entità trascurabile potrà verificarsi nella fase di posa limitatamente alla presenza del mezzo navale entro un *buffer* di 2 km dal sito Natura 2000, oltre il quale lo stesso diventa irrilevante.

### **3.10. RISCHI DI INCIDENTI (SOSTANZE E TECNOLOGIE UTILIZZATE)**





Non è contemplato l'utilizzo di sostanze pericolose.

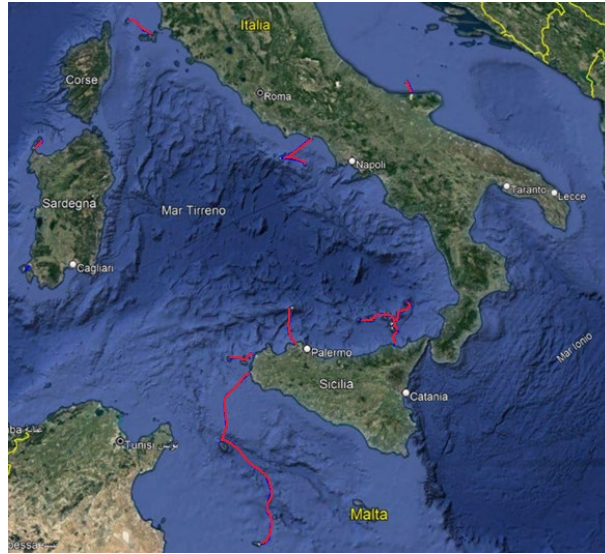
L'attività di posa verrà effettuata da una società specializzata in questo tipo di attività con personale altamente qualificato.

L'utilizzo e la manutenzione di tutte le macchine idrauliche eventualmente presenti a bordo dei mezzi di supporto vengono eseguiti in ambiente controllato. Tali sistemi, omologati e collaudati secondo le normative vigenti, prevedono l'interruzione automatica dei flussi al verificarsi di eventuali perdite prevenendo il rischio d'inquinamento.





### **3.11. COMPLEMENTARITÀ CON ALTRI PIANI/PROGETTI/INTERVENTI**

Non sono previsti alla data del presente studio altri piani/progetti/interventi sui siti in esame. In riferimento all'area vasta, come descritto in premessa, l'intervento di realizzazione del cavo è parte integrante del Sistema sottomarino di cavi a fibre ottiche nelle Isole minori.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00
			Pg. 25 a 70

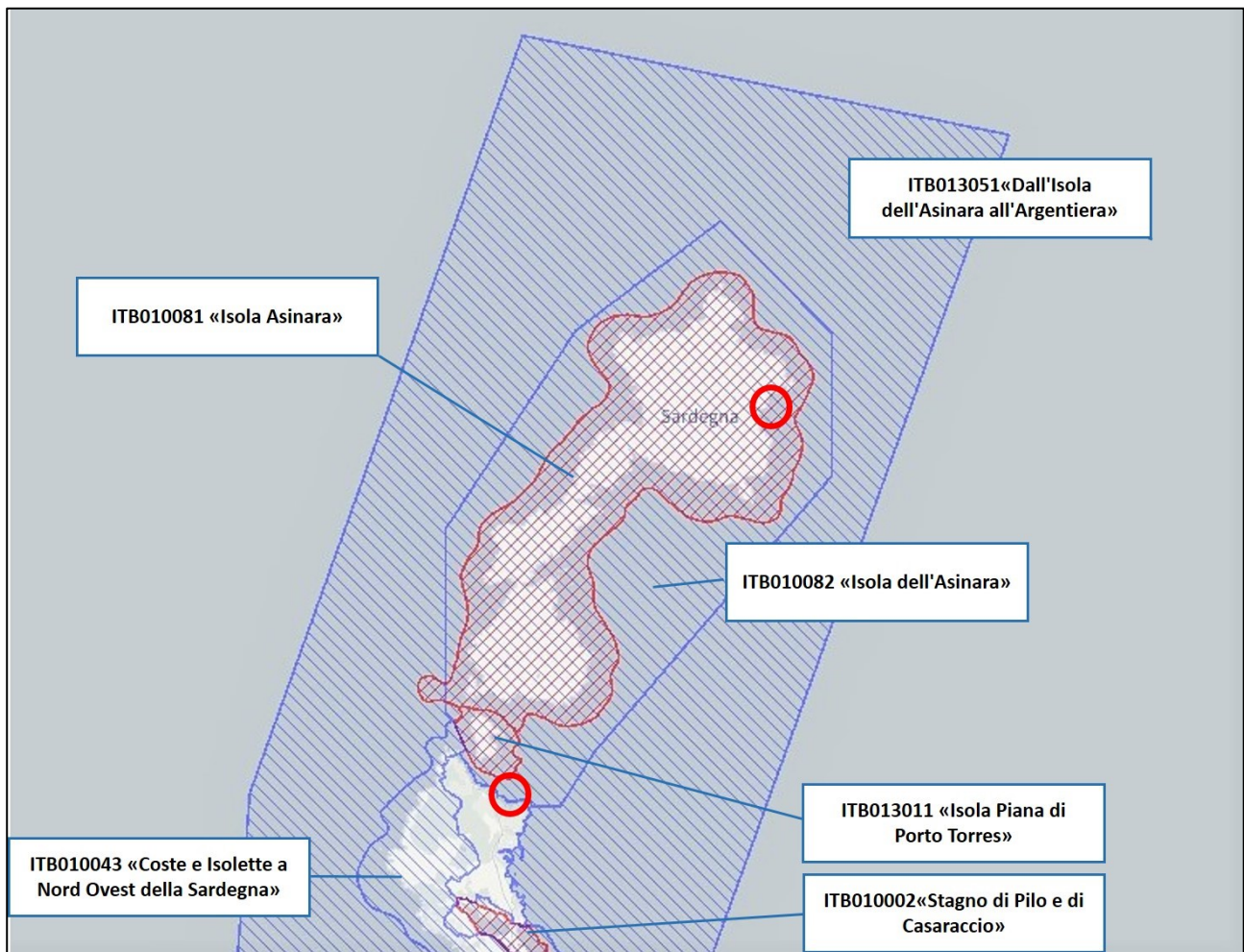


**Figura 12 - Raffigurazione dei tragitti dei cavi del progetto Isole Minori.**

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. 26 a 70





#### 4. DESCRIZIONE DEI SITI

I siti Natura 2000 che maggiormente interessano il bacino 8 (Stintino - Asinara) e le sue aree d'approdo sono: ITB010082 «Isola dell'Asinara» e ITB013051«Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera»; oltre a ITB010081 «Isola Asinara». Questi, infatti, comprendono i bracci di mare e i biotopi terrestri-costieri che ospitano i siti d'approdo, come si evince dall'immagine che segue (Figura 13). Nel settore geografico vanno segnalati altri tre Siti Natura 2000 (Figura 14) più distanti dalle aree d'intervento e al di fuori da eventuali influenze ipotizzabili da parte dello stesso. L'approdo Asinara, inoltre, ricade all'interno dell'Area Marina Protetta "Isola Asinara".



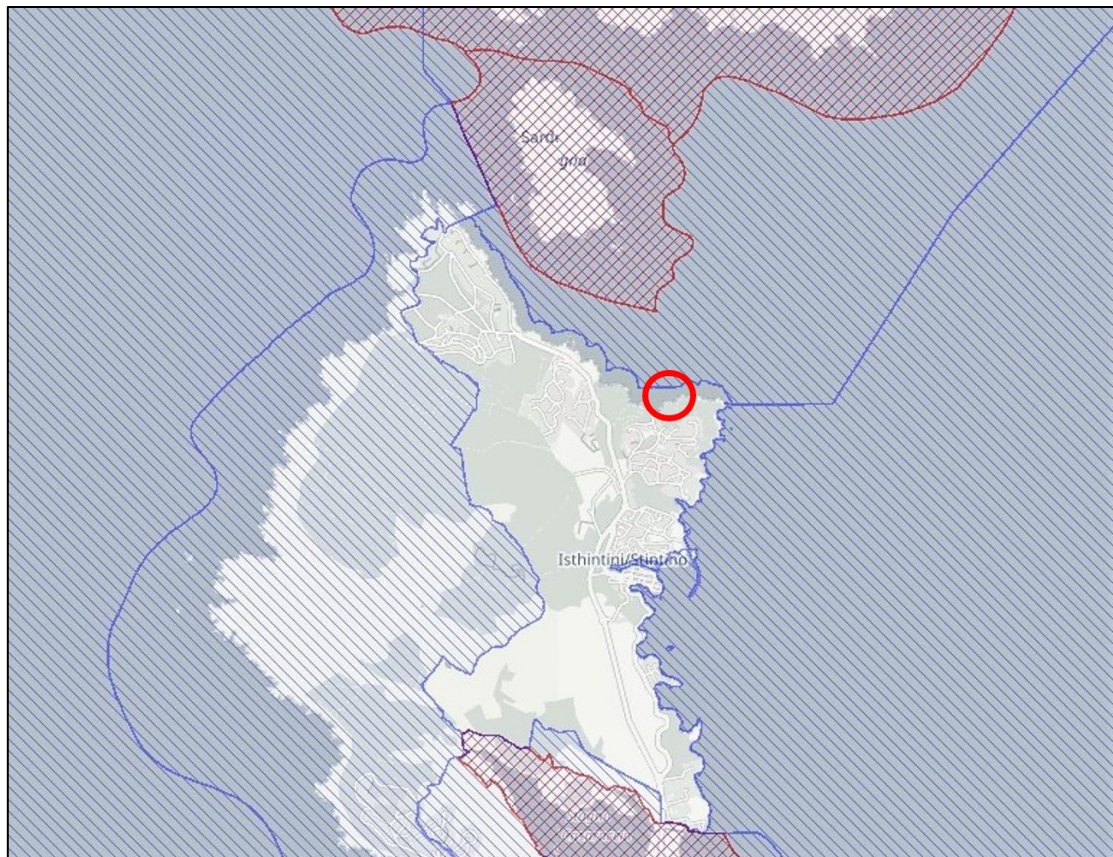
**Figura 13 - Siti natura 2000 nell'area di studio.**



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00
			Pg. 27 a 70





#### **4.1. IL SITO DI STINTINO (SASSARI)**

Il sito d'approdo è ubicato nel Golfo dell'Asinara, in località Cala di Vacca in prossimità del porticciolo turistico, e ricade amministrativamente nel territorio del Comune suddetto. Il biotopo, come prima accennato, è interessato da siti Natura 2000, ed in particolare dalla Zona Speciale di Conservazione ITB010082 «Isola dell'Asinara» che lo tocca direttamente nello specchio di mare antistante. Il settore fisiografico comprende 10 chilometri di costa considerato un'importante area turistica durante la stagione estiva con molti alberghi, residences e case private. La zona litorale presenta una successione di spiagge sabbiose e litorali rocciosi, in particolare nel sito di approdo è presente un tratto di arenile di roccia, vicino al porticciolo nei pressi di una strada secondaria non asfaltata collegata alla strada principale Via Cala di Vacca.



**Figura 14 - Localizzazione del sito di Stintino rispetto alla Rete Natura 2000.**

Il più vicino tra i rimanenti siti Natura 2000 è ITB013011 «Isola Piana di Porto Torres», comunque al di fuori di un'eventuale influenza da parte dell'opera/intervento. Il più lontano è invece ITB010002 (Stagno di Pilo e di Casaraccio), a Sud Est del sito, coi due biotopi d'interesse distanti da esso in linea di costa, rispettivamente più di 3,6 miglia nautiche lo stagno di Casareccio, e a più di 7 miglia nautiche il sito di Pilo. Tali Siti Natura 2000 hanno una distanza tale da non rientrare in

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 28 a 70

alcun *buffer*, né poter in alcun modo poter dar luogo a ipotesi di eventuali incidenze significative, su habitat e specie presenti, da parte dell'opera.

#### **4.1.1. AMBIENTE FISICO E GEOMORFOLOGIA**

Il Comune di Stintino è ubicato nella parte Nord-occidentale della Sardegna ed ha una superficie di circa 58 km<sup>2</sup>. Geograficamente è contenuto nel lembo settentrionale della penisola che dalla radice nella Nurra si sviluppa sino a Capo Falcone. La sua conformazione, di chiara impostazione tettonica, è alquanto irregolare, con una prevalenza di colline e culminazioni modellate su rocce metamorfiche del Paleozoico dalle quote non molto accentuate (l'evoluzione geo-morfologica del settore è spiegata nel proseguo di questo capitolo). Nel settore occidentale, che affaccia sul Mar di Sardegna, prevalgono coste a falesia aspre e selvagge e per lo più inaccessibili; nel settore orientale, che affaccia sul Golfo dell'Asinara, sono presenti coste basse rocciose o sabbiose, anch'esse modellate in rocce metamorfiche appena emergenti dal mare. In questo settore si alternano più o meno ampie falcatore sabbiose con promontori rocciosi poco pronunciati e insenature tipo rias; queste ultime denotano una evidente genesi da sommersione di antiche valleciole fluviali o torrentizie (Di Gregorio *et al.*, 2000).





#### **4.1.2. BIOCENOSI E HABITAT DI RILIEVO**

Il Golfo dell'Asinara e la fascia costiera sarda costituiscono un ambiente di notevole interesse scientifico e naturalistico. L'habitat marino, per la particolare conformazione dei fondali, presenta una grande eterogeneità di macro e microambienti; alcuni paesaggi vegetali sono da evidenziare e popolati da grandi alghe brune, quali *Cystoseira*, *Dictyopteris Phyllariopsis* e *Sargassum*. Per ciò che concerne le comunità fito e zoobentoniche, il piano sopralitorale presenta la tipica strutturazione del Mediterraneo nord-occidentale. Nel piano mesolitgorale, la comunità biologica assume estremo interesse per la presenza di due specie di particolare rilevanza naturalistica: l'alga rossa incrostante *Lithophyllum lichenoides* e *Patella ferruginea*. Le estese praterie di *Posidonia oceanica* qualificano un ecosistema estremamente importante dove vengono annotate specie di ambienti più profondi tra queste la nacchera di mare (*Pinna nobilis*), riportanti ricostruzione, a seguito delle indagini, della tipologia di fondale e delle biocenosi nel sito di Stintino e d'approdo di Cala Vacca).

#### **4.2. IL SITO DI ISOLA DELL'ASINARA (SASSARI)**

Il sito d'approdo Asinara è localizzato sull'omonima isola, in località Cala d'Oliva e, nello specifico, su una banchina del Molo Cala d'Oliva, a ridosso della quale si trovano una strada asfaltata ed



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	Pg. 29 a 70

alcuni edifici. Il fondale marino è caratterizzato da fanerogame probabilmente *Posidonia oceanica*, in alcune zone su substrato roccioso costituito da rocce intrusive metamorfiche.

Nella zona adiacente la banchina sono presenti ciottoli / roccia di varia natura. Dai primi metri di profondità sono presenti fanerogame prima su roccia e poi su sabbia

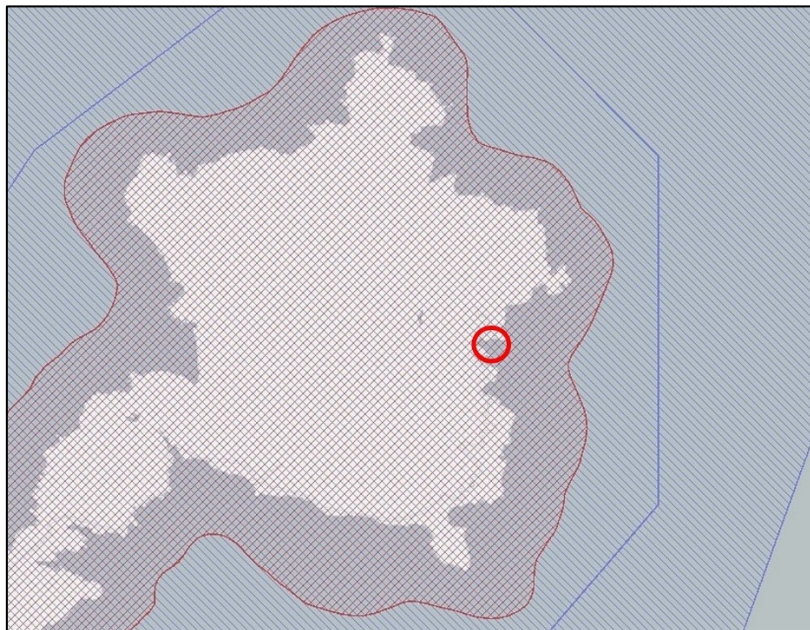
I siti Natura 2000 direttamente interessati dall'opera sono:

- la Zona Speciale di Conservazione ITB010082 «Isola dell'Asinara»;
- la Zona Speciale di Conservazione ITB010081 «Isola Asinara»;
- la Zona Speciale di Conservazione ITB013051 «Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera».

Il sito ricade anche all'interno della Zona B dell'Area Marina Protetta "Isola dell'Asinara".

Con DPR 3 ottobre 2002, inoltre, viene istituito il Parco Nazionale dell'Asinara e il relativo 'Ente parco.

L'area, dunque, nella quale ricade il sito d'approdo, è caratterizzata da una elevata valenza ambientale e naturalistica, e dalla presenza di diversi habitat marini di particolare importanza, per la presenza di *Posidonia oceanica* e di specie quali il *Tursiops truncatus* e tartarughe marine.






**Figura 15 - Localizzazione del sito di Asinara rispetto alla Rete Natura 2000.**

#### **4.2.1. AMBIENTE FISICO E GEOMORFOLOGIA**

L'Isola dell'Asinara, in continuità col basamento paleozoico della Sardegna nord - occidentale, riveste un'importanza fondamentale nella ricostruzione della storia geologica della Sardegna e delle aree erciniche sud - europee. L'ipotesi cui hanno condotto le recenti ricerche prevede per il basamento metamorfico sardo una evoluzione dovuta alla collisione di due blocchi continentali



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
		Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
			Pg. 30 a 70

(Gondwana e Armorica) in seguito alla subduzione dell'Oceano Sud Armoricano che li separava. Tale collisione si manifestò con la genesi di un'importante catena orogenica (Catena Ercinica) che nella placca Sardo-Corsa é caratterizzata dalla sovrapposizione di rocce metamorfiche di alto grado della Sardegna settentrionale e della Corsica, sulle rocce di grado metamorfico più basso della Sardegna centrale e meridionale. La zona di sutura tra il Gondwana e l'Armorica é ancora conservata, in maniera discontinua, lungo una linea i cui segmenti principali sono esposti nella valle del Posada e, soprattutto, all'Asinara (Linea Posada-Asinara). Nel basamento dell'Asinara si possono individuare due complessi metamorfici principali ed un complesso intrusivo tardo-ercinico costituito da monzograniti a grossi individui di K- feldspato e da un corteo filoniano in prevalenza aplo-pegmatitico. L'isola Piana ha una forma irregolare, allungata in direzione Sud-Nord, con un ampio golfo esposto a Sud-Est. La costa occidentale è più frastagliata e rocciosa di quella orientale: quest'ultima è caratterizzata da piccoli golfi (calette) con spiagge sabbiose alternate a parti di costa rocciosa. Il sito ha un'estensione di circa 17.186 ha di cui circa 5.328 ricadenti sulla terraferma e 11.858 marini.





#### **4.2.2. BIOCENOSI E HABITAT DI RILIEVO**

Il paesaggio sommerso dei mari dell'Asinara è dominato dagli affioramenti rocciosi in prevalenza metamorfici, subordinatamente granitici, e dei litotipi differenziati ad essi associati; in particolare l'assetto morfologico è organizzato in un sistema di superfici irregolari che si sviluppano a quote differenti.

Si tratta di un sito marino costiero caratterizzato dalla presenza di diversi habitat marini con particolare riferimento alla presenza di *Posidonia oceanica* e di specie quali il *Tursiops truncatus* e tartarughe marine. Il Sito occupa per intero l'isola Piana e l'Isola dell'Asinara. I fondali che separano l'isola dall'Asinara e dal territorio di Stintino sono poco profondi, all'incirca tra i 5 e i 10 m. Il SIC racchiude in sé una ZPS, indice della presenza in essi di un importante contingente avifaunistico di interesse comunitario. L'Asinara è composta da 4 agglomerati montuosi circondati ed uniti da una stretta e pianeggiante fascia costiera.

Per l'inquadramento generale floristico-vegetazionale e faunistico si riporta di seguito quanto descritto dal Piano.

L'isola è caratterizzata dagli habitat della macchia e delle garighe termo-mediterranee che coprono gran parte della superficie. Presenza di associazioni endemiche a *Centaurea horrida*, *Teucrium marum* e *Astragalus terraccianoj*, caratterizzanti ampie distese sia litoranee sia interne, con residui di ginepreti a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* e macchie di sclerofille sempreverdi. Euforbiati a *Euphorbia dendroides*. Aree stagnali con vegetazione alofila e psammofila. Garighe a *Teucrium marum*. La vegetazione ad alofite, con dominanza di *Chenopodiacee succulente* ai margini delle





			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
			Pg. 31 a 70	

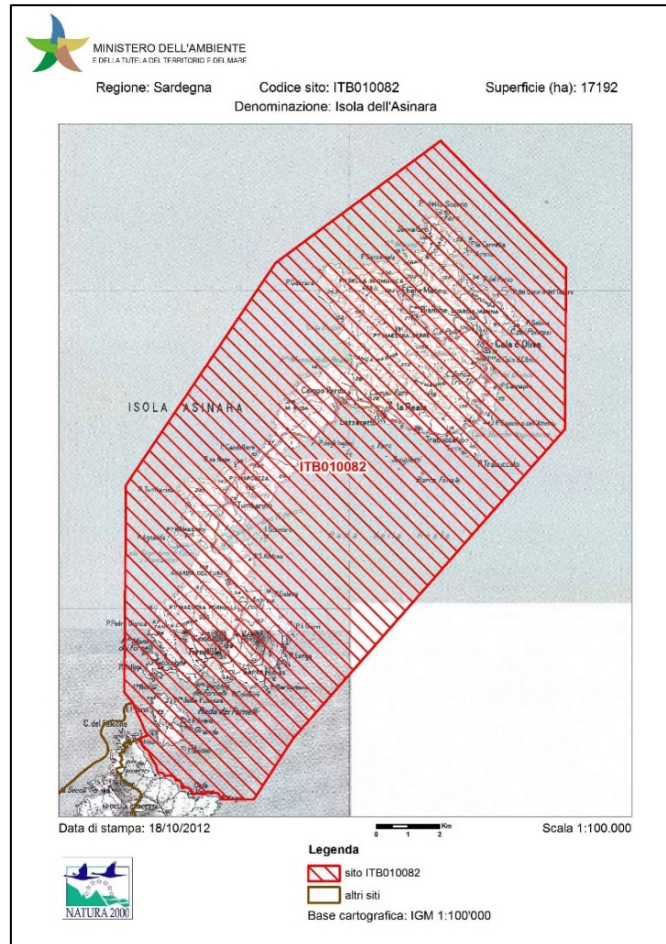
aree umide, e quella delle paludi sub-salse (*Juncetalia maritimi*) sono limitate a pochi ambienti, così come sono rari gli arenili privi di vegetazione o con vegetazione pioniera (Cakiletea) e le dune consolidate o meno del litorale (*Agropyron*, *Ammophilion* e *Crucianellion*). Nelle aree idromorfe retro-dunali e nelle aree umide sono presenti interessanti formazioni della classe Nerio-Tamaricetea, caratterizzate da *Tamarix africana* in forma arborea. Vaste superfici di rupi marittime con associazioni della classe *Crithmo-Limonietaea* si estendono su tutta la fascia litoranea. Garighe (a *Genista corsica*), *phrygane* (a *Centaurea horrida*) e macchie termo-mediterranee silicicole (*Cisto-Lavanduletea*), con esemplari di *Chamaerops humilis* che si sviluppano nelle aree di degrado o di maggiore esposizione ai venti salsi, sono gli habitat più ricorrenti. La prateria di *Posidonia oceanica* costituisce uno degli habitat meglio conservati di tutta la costa settentrionale sarda. Nidificazione di importanti specie pelagiche come *Phalacrocorax aristotelis* e *Calonectris diomedea*. Il sito ospita un buon numero di Mufloni e costituisce area di nidificazione di importanti specie pelagiche come *Phalacrocorax aristotelis* e *Calonectris diomedea*. (Fonte: Rete Natura2000, modificato)

#### **4.2.3. LA ZSC COD. ITA B010082 “ISOLA DELL’ASINARA– AREA MARINA E TERRESTRE”**

La Zona Speciale di Conservazione “Isola dell’Asinara – area marina e terrestre” è costituita da un’area con una superficie di 17.192 ettari di cui il 79% è un’ampia fascia di mare circostante di larghezza variabile tra 1,5 e i 5 km area marine.





All’interno del suo perimetro vengono rilevati diversi habitat d’interesse comunitario sia terrestri che costieri di cui alcuni prettamente marini: “Scogliere (cod. 1170)”; “Praterie di *P. oceanica*\* (cod. 1120)”; quest’ultimo con una superficie complessiva stimata in 4468,36].

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00
			Pg. <b>32 a 70</b>



**Figura 16 - La ZSC ITAB010082 "Isola dell'Asinara - area marina e terrestre.**

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i dati della relativa scheda Natura 2000, inerenti i tipi di habitat presenti e le specie presenti dell'allegato II della Direttiva Habitat.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00
			Pg. 33 a 70

codice	copertura (ha)	rappresentatività	superficie relativa	grado conservazione	valutazione globale
<u>1110</u>	<u>343,72</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>
<u>1120*</u>	<u>4468,36</u>	<u>A</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>1160</u>	<u>464,86</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>1170</u>	<u>859,3</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>1210</u>	<u>1,1</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>1240</u>	<u>330,9</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>A</u>
<u>1410</u>	<u>8,75</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>1420</u>	<u>3,64</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>1510*</u>	<u>171,86</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>
<u>2230</u>	<u>0,24</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>3170*</u>	<u>171,86</u>	<u>B</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>5210</u>	<u>171,86</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>5320</u>	<u>2,34</u>	<u>A</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>A</u>
<u>5330</u>	<u>2750,0</u>	<u>A</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>5410</u>	<u>343,72</u>	<u>B</u>	<u>A</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>5430</u>	<u>31,86</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>6220*</u>	<u>687,44</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>	<u>B</u>
<u>9200</u>	<u>0,55</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>9320</u>	<u>130,09</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
<u>9340</u>	<u>23,4</u>	<u>D</u>			

**Tabella 1 - Tipi di habitat, rappresentatività: A=rappresentatività eccellente, B= rappresentatività buona, C=rappresentatività significativa, D=presenza non significativa. Superficie relativa: A=% compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B=% compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C=% compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale. Stato conservazione: A=conservazione eccellente, B=buona conservazione, C=conservazione media o ridotta. Valutazione globale: A=valore eccellente, B=valore buono, C=valore media significativo. \* Habitat prioritario.**



Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			c				P	DD	D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			w				P	DD	D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			c				P	DD	D			
B	A111	<i>Alectoris barbara</i>			p	100	150	p		G	C	B	B	B
P	1674	<i>Anchusa crispera</i>			p				P	DD	D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			c				P	DD	D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	D			
B	A773	<i>Ardea alba</i>			c				P	DD	D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			c				P	DD	D			
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			c				P	DD	D			
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			c				P	DD	D			
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			w				P	DD	D			
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			c				P	DD	D			
P	1496	<i>Brassica insularis</i>			p				P	DD	D			
B	A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>			w				P	DD	D			
B	A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>			c				P	DD	D			
B	A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>			r	8	12	p		G	D			
B	A861	<i>Calidris pugnax</i>			c				P	DD	D			
B	A850	<i>Calonectris diomedea</i>			c				P	DD	D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			c				P	DD	D			
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			r				P	DD	D			
R	1224	<i>Caretta caretta</i>			c				P	DD	D			
P	1791	<i>Centaurea horrida</i>			p	5000	5600	i		G	A	A	B	B
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			w				P	DD	D			
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			c				P	DD	D			







B	<u>A138</u>	<i>Charadrius alexandrinus</i>			r					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A080</u>	<i>Circaetus gallicus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A081</u>	<i>Circus aeruginosus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A082</u>	<i>Circus cyaneus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A084</u>	<i>Circus pygargus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A480</u>	<i>Cyanecula svecica</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
A	<u>1190</u>	<i>Discoglossus sardus</i>			p					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A026</u>	<i>Egretta garzetta</i>			r	<u>20</u>	<u>20</u>	p			<u>G</u>	<u>D</u>					
B	<u>A026</u>	<i>Egretta garzetta</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A026</u>	<i>Egretta garzetta</i>			w					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A379</u>	<i>Emberiza hortulana</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
R	<u>6137</u>	<i>Euleptes europaea</i>			p					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A100</u>	<i>Falco eleonora</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A095</u>	<i>Falco naumanni</i>			r					R	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A095</u>	<i>Falco naumanni</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A103</u>	<i>Falco peregrinus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A103</u>	<i>Falco peregrinus</i>			p	<u>Z</u>	<u>Z</u>	p			<u>G</u>	<u>D</u>					
B	<u>A097</u>	<i>Falco vespertinus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A321</u>	<i>Ficedula albicollis</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A078</u>	<i>Gyps fulvus</i>			c					R	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A092</u>	<i>Hieraaetus pennatus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A131</u>	<i>Himantopus himantopus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A131</u>	<i>Himantopus himantopus</i>			r					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A014</u>	<i>Hydrobates pelagicus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A022</u>	<i>Ixobrychus minutus</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A338</u>	<i>Lanius collurio</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>D</u>					
B	<u>A181</u>	<i>Larus audouinii</i>			r	<u>248</u>	<u>248</u>	p			<u>G</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>B</u>		
B	<u>A181</u>	<i>Larus audouinii</i>			w					P	<u>DD</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>B</u>		
B	<u>A181</u>	<i>Larus audouinii</i>			c					P	<u>DD</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>C</u>	<u>B</u>		







B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	r				R	DD	D				
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	c				P	DD	D				
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	c				P	DD	D				
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p				P	DD	D				
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	w				P	DD	D				
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	p				P	DD	D				
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	c				P	DD	D				
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	DD	D				
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	c				P	DD	D				
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	c				P	DD	D				
M	6959	<i>Ovis aries musimon</i>	p				P	DD	B		B	C	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				P	DD	B		B	C	B
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	w				P	DD	B		B	C	B
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	DD	D				
B	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	c				P	DD	C		B	C	B
B	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	r	180	210	p		G	C		B	C	B
B	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	w				P	DD	C		B	C	B
B	A035	<i>Phoenicopus ruber</i>	c				P	DD	D				
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	c				P	DD	D				
B	A464	<i>Puffinus yelkouan</i>	c				P	DD	D				
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	c				P	DD	D				
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	c				P	DD	D				
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	p				P	DD	D				
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	c				P	DD	D				
B	A885	<i>Sternula albifrons</i>	c				P	DD	D				
B	A500	<i>Sylvia sarda</i>	c				P	DD	D				
B	A500	<i>Sylvia sarda</i>	r				P	DD	D				
B	A500	<i>Sylvia sarda</i>	w				P	DD	D				
B	A302	<i>Sylvia undata</i>	r				P	DD	D				



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00
			Pg. 37 a 70

B	A302	<i>Sylvia undata</i>			w				P	DD	D			
B	A302	<i>Sylvia undata</i>			c				P	DD	D			
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>			p				P	DD	C	B	B	B
B	A863	<i>Thalasseus sandvicensis</i>			c				P	DD	D			
B	A166	<i>Tringa glareola</i>			c				P	DD	D			
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i>			c	Z	Z	i	P	G	C	C	B	B

**Tabella 2 - Specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat. Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals P = Plants, R = Reptiles, S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public accessenter: yes. NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional). Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratoryspecies use permanent). Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units andcodes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#)). Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information. Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if noteven a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in).**





			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
				Pg. <b>38 a 70</b>

### **4.3. PIANI DI GESTIONE E MISURE DI CONSERVAZIONE**





#### **4.3.1. IL PIANO DI GESTIONE “ISOLA DELL’ASINARA”**

Gli indirizzi di tutela e gestione del sito dell’Isola dell’Asinara sono contenuti nel Piano di Gestione che è stato sviluppato per ZPS “Isola Asinara” (ITB010081) e del SIC “Isola dell’Asinara” (ITB010082). Il Piano fornisce un quadro conoscitivo delle caratteristiche del sito per le diverse componenti (fisica, biologica, socioeconomica, culturale, paesaggistica). Rappresenta, inoltre, uno strumento operativo, dai contenuti più propriamente programmatici che pianificatori, finalizzati all’individuazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi delle Direttive, contribuendo al mantenimento o al ripristino, degli habitat naturali e delle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario, pur non tralasciando le esigenze economiche, sociali, culturali che caratterizzano gli ambiti interessati.

Si riportano di seguito due matrici riguardanti la sintesi dei fattori e degli effetti di impatto per habitat/specie costieri e marini (aggiornamento del PdG del SIC *Isola dell’Asinara ITB010082*).

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00 Pg. 39 a 70

Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
1110	Buono	Frammentazione e/o distruzione di habitat marini		Diportismo nautico		CBh01
1110	Buono		Frammentazione e/o distruzione di habitat marini	Pesca a strascico illegale		CBh01
1110	Buono		Alterazione delle biocenosi caratteristiche		Espansione dei prati algali per la presenza di specie invasive ( <i>Caulerpa racemosa</i> )	CBh02.a
1110	Buono		Alterazione delle biocenosi caratteristiche	Inquinamento da idrocarburi		CBh02.b
1120*	Buono	Frammentazione e/o distruzione di habitat marini		Diportismo nautico		CBh01
1120*	Buono		Frammentazione e/o distruzione di habitat marini	Pesca a strascico illegale		CBh01
1120*	Buono		Alterazione delle biocenosi caratteristiche		Espansione dei prati algali per la presenza di specie invasive ( <i>Caulerpa racemosa</i> )	CBh02.a
1120*	Buono		Alterazione delle biocenosi caratteristiche	Inquinamento da idrocarburi		CBh02.b
1160	Buono	Frammentazione e/o distruzione di habitat marini		Diportismo nautico		CBh01
1160	Buono		Alterazione delle biocenosi caratteristiche		Espansione dei prati algali per la presenza di specie invasive ( <i>Caulerpa racemosa</i> )	CBh02.a
1160	Buono		Alterazione delle biocenosi caratteristiche	Inquinamento da idrocarburi		CBh02.b

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. <b>40 a 70</b>





Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto		Fattori di pressione		Codice impatto
		puntuali	diffusi	in atto	potenziali	
1170	Ottimo		Alterazione delle biocenosi caratteristiche	Inquinamento da idrocarburi		CBh02.b
1210	Buono		Degrado del paesaggio		Accumulo rifiuti spiaggiati non biodegradabili	CBh03
1240	Ottimo		Trasformazione/alterazione dell'habitat	Pascolo eccessivo (nitrificazione del suolo)		CBh04.a
1240	Ottimo		Trasformazione/alterazione dell'habitat	Eccessivo apporto organico causato dalla presenza dei gabbiani		CBh04.a

**Tabella 3 - Sintesi dei fattori di impatto per habitat/specie costieri e marini (PdG del SIC Isola dell'Asinara ITB010082).**

Codice	Effetto di Impatto	Habitat
CABh01, CBh02.a, CBh02.b, CUPh01	Alterazione delle biocenosi caratteristiche	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina (1110), Praterie di Posidonia ( <i>Posidonium oceanicae</i> ) (1120*), Grandi cale e baie poco profonde (1160), Scogliere (1170), Vegetazione annua delle linee di deposito marine (1210).
CABh02.a, CABh02.b, CBh04.a, CBh04.b, CAFh01	Trasformazione/alterazione dell'habitat	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici (1240), Dune con prati dei Malcolmietalia (2230), Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.(2250*),
CBh01	Frammentazione e/o distruzione di habitat marini	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina (1110), Praterie di Posidonia ( <i>Posidonium oceanicae</i> ) (1120*), Grandi cale e baie poco profonde (1160)
CBh03	Degrado del paesaggio	Vegetazione annua delle linee di deposito marine (1210).
CBh06	Possibile gestione non efficace e tempestiva delle criticità	Tutti gli habitat
CBh07	Possibili comportamenti non virtuosi	Tutti gli habitat
CBs08	Catture/uccisioni/ferimenti accidentali	<i>Caretta caretta</i> (1224).
CBs09	Possibile gestione non efficace e tempestiva delle criticità	Tutte le specie
CBs10	Possibili comportamenti non virtuosi	Tutte le specie

**Tabella 4 - Sintesi degli effetti di impatto per habitat/specie costieri e marini (PdG del SIC Isola dell'Asinara ITB010082).**

Per quanto riguarda sia gli habitat che gli habitat di specie, gli effetti di impatto più rilevanti sono rappresentati dai fenomeni di frammentazione/alterazione, che includono tutte quelle modificazioni che potenzialmente possano condurre alla scomparsa dell'habitat o alla sua trasformazione in una tipologia vegetazionale non ascrivibile alla classificazione Natura 2000. Per quanto riguarda nello specifico gli habitat di specie, si segnalano diverse forme di degrado della qualità dell'habitat, legate alla eccessiva pressione del pascolo, alla presenza di specie alloctone, alla semplificazione

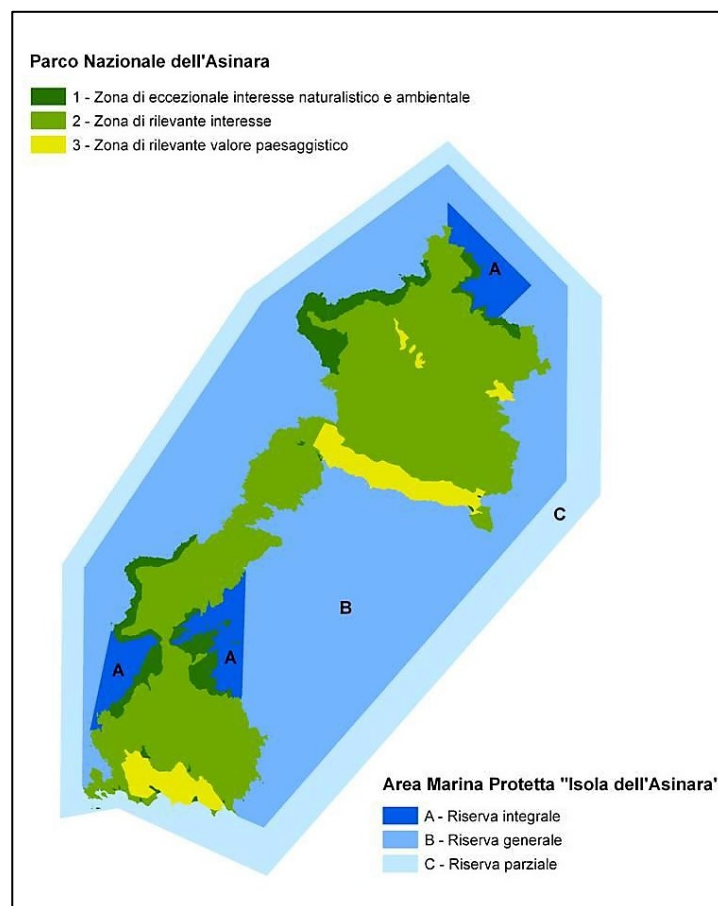
			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>41 a 70</b>

del paesaggio rurale, che riducono di conseguenza l'ideoneità dell'habitat ad ospitare la specie target.

#### 4.3.2. IL PIANO DEL PARCO NAZIONALE DELL'ASINARA




Si tratta dello strumento di pianificazione attualmente vigente nel Sito Natura 2000.

Il PdP, approvato con Del. n. 13/10 del 30.03.2010, sostituisce ai sensi dell'articolo 12 comma 7 della legge 394/91, il Piano urbanistico Provinciale - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sassari, il Piano di bacino e i relativi Piani stralcio, e tutti gli strumenti urbanistici generali ed attuativi del comune di Porto Torres.



**Figura 17 - Perimetrazione della AMP Isola dell'Asinara.**



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
		Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
			Pg. 42 a 70

## 5. ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

### 5.1. **POTENZIALI FONTI DI IMPATTO E INTERFERENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO**

L'interferenza col sistema ambientale generata dall'intervento di posa e installazione e dalla presenza dei cavi sottomarini a fibre ottiche, per quanto prima spiegato in merito a tecniche, tipologia dell'intervento e materiali utilizzati, si può considerare trascurabile.

Nei fondi mobili, viste le dimensioni estremamente contenute del diametro del cavo e il fatto che esso verrà interrato, ove possibile, a 1 metro di profondità dal fondo marino, si prevede anche l'assenza di eventuali modificazioni alla dinamica trasversale dei sedimenti e conseguenti fenomeni di erosione dei fondali, per l'effetto di *rip-currents* che a volte vengono indotte dalle opere aventi notevole estensione longitudinale.

L'intervento, inoltre, non produce emissioni di alcun genere e il disturbo ambientale legato alla fase di cantiere risulta temporaneo e si può considerare di entità non significativa.

Il disturbo alla fauna marina durante tale fase e secondo le modalità previste, può considerarsi di lieve entità e di brevissima durata.





### 5.2. **IMPATTI POTENZIALI SU SPECIE E HABITAT D'INTERESSE COMUNITARIO**

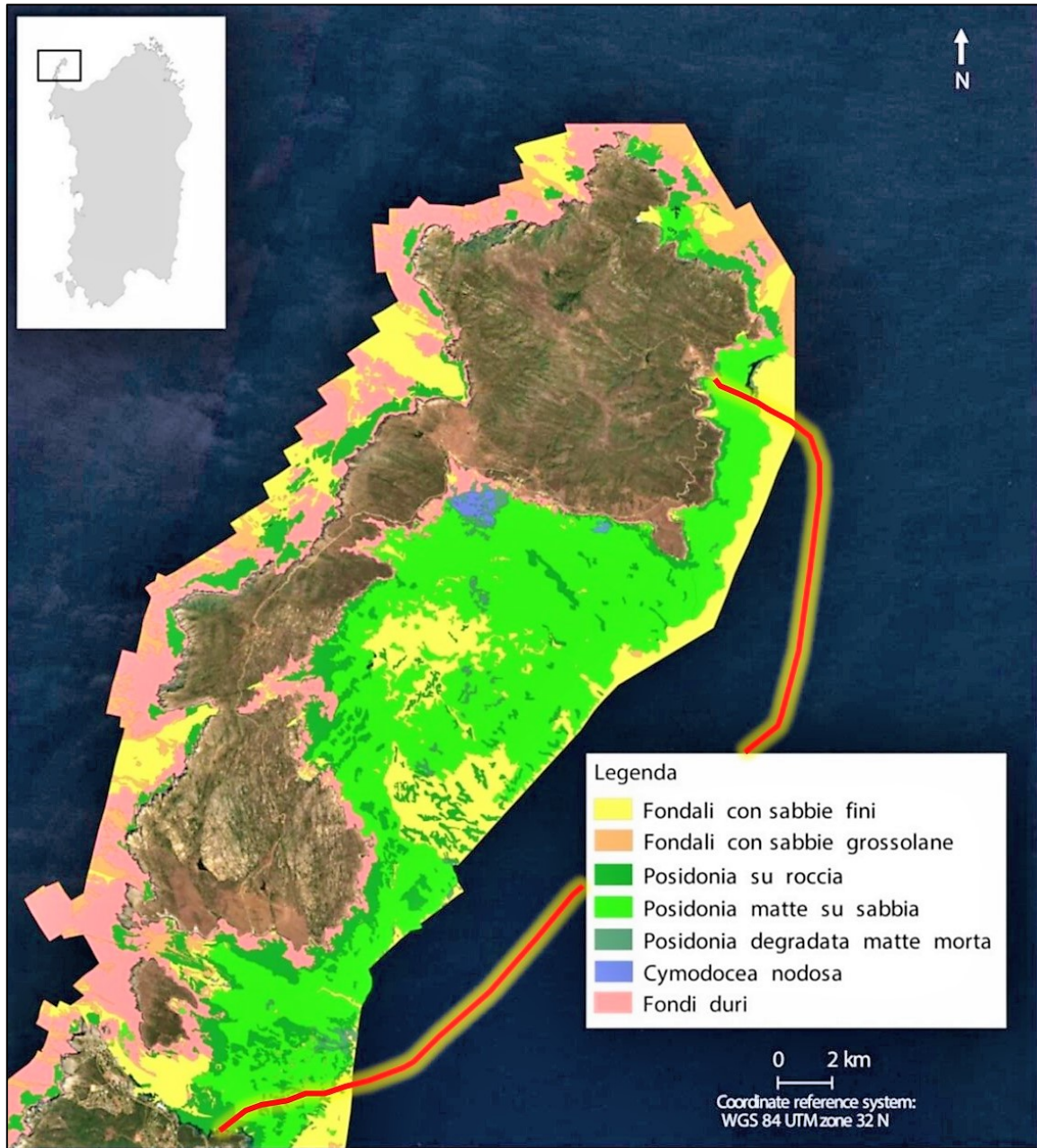
La posa di cavi e condotte ricade tra quelle tipologie di interventi potenzialmente lesivi della prateria di *P. oceanica*.

Nei Siti in esame la prateria è presente e catalogata come habitat prioritario (1120\* Praterie di Posidonia – *Posidonium oceaniceae*) ai sensi della Dir. 92/43/CEE.

Gli impatti generalmente possono essere:





- distruzione del posidonieto o di altri habitat di pregio presenti nel sito nell'area di scavo in caso di interrimento della condotta;
- scalzamento o seppellimento della prateria nelle immediate vicinanze del manufatto, dovuto alle interferenze generate dal manufatto nei confronti delle correnti e del trasporto solido;
- seppellimento della prateria da parte del manufatto e dei corpi morti di ancoraggio nel caso in cui esso venga semplicemente appoggiato al fondo; tale effetto è in genere trascurabile rispetto ai precedenti.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. <b>43 a 70</b>



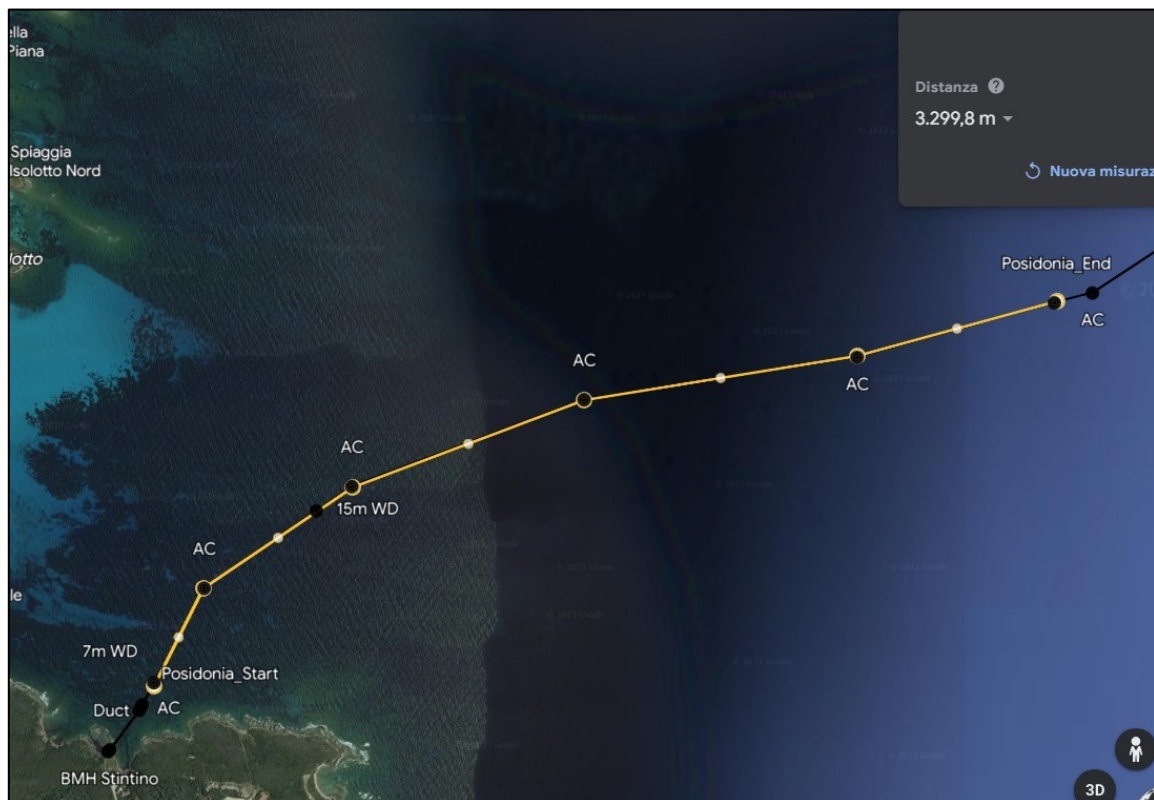
**Figura 18 - Sovrapposizione tra la rotta del cavo e le principali biocenosi (rielaborazione mappa tematica Studio del Piano degli ormeggi e degli ancoraggi per il Parco nazionale dell'Asinara e del SIC ITB010082, Progetto "Seaforest Life").**

Analizzando le caratteristiche dei biotopi marino-costieri e dei siti protetti interessati dalla rotta del cavo si analizzano di seguito i singoli tratti attraversati dal cavo per verificare la presenza di biocenosi e/o relativi habitat Natura 2000 che potrebbero dunque subire impatti, diretti o indiretti, legati all'intervento singolarmente o congiuntamente ad altri Piani/Progetti/Interventi.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
			Pg. <b>44 a 70</b>
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			

### 5.2.1. AREA DI STINTINO




Dal confronto tra la rotta del cavo e la carta di distribuzione degli habitat d'interesse comunitario del SIC ITB010082 si evince che il tracciato, partendo dal sito d'attracco ubicato in località Cala Vacca e a partire dalla batimetrica dei - 5 metri, attraversa l'habitat 1120\* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*) per un tratto di circa 3,3 Km (Figura 19), fino al limite inferiore localizzato a circa -37 metri.

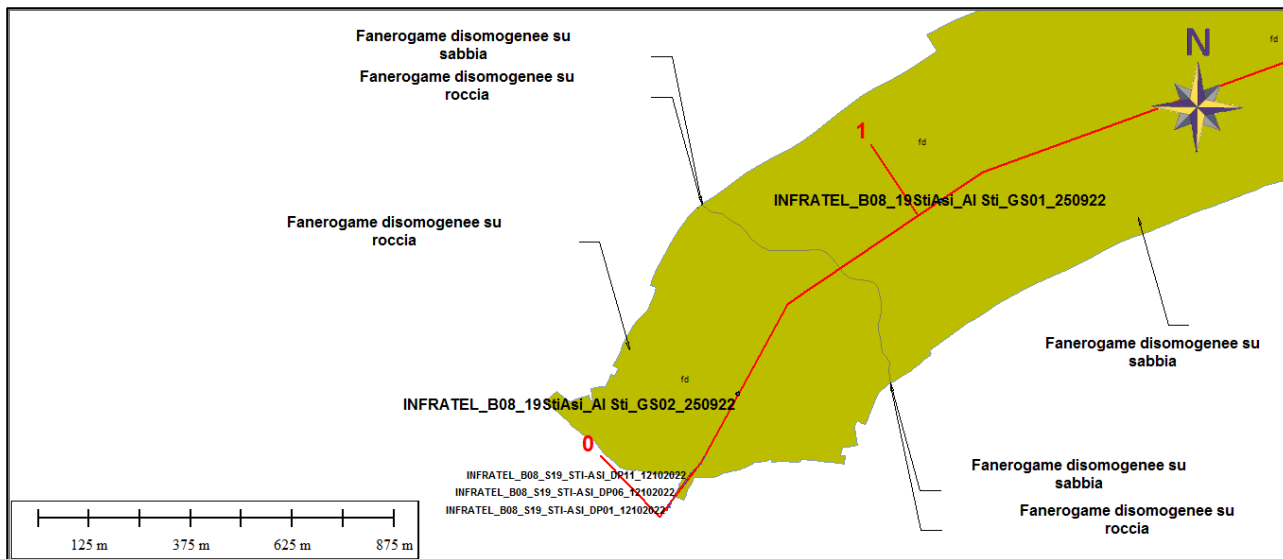


**Figura 19 - Segmento di attraversamento dell'habitat 1120\* da parte della rotta del cavo sul sito Stintino.**

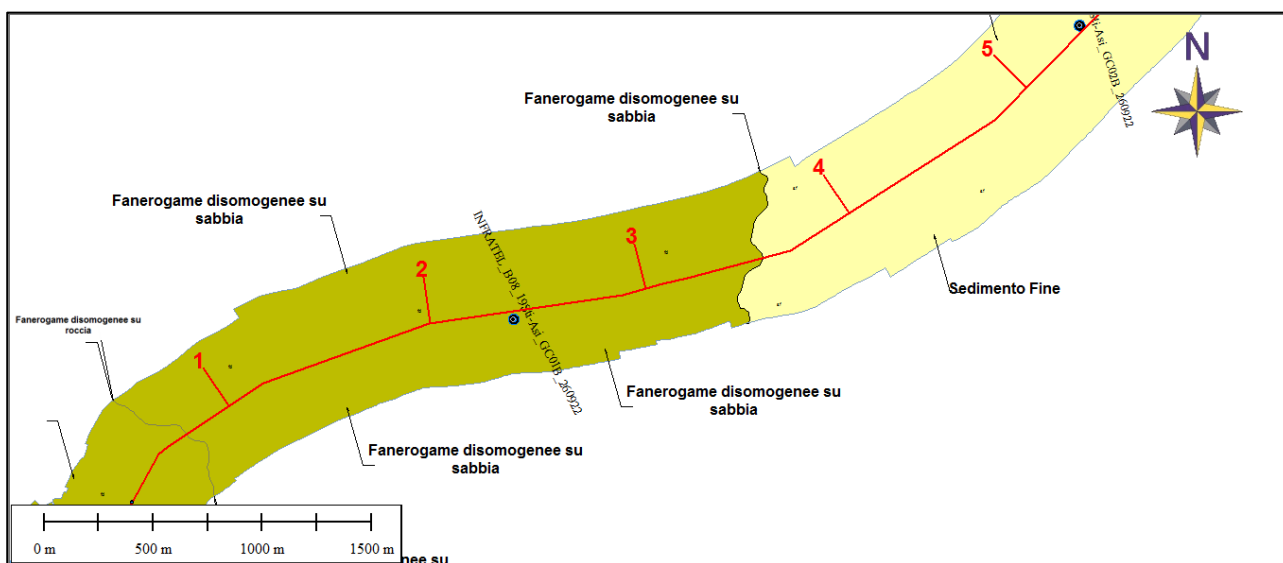
Superato questo incontra un fondale costituito da sabbie fini, per poi continuare il suo percorso verso l'approdo di Asinara. A circa 16 Km dalla costa, nel tragitto verso l'approdo di Asinara, il tracciato entra all'interno dell'AMP.

I risultati delle indagini condotte a mezzo survey mostrano, a partire dalla riva e in direzione largo, un affioramento roccioso sino alla profondità di 4 metri oltre il quale si rileva la presenza di fanerogame disomogenee impiantate prevalentemente su sabbia e, talora, su substrato roccioso.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Doc. n: <b>22_014_175</b>
INFRATEL ITALIA INVITALIA			Rev. 00	
			Pg. <b>45 a 70</b>	



**Figura 20 - Sito Stintino: biocenosi nel tratto più a terra; Immagine SBF (Seabed Features) dal KP 0.000 al KP 1.200**








**Figura 21 - Sito Stintino: porzione distale della distribuzione delle biocenosi; Immagine SBF (SeaBedFeatures) dal KP 1.200 al KP 5000.**



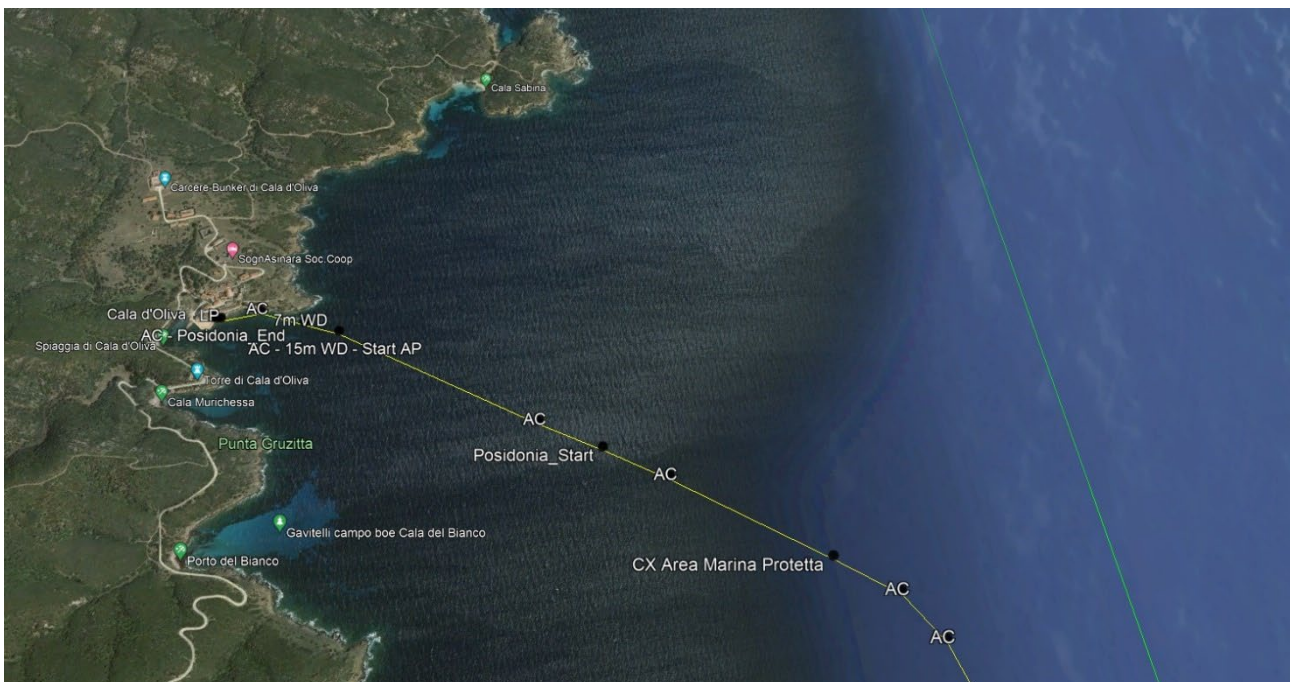
**Figura 22 - Esempi di posidonia e tipo di substrato profondità 0 e 5 metri dell'approdo Stintino.**



		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>	
			Doc. n: <b>22_014_175</b>	
 			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00 Pg. <b>46 a 70</b>

### 5.2.2. AREA DI ASINARA




Dal confronto tra la rotta del cavo e la carta di distribuzione degli habitat d'interesse comunitario del SIC ITB010082 si evince che il tracciato, provenendo dal largo verso la costa, dopo avere percorso un fondo di sabbie fini, attraversa a partire dai -35 metri l'habitat 1120\* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*) per un tratto di circa 1,3 chilometri (Figura 23), che termina a breve distanza dalla riva (a circa 1 metro di profondità) sostituito da un breve tratto di biocenosi fotofile della rocce infralitorali superiori.

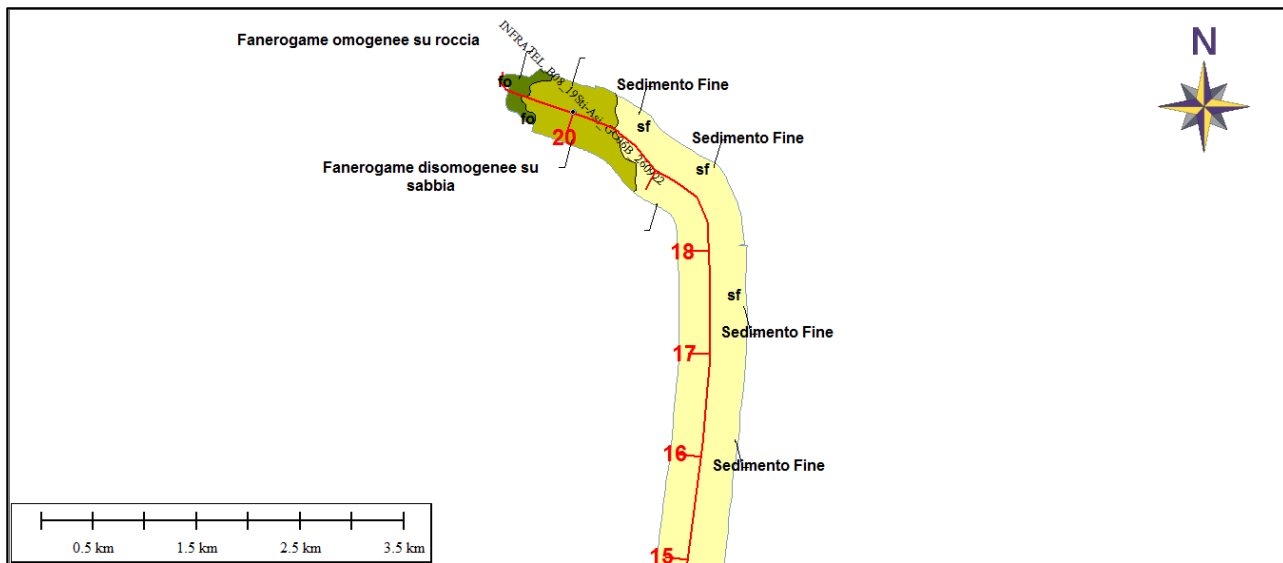


**Figura 23 - Segmento di attraversamento dell'habitat 1120\* da parte della rotta del cavo sul sito Asinara.**

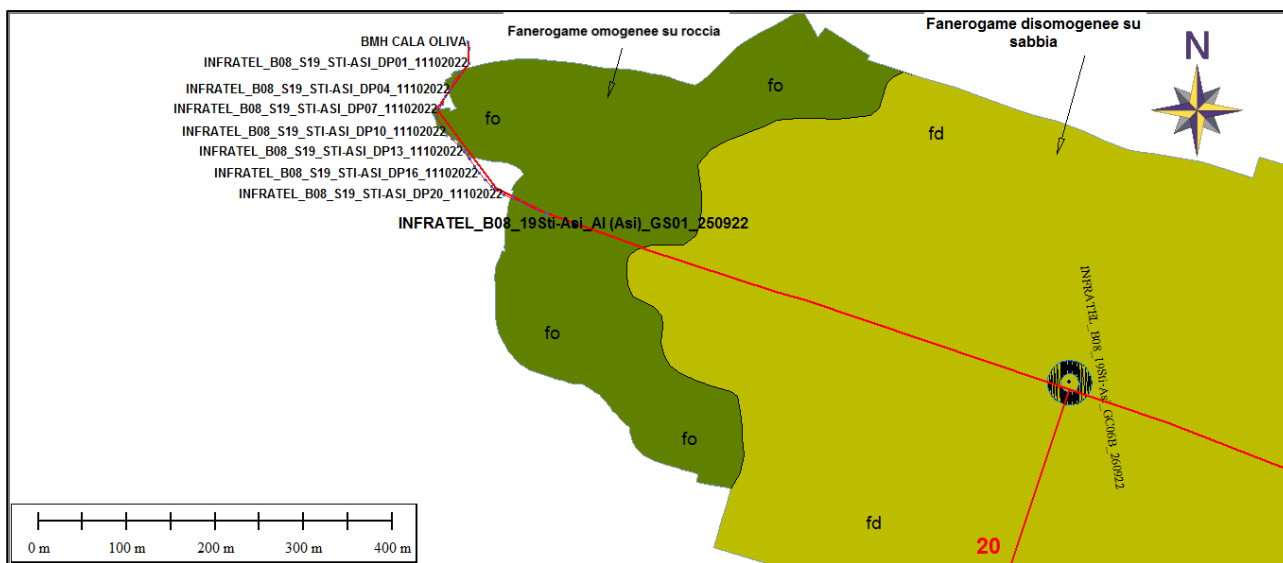
I risultati delle indagini condotte a mezzo survey mostrano che in prossimità dell'approdo la rotta attraversa un tipo di fondale caratterizzato per lo più sedimento fine (argilla e sabbia fine) e sabbia con presenza di fanerogame disomogenee che nel tratto più sottocosta si impiantano talora anche su roccia. Allontanandosi in direzione largo dall'area di approdo il fondale risulta costituito da sedimento fine, argilla e sabbia fine.



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
INFRATEL ITALIA INVITALIA			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 47 a 70







**Figura 24 - Sito Asinara: distribuzione delle biocenosi nel corridoio dell'area di approdo; Immagine SBF (Seabed Features) dal KP 15.000 a KP 20.000.**



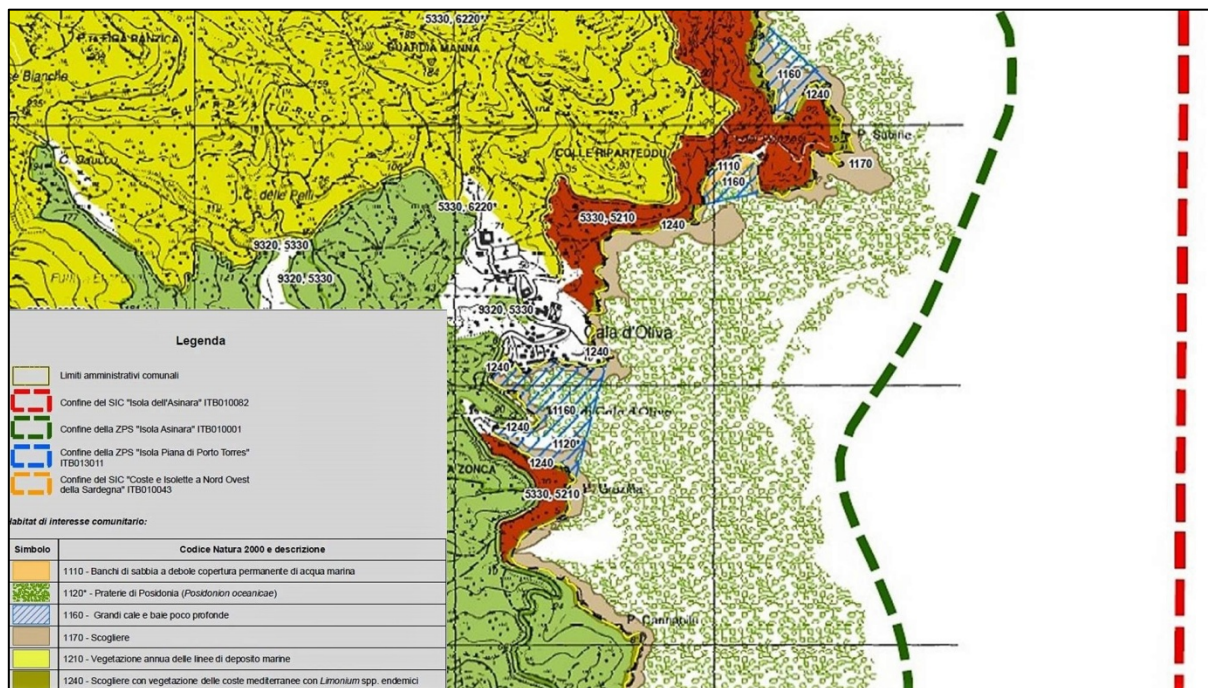
**Figura 25 - Sito Asinara: dettaglio delle biocenosi nel tratto prossimale al sito d'approdo; Immagine SBF (Seabed Features) dal KP 20.000 al KP 20.888.**

Durante tale tragitto, a 400- 500 metri di distanza dalla costa, la rotta del cavo si sovrappone anche all'habitat 1160 "Grandi cale e baie poco profonde" e, in prossimità dell'immediato sottocosta, ad una stretta fascia dell'habitat 1170 "Scogliere". L'habitat terrestre costiero 1240 (scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. Endemici), sebbene nelle vicinanze, non risulta intercettato dal breve tragitto a terra in corrispondenza del sito di attracco.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Rev. 00
Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Pg. 48 a 70







**Figura 26 - Sito di attracco cavo isola dell'Asinara.**



**Figura 27 - Carta di distribuzione degli habitat di interesse comunitario della ZSC ITB010082 (Piano di Gestione del SIC "Isola dell'Asinara").**

In base a quanto sopra analizzato per gli approdi dei due siti descritti, si può effettuare una prima stima di quelli che potrebbero essere gli impatti della messa in opera del cavo sull'integrità, gli obiettivi di conservazione ed altri indicatori dei seguenti siti Natura 2000:





- ITB013051 Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera;
- ITB010082 Isola dell'Asinara;
- ITB010081 Isola Asinara.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>49 a 70</b>

La stima prende in considerazione le caratteristiche dei biotopi/siti protetti analizzati e la tipologia di intervento/opera in merito a dimensioni, tecnologie, materiali utilizzati e modalità di messa in opera.

Si riporta di seguito una *checklist* riguardante l'integrità dei siti interessati dall'intervento di posa e messa in opera del cavo sottomarino (Tabella 5).

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	SI/NO
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito?	NO
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione del sito?	NO
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito?	NO
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito?	NO
<b>ALTRI INDICATORI</b>	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio, bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?	NO
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito (come le dinamiche idriche o la componente chimica)?	NO
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO
<b>ALTRI INDICATORI</b>	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO
Modificare l'equilibrio tra le specie principali?	NO
Ridurre la diversità del sito?	NO

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
				Pg. 50 a 70

Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	NO
Provocare una frammentazione?	NO
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.)?	NO





**Tabella 5 - Checklist integrità dei siti interessati dall'intervento del cavo sottomarino.**

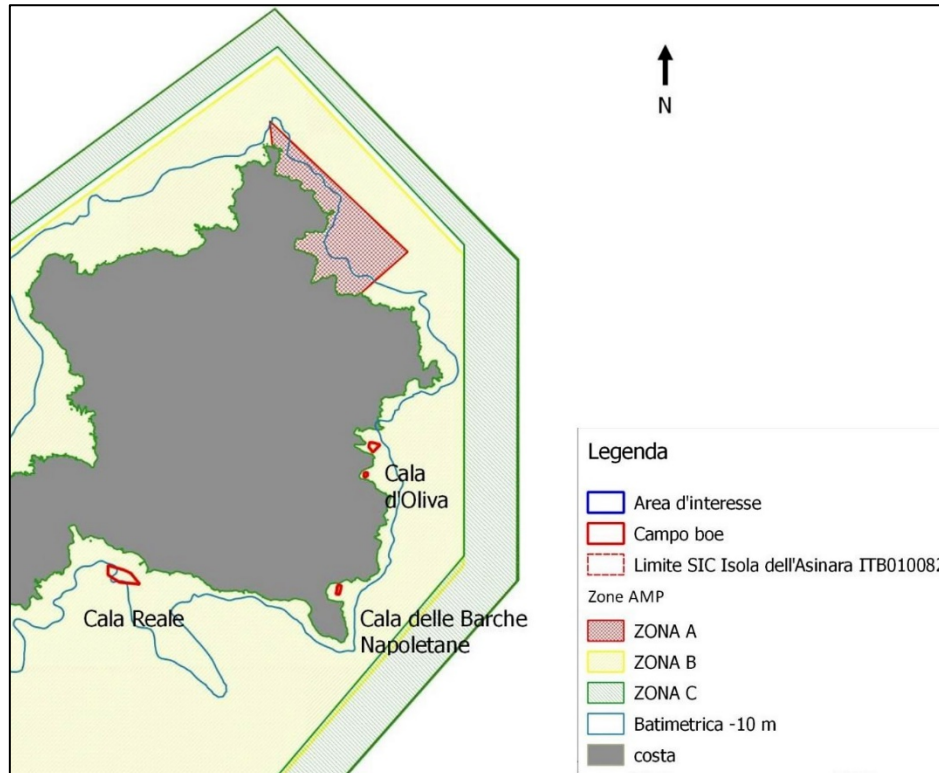
### **5.3. EFFETTO CUMULO**

Poiché singoli impatti ridotti possono nell'insieme produrre un'interferenza significativa sul sito, è necessario, nel corso dell'analisi, considerare eventuali piani o progetti, che siano completati; approvati ma non completati: o non ancora proposti ma previsti in uno strumento di pianificazione territoriale e quelli in fase di approvazione.

La carta delle azioni di gestione del Piano di Gestione del sito ITB010082 – Isola dell'Asinara indica, tra gli interventi attivi, tre siti destinati alla sistemazione degli approdi per l'accesso all'isola dell'Asinara. Uno di essi ricade nel sito di approdo del cavo, in località Cala d'Oliva.

Il survey conferma la presenza, all'approdo dell'Asinara e in prossimità della rotta, di un'area boe (al KP 20,402) a circa 140 m a Nord della stessa e di una zona di ancoraggio (al Kp 20,510) a circa 42 m a Nord della rotta.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00
			Pg. 51 a 70



**Figura 28 - Dettaglio immagine tratta da Studio del Piano degli Ormeggi e degli Ancoraggi per il Parco Nazionale dell'Asinara e del SIC ITB010082.**

Le dimensioni e le caratteristiche costruttive del cavo, nonché le modalità di posa e ancoraggio, fanno che si possa escludere alcun tipo di effetto cumulo con la presenza degli elementi per l'ormeggio appena descritti.





#### **5.4. SIGNIFICATIVITÀ DEI POSSIBILI EFFETTI E SCELTA DEGLI INDICATORI**

Sulla base delle risultanze sinora ottenute, seguendo il percorso metodologico come descritto al Cap.1, e avendo preliminarmente escluso che il progetto/intervento sia direttamente connesso con gli obiettivi di conservazione del Siti, si desume che effetti significativi dello stesso sui siti Natura 2000 siano altamente improbabili, ritenendo che l'intervento in oggetto:

- non compromette gli equilibri ecologici chiave che determinano gli obiettivi di conservazione dei Siti;
- non interferisce negativamente con gli habitat e le specie d'Interesse Comunitario presenti nei Siti;
- non determina un rischio per le specie appartenenti alla fauna a flora di cui all'allegato 2 Dir. "Habitat 92/43 né con l'avifauna inserita nell'allegato 1 della direttiva "Uccelli" 79/409.





Ciò nonostante, si individuano i seguenti indicatori:



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
			Pg. <b>52 a 70</b>	

- sottrazione di habitat: diminuzione della superficie occupata da habitat di interesse comunitario, dovuta ad opere di riduzione della vegetazione o di sbancamento. Il calcolo viene effettuato come percentuale in rapporto alla superficie coperta dall'habitat nel sito Natura 2000;
- frammentazione di habitat: a termine o permanente, calcolata in relazione all'entità originale. La frammentazione degli habitat ha il duplice effetto negativo di limitare gli ambienti idonei ad alcune specie faunistiche, soprattutto quelle con un home range più ampio, e di alterare strutturalmente le fitocenosi presenti nonché limitare o non consentire gli spostamenti all'interno o tra habitat;
- perturbazione: a termine o permanente, calcolata in base alla distanza tra fonte di disturbo e aree idonee alla presenza di specie faunistiche di interesse comunitario elencate nelle Direttive comunitarie;
- cambiamenti negli elementi principali del sito: modifiche delle condizioni ambientali (es: qualità dell'acqua, regime idrologico);
- interferenza con le reti ecologiche: limitazione degli spostamenti della fauna lungo rotte di migrazione a corto, medio e lungo raggio.

Tali indicatori vengono di seguito presi in esame nel successivo paragrafo al fine di individuare l'eventualità che possano verificarsi incidenze significative e per una quantificazione e verifica del livello di significatività delle incidenze qualora dovesse prefigurarsene la necessità ai fini di una più completa valutazione. Le informazioni di base per l'applicazione degli indicatori vengono desunte da fonti bibliografiche ovvero da strumenti di gestione e pianificazione dei Siti, altre sono raccolte direttamente sul campo, in ragione dell'opportunità di raggiungere, per situazioni specifiche, livelli di approfondimento.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00
			Pg. 53 a 70

## 6. VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Secondo quanto riportato nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (Commissione europea, 2018) la significatività varia a seconda di fattori quali entità dell'impatto, tipo, portata, durata, intensità, tempistica, probabilità, effetti cumulativi e vulnerabilità di habitat e specie interessati.

Il concetto di ciò che è «significativo» deve essere interpretato in modo obiettivo. La significatività degli effetti deve essere determinata in relazione alle particolarità e alle condizioni ambientali del sito protetto interessato dal piano o progetto. La significatività dell'incidenza va valutata tenendo particolarmente conto degli obiettivi di conservazione del sito e delle sue caratteristiche ecologiche e analizzando la variazione del grado di conservazione dell'habitat o della specie relativamente alla situazione precedente all'intervento ossia in assenza dello stesso.

Si effettua di seguito una descrizione analitica e relativa valutazione per singolo indicatore.

### 6.1. SITO STINTINO

#### 6.1.1. CAMBIAMENTI NEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL SITO

Per quanto detto e analizzato nello studio e descritto in questo capitolo l'intervento non comporta alcuna modifica delle condizioni ambientali del sito.





Materiali e tecniche non comportano alcun tipo di cambiamento negli elementi principali del sito. Non vi sono effetti o modificazioni indotti dall'opera né sul moto ondoso né sulla dinamica trasversale dei sedimenti e/o erosione dei fondali, per effetto delle *rip-currents* eventualmente indotte. Per sue caratteristiche costruttive e dimensionali, nonché per modalità di posizionamento lungo il tracciato individuato (interramento del cavo quasi per l'intero sviluppo dello stesso sul sito d'indagine), l'opera non è tale da intercettare e ostacolare un significativo flusso di sedimenti lungo la fascia costiera attiva.

L'eventuale pulizia del fondale da detriti sul tracciato di posa in prossimità della costa da parte di operatori subacquei non verrà eseguita in presenza di ecosistemi di pregio e sensibili e nelle aree interessate da siti di importanza comunitaria e/o nazionale.

Pertanto, in relazione a questo indicatore si considera nulla la significatività dell'incidenza.

#### 6.1.2. INTERFERENZA CON LE RETI ECOLOGICHE

Coerentemente con quanto sopra riportato e in relazione all'assenza di incidenze sull'ambiente fisico legate all'estensione longitudinale dell'opera, si esclude che la stessa possa rappresentare una barriera ecologica.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>54 a 70</b>

L'intervento non comporta, né direttamente, né indirettamente, né congiuntamente ad altri Piani/Progetti/Interventi, alcun tipo di limitazione degli spostamenti della fauna lungo rotte di migrazione a corto, medio e lungo raggio.

Date le dimensioni del cavo sul fondo e il suo ingombro del tutto trascurabile, anche in relazione all'ipotesi di costituire ostacoli o soluzioni di continuità alla naturale morfologia del fondale, si può affermare che esso non determinerà alcun tipo di ostacolo/barriera fisico o disturbo di alcun genere tale da interferire le reti ecologiche.

Va considerata dunque nulla la significatività dell'incidenza anche per questo fattore di pressione. Viene pertanto esclusa, anche in questo caso, la necessità di una valutazione "quantitativa" del fenomeno poiché l'incidenza dello stesso non si configura come significativa.

### **6.1.3. SOTTRAZIONE, FRAMMENTAZIONE DI HABITAT**

L'intervento di posa, che verrà eseguito con l'ausilio di OTS specializzati, non comporterà disturbo significativo ad habitat di pregio. I lavori, infatti, pur attraversando tratti di fondale con presenza di biocenosi di rilievo (habitat 1120\* praterie di posidonia), non comporteranno alcuna sottrazione/alterazione degli stessi. Come precedentemente descritto l'indagine di survey preliminare ha rilevato un fondale interessato dalla presenza di fanerogame disomogenee, successivamente identificate come prateria di *Posidonia oceanica*, impiantate su sabbia e roccia (Figura 19) che verrà attraversato dal cavo per una lunghezza di 3,4 chilometri.

Ciò nonostante, l'attraversamento, in relazione alle caratteristiche del cavo e al suo semplice posizionamento sul fondo marino, non comporterà fenomeni di sottrazione di habitat che possano definirsi significativi.





Il cavo, con relativo sistema di protezione aggiuntivo, ha un diametro estremamente ridotto, con un massimo di 130 mm in corrispondenza delle giunture articolate (Figura 6), e la sua presenza nell'area di attraversamento del fondale, comporterà solamente una sovrapposizione fisica lineare di tale lieve entità in termini di ingombro tale da risultare pressoché irrilevante sull'habitat.

Volendo quantificare un ipotetico impatto di tale sovrapposizione sull'habitat prioritario 1120, calcolandolo per eccesso (considerando come sezione sempre quella massima di 148 mm) gli ettari di superficie di habitat coinvolti in rapporto all'intera superficie dell'habitat nel sito Natura 2000, si ottengono i numeri riportati di seguito.

Area coinvolta = 3400 m X 0,148 m (sezione esterna massima) = 503 m<sup>2</sup>= 0,0503 ha;

Area totale habitat= 4468,36

Rapporto tra la superficie ottenuta e quella totale dell'habitat (% ha) = 0,0011 ha

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>55 a 70</b>

0,0503 x 100

$\frac{0,0503 \times 100}{104468,36} = 0,0011 \text{ ha}$

L'impatto diretto e indiretto sulle superfici di habitat fondali risulta dunque ben al di sotto della soglia di significatività.

L'impatto diretto e indiretto sui fondali, anche in questo caso, può considerarsi non significativo. L'impatto si considera, inoltre, di tipo temporaneo, poiché la superficie del cavo libero e/o del relativo sistema di protezione verrà nel tempo colonizzata attraverso il *biofouling* e, nel caso della prateria di posidonia, inglobata nelle *mattes*.

#### **6.1.4. PERTURBAZIONE (DISTURBO TEMPORANEO) A CARICO DELLE SPECIE/HABITAT DI SPECIE**

Come sopra scritto, l'intervento non comporterà alcuna alterazione diretta o indiretta degli habitat. Si esclude che possa esserci un disturbo o un danneggiamento anche temporaneo di entità significativa per le specie e per le specie associate ai suddetti habitat.

### **6.2. SITO ASINARA**




#### **6.2.1. CAMBIAMENTI NEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL SITO**

Per quanto detto e analizzato nello studio e descritto in questo capitolo l'intervento non comporta alcuna modifica delle condizioni ambientali del sito.

Materiali e tecniche non comportano alcun tipo di cambiamento negli elementi principali del sito. Non vi sono effetti o modificazioni indotti dall'opera né sul moto ondoso né sulla dinamica trasversale dei sedimenti e/o erosione dei fondali, per effetto delle *rip-currents* eventualmente indotte. Per sue caratteristiche costruttive e dimensionali, nonché per modalità di posizionamento lungo il tracciato individuato (interramento del cavo quasi per l'intero sviluppo dello stesso sul sito d'indagine), l'opera non è tale da intercettare e ostacolare un significativo flusso di sedimenti lungo la fascia costiera attiva.

Nei brevi tratti a terra si prevede lo scavo di una piccola trincea per l'alloggio del cavo che verrà chiusa con materiale adeguato evitando un'alterazione, anche minima, dello stato dei luoghi.

Pertanto, in relazione a questo indicatore si considera nulla la significatività dell'incidenza.

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
		Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
			Pg. <b>56 a 70</b>

### **6.2.2. INTERFERENZA CON LE RETI ECOLOGICHE**

Coerentemente con quanto sopra riportato e in relazione all'assenza di incidenze sull'ambiente fisico legate all'estensione longitudinale dell'opera, si esclude che la stessa possa rappresentare una barriera ecologica.

L'intervento non comporta, né direttamente, né indirettamente, né congiuntamente ad altri Piani/Progetti/Interventi, alcun tipo di limitazione degli spostamenti della fauna lungo rotte di migrazione a corto, medio e lungo raggio.

Date le dimensioni del cavo sul fondo e il suo ingombro del tutto trascurabile, anche in relazione all'ipotesi di costituire ostacoli o soluzioni di continuità alla naturale morfologia del fondale, si può affermare che esso non determinerà alcun tipo di ostacolo/barriera fisico o disturbo tale da interferire le reti ecologiche.

Va considerata dunque nulla la significatività dell'incidenza anche per questo fattore di pressione. Viene pertanto esclusa, anche in questo caso, la necessità di una valutazione "quantitativa" del fenomeno poiché l'incidenza dello stesso non si configura come significativa.

### **6.2.3. SOTTRAZIONE, FRAMMENTAZIONE DI HABITAT**

L'intervento di posa, che verrà eseguito con l'ausilio di OTS specializzati, non comporterà disturbo significativo ad habitat di pregio. I lavori, infatti, non coinvolgeranno tratti di fondale con presenza di biocenosi di rilievo e non comporteranno alcuna sottrazione di habitat. Come precedentemente descritto l'indagine di survey preliminare ha rilevato un fondale interessato dalla presenza di fanerogame disomogenee, successivamente identificate come prateria di *Posidonia oceanica*, impiantata prevalentemente su sabbia che verrà attraversato dal cavo per una lunghezza di 1,3 Km. Ciò nonostante, l'attraversamento, in relazione alle caratteristiche del cavo e al suo semplice posizionamento sul fondo marino, non comporterà fenomeni di sottrazione di habitat che possano definirsi significativi.

Anche in questo caso, volendo quantificare, si può fare la stessa simulazione effettuata per Stintino ipotizzando (per eccesso) un diametro costante del cavo di 148 mm ed adottando l'ipotesi (poco probabile) che la semplice sovrapposizione di tale sottilissima infrastruttura lineare, comporti sottrazione di superficie di habitat.

Area coinvolta = 1400 m X 0,148 m (sezione esterna massima) = 207,2 m<sup>2</sup> = 0,0207 ha;





Area totale habitat= 4468,36

Rapporto tra la superficie ottenuta e quella totale dell'habitat (% ha) = 4,64 X 10<sup>-4</sup> ha

0,0207 x 100

$\frac{0,0207 \times 100}{4468,36} = 4,64 \times 10^{-4} \text{ ha}$



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	Pg. 57 a 70

Anche in questo caso, avremo un'incidenza non significativa e temporanea sull'habitat.

#### **6.2.4. PERTURBAZIONE (DISTURBO TEMPORANEO) A CARICO DELLE SPECIE/HABITAT DI SPECIE**

Come sopra scritto, l'intervento non comporterà alcuna alterazione diretta o indiretta degli habitat. Si esclude che possa esserci un disturbo o un danneggiamento anche temporaneo di entità significativa per le specie e per le specie associate ai suddetti habitat.

#### **6.3. DETERMINAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ PER HABITAT E SPECIE**





In relazione a quanto esposto nei capitoli precedenti la significatività dell'incidenza del progetto nel suo complesso si può considerare di un livello da nulla a nulla/bassa sia per le specie che per gli habitat d'Interesse Comunitario presenti nel sito. Ciò significa, secondo l'interpretazione delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione d'Incidenza (G.U. n. 303, 28/12/19), non significativa e che non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito o, al limite, lievi interferenze temporanee (legate più che altro alla fase di cantiere) che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza.

Si riportano a seguire le matrici di significatività degli effetti per habitat e specie individuati nell'area d'indagine (Tabella 6, 7, 8). Le specie di fauna ornitica non sono prese in considerazione in quanto pur essendo l'isola dell'Asinara un'importante area di rilevanza avifaunistica si esclude che i siti di approdo possano interessare eventuali siti di nidificazione o di particolare presenza delle stesse specie.

#### **6.3.1. SITO STINTINO**

COD.	HABITAT	EFFETTI	INCIDENZA	
			DIRETTA	INDIRETTA
1120*	Praterie di <i>P. oceanica</i>	L'intervento non produce effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NON SIGNIFICATIVA	NULLA
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	L'intervento non produce effetti permanenti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	NULLA





**Tabella 6 - Valutazione riassuntiva della significatività degli effetti sugli habitat individuati nel sito di Stintino.**

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>
			Rev. 00
			Pg. 58 a 70

### 6.3.2. SITO ASINARA

COD.	HABITAT	EFFETTI	INCIDENZA	
			DIRETTA	INDIRETTA
1120*	Praterie di <i>P. oceanica</i>	L'intervento non produce effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NON SIGNIFICATIVA	NULLA
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	L'intervento non produce effetti permanenti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	NULLA
1160	Grandi cale e baie poco profonde	L'intervento non produce effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	NULLA
1170	Scogliere	L'intervento non produce effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	NULLA
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	L'intervento non produce effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	NULLA
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium spp.</i> endemici	L'intervento non produce effetti diretti o indiretti che possano alterare lo stato di conservazione dell'habitat	NULLA	NULLA

**Tabella 7 - Valutazione riassuntiva della significatività degli effetti sugli habitat individuati nel sito di Asinara.**

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>59 a 70</b>

Specie elencate nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE

SPECIE/HABITAT	PRESENZA NELL'AREA OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE DIRETTE	SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE INDIRETTE	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI CUMULATIVI
Alosa fallax	Si	Nulla	Nulla	No
Caretta caretta	Si	Nulla	Nulla	No
Tursiops truncatus	Si	Nulla	Nulla	No





Altre specie importanti di flora e fauna

SPECIE/HABITAT	PRESENZA NELL'AREA OGGETTO DI VALUTAZIONE	SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE DIRETTE	SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE INDIRETTE	PRESENZA DI EFFETTI SINERGICI CUMULATIVI
Corallium rubrum	Si	Nulla	Nulla	No
Patella ferruginea	Si	Nulla	Nulla	No
Pinna nobilis	Si	Nulla	Nulla	No
Delphinus delphis	Si	Nulla	Nulla	No
Grampus griseus	Si	Nulla	Nulla	No
Balaenoptera physalus	Si	Nulla	Nulla	No
Stenella coeruleoalba	Si	Nulla	Nulla	No

**Tabella 8 - Valutazione riassuntiva per le specie marine del formulario standard Natura 2000 del sito ITB010082 "Isola dell'Asinara".**

#### **6.4. SCHEDE DI SINTESI SULLE INCIDENZE**

Si riportano le schede sintetiche di quantificazione delle incidenze, secondo i criteri delle Linee Guida Nazionali. Nelle schede vengono considerati gli habitat/habitat di specie che, in base alle





			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>			Project n: <b>22_014</b>	
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Doc. n: <b>22_014_175</b>	
			Rev. 00			Pg. <b>60 a 70</b>	

risultanze dello studio, vengono coinvolti, anche minimamente, dalla rotta del cavo e che dunque potrebbero subire effetti diretti o indiretti.

#### 6.4.1. SITO DI STINTINO

Di seguito si riporta la quantificazione delle incidenze per la specie (e/o eventuale habitat di specie) *Posidonia oceanica* e una valutazione sintetica delle incidenze sul sito.

HABITAT 1120* - PERDITA DI SUPERFICIE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE PER EFFETTI:						SINTESI	
				ETTARI TOTALI HABITAT SDF*	4468,36		
Diretti	X	Ettari interferiti	0,0442	Incidenza %**	0,0011	Ettari totali interferiti pesantemente	0
Indiretti	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Incidenza %**	0
A breve termine	X	Ettari interferiti	0,0442	Incidenza %**	0,0011		
A lungo termine	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Ettari totali interferiti temporaneamente	0,0503
Permanente/irreversibile	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Incidenza %**	0,0011
Legati alla fase di							
Cantiere	X	Ettari interferiti	0,0442	Incidenza %**	0,0011	Ettari totali interferiti	0,0503
Esercizio	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0		
Dismissione	NO	Ettari interferiti	/	Incidenza %**	/	Incidenza %	0,0011
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:	SI	Descrivere:					
	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Ettari totali Habitat Odc***	
						Incidenza %****	0

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>61 a 70</b>

- \* Superficie habitat riportato o Numero di Individui /coppie/nidi riporta ti sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)
- \*\* Rapporto tra superfici e di habitat interferita o numero totale di individui /coppi e/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF
- \*\*\* Superficie di habitat o numero di Individui /coppie /nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)
- \*\*\*\* Rapporto tra superfici e di habitat interferita o numero totale di individui /coppi e/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC





**Tabella 9 - Quantificazione delle incidenze (perdita di superficie) per l'habitat 1120\* nel sito di Stintino.**

HABITAT	1120*	-	VENGONO INTERFERITE LA STRUTTURA E LE FUNZIONI SPECIFICHE NECESSARIE AL MANTENIMENTO A LUNGO TERMINE DEGLI HABITAT/HABITAT DI SPECIE:	DESCRIVERE
Diretti		NO		
Indiretti		NO		
A breve termine		NO		L'intervento non provoca frammentazione, né altro tipo di discontinuità/alterazione che possa provocare tale effetto o interferire la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie.
A lungo termine		NO		
Permanente/irreversibile		NO NO		
Legati alla fase di				
Cantiere		NO		
Esercizio		NO		
Dismissione		NO		

**Tabella 10 - Quantificazione delle incidenze (frammentazione) per l'habitat 1120\* nel sito di Stintino.**

EFFETTI SULL'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000:		VENGONO INTERFERITE LA STRUTTURA E LE FUNZIONI SPECIFICHE NECESSARIE AL MANTENIMENTO A LUNGO TERMINE DELL'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000:	DESCRIVERE IN CHE MODO VENGONO VIENE PERTURBATA L'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000
Diretti		NO	
Indiretti		NO	
A breve termine		NO NO	
A lungo termine		NO	
Permanente/irreversibile		NO	



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>			Project n: <b>22_014</b>	
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>			Doc. n: <b>22_014_175</b>	
						Rev. 00	
						Pg. <b>62 a 70</b>	

Legati alla fase di





Cantiere	NO
Esercizio	NO
Dismissione	NO

**Tabella 11 - Valutazione sintetica delle incidenze sul sito di Stintino.**

#### **6.4.2. SITO DI ASINARA**

Di seguito si riporta la quantificazione delle incidenze per la specie (e/o eventuale habitat di specie) *Posidonia oceanica* e una valutazione sintetica delle incidenze sul sito.

<b>HABITAT 1120* - PERDITA DI SUPERFICIE DI HABITAT/HABITAT DI SPECIE PER EFFETTI:</b>						<b>SINTESI</b>	
				ETTARI TOTALI HABITAT SDF*	4468,36		
Diretti	X	Ettari interferiti	0,0182	Incidenza %**	4,64 x 10 <sup>-4</sup>	Ettari totali interferiti pesantemente	0
Indiretti	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Incidenza %**	0
A breve termine	NO	Ettari interferiti	0,0182	Incidenza %**	4,64 x 10 <sup>-4</sup>		
A lungo termine	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Ettari totali interferiti temporaneamente	0,0207
Permanente/irreversibile	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Incidenza %**	4,64 x 10 <sup>-4</sup>
Legati alla fase di							
Cantiere	X	Ettari interferiti	0,0182	Incidenza %**	4,64 x 10 <sup>-4</sup>	Ettari totali interferiti	0,0207
Esercizio	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0		
Dismissione	NO	Ettari interferiti	/	Incidenza %**	/	Incidenza %	4,64 x 10 <sup>-4</sup>
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habi-	SI	Descrivere:					
	NO	Ettari interferiti	0	Incidenza %**	0	Ettari totali Habitat Odc***	

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>63 a 70</b>





habitat/specie:							
						Incidenza %****	0
<p>* Superficie habitat riportato o Numero di Individui /coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)</p> <p>** Rapporto tra superfici e di habitat interferita o numero totale di individui /coppie e/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF</p> <p>*** Superficie di habitat o numero di Individui /coppie /nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)</p> <p>**** Rapporto tra superfici e di habitat interferita o numero totale di individui /coppie e/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC</p>							

**Tabella 12 - Quantificazione delle incidenze (perdita di superficie) per l'habitat 1120\* nel sito di Asinara.**

HABITAT 1120* - FRAMMENTAZIONE DI HABITAT/HABITAT SPECIE PER EFFETTI:		VENGONO INTERFERITE LA STRUTTURA E LE FUNZIONI SPECIFICHE NECESSARIE AL MANTENIMENTO A LUNGO TERMINE DEGLI HABITAT/HABITAT DI SPECIE:	DESCRIVERE
Diretti	NO		
Indiretti	NO		L'intervento non provoca
A breve termine	NO		frammentazione, né altro tipo di
A lungo termine	NO		discontinuità/alterazione che
Permanente/irreversibile	NO		possa provocare tale effetto o
Legati alla fase di			interferire la struttura e le funzioni
Cantiere	NO		specifiche necessarie al
Esercizio	NO		mantenimento a lungo termine
Dismissione	NO		degli habitat/habitat di specie.

**Tabella 13 - Quantificazione delle incidenze (frammentazione) per l'habitat 1120\* nel sito dell'isola dell'Asinara.**

EFFETTI SULL'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000:	VENGONO INTERFERITE LA STRUTTURA E LE FUNZIONI SPECIFICHE NECESSARIE AL MANTENIMENTO A LUNGO TERMINE DELL'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000	DESCRIVERE IN CHE MODO VENGONO VIENE PERTURBATA L'INTEGRITÀ DEL SITO/I NATURA 2000

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	
			Pg. <b>64 a 70</b>	

2000:	
Diretti	NO
Indiretti	NO
A breve termine	NO
A lungo termine	NO
Permanente/irreversibile	NO
Legati alla fase di	
Cantiere	NO
Esercizio	NO
Dismissione	NO

**Tabella 14 - Valutazione sintetica delle incidenze nel sito dell'isola dell'Asinara.**

## **7. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE**





Poiché lo studio mette in evidenza che il progetto/intervento non produce effetti negativi e non comporta incidenze sugli habitat e le specie d'Interesse comunitario che siano al di sopra della soglia di significatività non si prevede la necessità di misure di mitigazione.

Tuttavia, il proponente si ritiene pronto ad adottare ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata.

Le operazioni di cantiere nelle dirette vicinanze degli habitat Natura 2000 ed in particolare dell'habitat prioritario 1120 – prateria di *Posidonia* saranno effettuate da personale qualificato con esperienza specifica.

L'operazione di pulizia del percorso con grappino non verrà condotta all'interno dei siti Natura 2000.

Un piano di controllo ambientale (*post operam*) per valutare lo stato di salute di eventuali habitat sensibili lungo la rotta del tracciato del cavo, verrà eseguito, in coerenza col crono programma, a tutela dell'area.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>		Rev. 00	Pg. <b>65 a 70</b>

## 8. CONCLUSIONI DELLO STUDIO D'INCIDENZA

Considerando le caratteristiche del territorio e dei siti coinvolti dall'intervento, le caratteristiche del progetto e le caratteristiche delle specie e degli habitat presenti, si può affermare che i possibili effetti su habitat e specie determinati dalla realizzazione dell'intervento proposto siano da considerarsi come non significativi.





É possibile concludere in maniera oggettiva che il P/P/P//A non determinerà incidenza significativa su habitat e specie, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Si ritiene dunque che il progetto di posa del cavo denominato "Sistema sottomarino di cavi a fibre ottiche nelle Isole Minori" non produce alterazioni significative dell'attuale stato di conservazione dei seguenti Siti Natura 2000:

- ITB013051 Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera;
- ITB010082 Isola dell'Asinara;
- ITB010081 Isola Asinara.

Tuttavia, il proponente si ritiene pronto ad adottare ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Verrà inoltre eseguito, limitatamente ai siti d'approdo un monitoraggio sullo stato degli eventuali habitat marini sensibili presenti, con l'ausilio di biologi marini specializzati, e stesura relazione finale - metodo B.A.C.I. (*After-Control/Impact*).

Si può in conclusione escludere con ragionevole certezza scientifica, il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>66 a 70</b>

## AUTODICHIARAZIONE

Il sottoscritto Fabio Di Piazza, nato a Palermo il 18/06/1966 e ivi residente in Via D. Costantino 6, in qualità di estensore dello studio di *Valutazione Appropriata* di incidenza ambientale (Livello II della VInCA), consapevole delle responsabilità penali in caso di dichiarazioni mendaci, di uso e/o formazione di atti falsi di cui all'Art. 76 del DPR. 445/2000

dichiara





di essere in possesso delle effettive competenze in campo naturalistico, biologico e ambientale utili per la redazione del presente studio.

Palermo, 05/05/2023

Il dichiarante

Biologo Fabio Di Piazza



			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>67 a 70</b>

## AUTODICHIARAZIONE





Il sottoscritto Sergio Lombardo, nato a Trapani il 06/01/1965 e residente in Via Manzoni 84 Erice, in qualità di estensore dello studio Valutazione Appropriata di incidenza ambientale (Livello II della VIncA), consapevole delle responsabilità penali in caso di dichiarazioni mendaci, di uso e/o formazione di atti falsi di cui all'Art. 76 del DPR. 445/2000

dichiara

di essere in possesso delle effettive competenze in campo naturalistico, biologico e ambientale utili per la redazione del presente studio.





Il dichiarante  
Dott. Sergio Lombardo

Trapani, 05/05/2023

		Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
			Doc. n: <b>22_014_175</b>
  	Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00	
		Pg. <b>68 a 70</b>	

## 9. BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE





- Bouderesque C. F. and Charbonnel E., 2012. Chapter 14. *Posidonia oceanica* meadows and laying of cables and pipes. RAMOGE and RAC/SPA publisher, Tunis: 119-131.
- Borfecchia F., Micheli C., Belmonte A., De Cecco L., Gomez C., Bracco G., Mattiazzo G., Struglia M. V., Sannino G., 2015. Valutazione dell'impatto ambientale del sistema ISWEC tramite tecniche integrate di remote sensing ed in situ. Atti ASITA 2016: 67-80.
- Buia M.C., Gambi M.C., Dappiano M., 2003. I sistemi a fanerogame marine Biol. Mar. Medit. 10: 145-198.
- Buia M.C., Gambi M.C., Dappiano M., 2004. Seagrass systems. Biol. Mar. Medit. 11 (Suppl. 1): 133-183.
- Chessa L.A., Fresi E., Lorenzi C., 1995. Stato di salute di una prateria di *Posidonia oceanica* - Metodi di studio. In: La *Posidonia oceanica* - Supplemento alla Rivista Marittima, 12: 72-77.
- Chemello R., Russo G. F., 2001. Una metodica per la valutazione della qualità ambientale nelle aree marine protette, MaREP, Valtrend Editore, Pozzuoli, Napoli
- Di Gregorio, F.; Federici, P.R.; Fierro, G. & Ginesu, S. 1999. Atlante delle Spiagge della Sardegna, SELCA, Firenze.
- Furnari G., Giaccone G., Cormaci M., Alongi G. & Serio D., 2003. Biodiversità marina delle coste italiane: catalogo del macrofitobenthos. Biologia Marina Mediterranea, 10: 3–421.
- LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VIncA) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4
- LIPU - BirdLife Italia, 2004."Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)" - Relazione finale.
- Meinesz A., Boudouresque F., Falconetti C., Astier J.M., Bay D., Blanc J.J., Bourcier M., Cinelli F., Cirik S., Cristiani G., Di Geronimo I., Giaccone G., Harmelin J.G., Laubier L., Lovric A.Z., Molinier R., Soyer J. & Vamvakas C., 1983. Normalization des symboles pour la représentation et la cartographie des biocénoses benthiques littorales de Méditerranée. Annales de l'Institut océanographique, 59: 155–172. Ministero dell'Ambiente - Servizio Difesa del Mare, 2002. Mappatura delle praterie di *Posidonia oceanica* lungo le coste della Sicilia e delle isole minori circostanti. Relazione finale: 223 – 240.
- Montefalcone M, 2009. Ecosystem health assessment using the Mediterranean seagrass *Posidonia oceanica*: A review. Ecological Indicators. Volume 9, Issue 4: 595-604

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. <b>69 a 70</b>

- Montefalcone M., Chiantore M., Lanzone A., Morri C., Albertelli G., Bianchi C.N., 2008. BACI design reveals the decline of the seagrass *Posidonia oceanica* induced by anchoring. *Marine Pollution Bulletin*. 56, Issue 9: 1637-1645.
- OSPAR Commission, 2008. *Marine Biodiversity Monitoring and Assessment: Activities to improve synergies between EU directives and international conventions*. ISBN 978-1-905859-96-2 Publication Number: 357/2008. Pag 65.
- Panayotidis P., Boudouresque C.F., Marcot-Coqueugniot J., 1981. Microstructure de l'herbier de *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile. *Botanica Marina*, 24: 115-124.
- Patricelli, G.L., Blickley, J.L. (2006). Avian communication in urban noise: causes and consequences of vocal adjustment. *Auk*, 123, pp. 639-649.
- Pergent G., Pergent-Martini C. et Boudouresque C.F, 1995. Utilisation de l'herbier à *Posidonia oceanica* comme indicateur biologique de la qualité du milieu littoral en Méditerranée: état des connaissances. *Mésogée (Marseille)*. 54: 3-27.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori) (2013). *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Spagnesi M. E L. Zambrotti (2001). *Raccolta delle norme nazionali e internazionali per la conservazione della fauna selvatica e degli habitat*. Quad. Cons. Natura, 1, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di) (2005). *Uccelli d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.

#### **ELENCO DEI DOCUMENTI PERTINENTI CONSULTATI:**

- Commissione Europea (1999) – *Interpretation manual of European Union habitats*, Commissione europea, Bruxelles.
- Commissione Europea Direzione Generale Dell'ambiente - *Strategia europea per la protezione della natura*.
- Commissione Europea (2002) – *Valutazione di Piani e Progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000*. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Lussemburgo.
- "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE (direttiva habitat) pubblicata in data 21.11.2018 C(2018) 7621 finale (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea 25.01.2019 – (2019/C33/01).
- Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" del Consiglio del 2 aprile 1979, relativa alla conservazione degli uccelli selvatici.

			Project name: <b>ISOLE MINORI</b>	Project n: <b>22_014</b>
				Doc. n: <b>22_014_175</b>
			Document title: <b>Studio di Incidenza Ambientale (Livello II – Valutazione appropriata)</b>	Rev. 00
				Pg. 70 a 70

- Direttiva 92/42/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche.
- Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea - "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the "Habitats" Directive 92/43/ECC".

#### FONTI CONSULTATE:

#### LINKS E SITI WEB:

- <http://www.iucn.it/>
- <https://www.minambiente.it/>
- <https://www.mite.gov.it/>
- <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>
- <https://www.nnb.isprambiente.it/it>
- <http://www.natura2000.si/www.eea.europa.eu>
- [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm)
- <https://www.ospar.org>
- [www.ambientediritto.it](http://www.ambientediritto.it)
- [www.amministrativo.it/ambiente](http://www.amministrativo.it/ambiente)
- [www.camera.it](http://www.camera.it)
- [www.comune.stintino.ss.it](http://www.comune.stintino.ss.it)
- [www.federalismi.it](http://www.federalismi.it)
- [www.miniambiente.it](http://www.miniambiente.it)
- [www.pianosardegna.it](http://www.pianosardegna.it)
- [www.regione.sardegna.it](http://www.regione.sardegna.it)
- [www.sardegnaambiente.it](http://www.sardegnaambiente.it)
- [www.sardegna territorio.it](http://www.sardegna territorio.it)

#### SCHEDE SITI NATURA 2000:

- SIC ITB010082 Isola dell'Asinara
- SIC ITB010002 Stagno di Pilo e di Casaraccio

#### GIS CONSULTATI:

- <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>
- <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/home/>
- <http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it/app/#/gis>