

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA

Screening di VinCA

SCALA:

RELAZIONE DESCRITTIVA

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RR00 10 R 22 RG IM0003 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva		Novembre 2022	 	Novembre 2022		Novembre 2022	ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Cristina Ercolessi Ordine Agrotecnico e Agrotecnici Laureati di Roma, Rieti e Viterbo n. 645 Novembre 2022

File: RR0010R22RGIM0003001A.docx

n. Elab.:

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	2 di 50

La sottoscritta Carolina Ercolani in qualità di estensore responsabile della V.Inc.A. relativo al **Progetto di fattibilità tecnico economica del collegamento ferroviario con l'aeroporto di Olbia**, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445

DICHIARA

- di avere la qualifica professionale di Dott. in Scienze Naturali;
- di essere iscritto all'albo dell'ordine professionale Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati di Roma, Rieti e Viterbo al n. 645;
- di possedere la professionalità e le effettive competenze per la redazione del documento di valutazione di incidenza ambientale.

La sottoscritta dichiara, altresì, di essere informata, ai sensi e per gli effetti di cui GDPR 2018/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, a norma di legge esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e Data

Roma, Novembre 2022

Firma del Professionista



INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
1.1	FINALITÀ ED ARTICOLAZIONE DEL DOCUMENTO.....	5
1.2	QUADRO RIEPILOGATIVO DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 PRESENTI ENTRO UN RAGGIO DI 5 CHILOMETRI.....	6
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	8
2.1	LIVELLO COMUNITARIO.....	8
2.2	LIVELLO NAZIONALE.....	9
2.3	LIVELLO REGIONALE.....	11
3	METODOLOGIA DI LAVORO.....	12
3.1	QUADRO METODOLOGICO.....	12
3.2	APPLICAZIONE DELL'APPROCCIO METODOLOGICO AL PROGETTO IN ESAME.....	14
4	ANALISI DEL PROGETTO.....	16
4.1	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	16
4.2	LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE.....	16
4.3	LE FASI DI REALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	19
4.4	ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE.....	20
5	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	22
5.1	BIOCLIMA.....	22
5.2	ASPETTI GEOLOGICI.....	24
5.3	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE.....	25
5.4	SITI NATURA 2000.....	27
5.5	RETE ECOLOGICA.....	28

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	4 di 50

6	ANALISI DI SUPPORTO ALLO SCREENING	30
6.1	OBIETTIVI E METODOLOGIA DI LAVORO	30
6.2	INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI	30
6.3	ZPS ITB013019 "ISOLE DEL NORD - EST TRA CAPO CERASO E STAGNO DI SAN TEODORO"	32
6.3.1	<i>Caratteristiche generali del Sito Natura 2000</i>	32
6.3.2	<i>Habitat</i>	34
6.3.3	<i>Fauna e flora</i>	35
6.3.4	<i>Connettività ecologica</i>	37
6.3.5	<i>Piano di gestione</i>	38
6.4	ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EFFETTI GENERATI DAL PROGETTO SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	39
6.4.1	<i>Individuazione delle potenziali incidenze generate dal progetto</i>	39
6.4.2	<i>Analisi delle potenziali incidenze</i>	43
6.4.2.1	<i>Potenziali incidenze relative agli habitat di interesse comunitario</i>	43
6.4.2.2	<i>Potenziali incidenze relative alla fauna di interesse comunitario e ai relativi habitat</i>	44

ALLEGATI

Formulario "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro" (ITB013019)

1 INTRODUZIONE

1.1 Finalità ed articolazione del documento

La presente relazione costituisce lo Studio di Incidenza Ambientale (SInCA) del progetto “**Collegamento aeroporto Olbia**”, ai sensi del DPR 357/97 così come modificato dall’art. 6 del DPR 120/2003, e definito dal D.Lgs 104/2017 all’art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D.Lgs. 152/2006, come: “*procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o su un’area geografica proposta come sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso*”. Il D.Lgs. 104/2017, modificando ed integrando anche l’art. 5 comma 1, lettera c), del D.Lgs.152/2006, ha altresì specificato che per impatti ambientali si intendono gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, su diversi fattori, tra i quali la “biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE”.

Il presente studio è stato elaborato secondo le indicazioni delle “Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4” (pubblicate su Gazzetta Ufficiale n.303 del 28 dicembre 2019), mentre a livello regionale è stato preso in considerazione quanto riportato nell’Allegato 2 “Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di progetti ed interventi” del Decreto Assessoriale 30 marzo 2007 “Prime disposizioni d’urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5, comma 5, del DPR 8 settembre 1997 n.357 e s.m.i. ed integrazioni “ (pubblicato su GU della Regione Siciliana n.20 del 27 aprile 2007).

Lo Studio di Incidenza Ambientale si è reso necessario in quanto il progetto in esame si inquadra in un’area in cui sono presenti siti appartenenti alla Rete Ecologica Europea denominata “Natura 2000” (art. 3 della Direttiva Habitat 92/43/CEE), come stabilito dall’art. 6, comma 3, della Direttiva Habitat.

Il tracciato in progetto si sviluppa nella Regione Sardegna, interessando il territorio del Comune di Olbia.

Per ottemperare a quanto riportato dalla normativa comunitaria, lo studio contiene informazioni sulla localizzazione e caratteristiche del progetto e sulla stima delle potenziali interferenze dello stesso in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti Natura 2000.

In tale contesto, il presente documento è basato sulle conoscenze riportate negli studi bibliografici, sulle informazioni derivabili dai Formulare Standard Natura 2000, dalle Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 e dai Piani di gestione.

Il documento, oltre alla presente introduzione, consta dei seguenti Capitoli:

- Capitolo 2: Normativa di riferimento
- Capitolo 3: Metodologia di lavoro
- Capitolo 4: analisi del progetto;
- Capitolo 5: descrizione delle caratteristiche del contesto territoriale di riferimento;
- Capitolo 6: sviluppo dello Screening ai fini della Valutazione di Incidenza;

1.2 Quadro riepilogativo dei siti della Rete Natura 2000 presenti entro un raggio di 5 chilometri

L'ambito territoriale in cui è situata l'area d'intervento è caratterizzato dalla presenza di un numero discreto di Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, tuttavia, essi risultano essere localizzati ad una rilevante distanza da detta area.

Nello specifico, i rapporti localizzativi intercorrenti tra le opere in progetto ed i siti Natura 2000 presenti entro una fascia di 5 km dall'asse ferroviario di progetto sono riportati in Tabella 1-1 e rappresentati in Figura 1-1 a seguire.

Tabella 1-1 Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti entro 5 km dalle opere in progetto

<i>Codice</i>	<i>Nome</i>	<i>Cat.</i>	<i>Distanza (m)</i>	<i>Posizione rispetto al progetto</i>
ITB013019	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	ZPS	4.280	Esterno

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	7 di 50

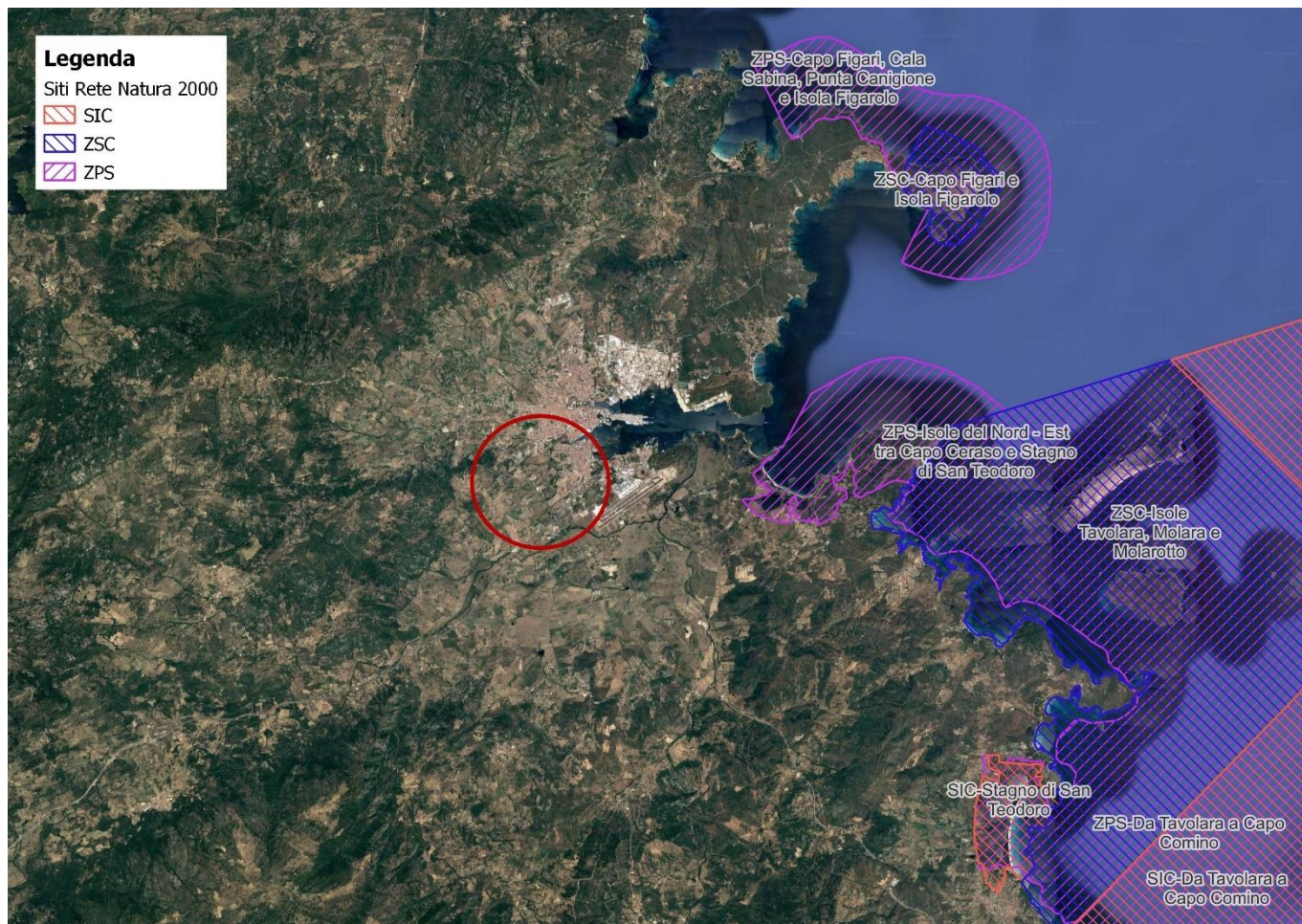


Figura 1-1 Inquadramento area di intervento rispetto alla Rete Natura 2000 (fonte: MiTE, Portale FTP, Natura2000)

2 *NORMATIVA DI RIFERIMENTO*

2.1 *Livello comunitario*

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La direttiva, denominata “Habitat”, mira a *“contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio degli Stati membri [...] (art.2). All’interno della direttiva Habitat sono anche incluse le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CEE. La direttiva istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete [...] deve garantire il mantenimento ovvero, all’occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale (art.3)”*.

L’articolo 6 comma 3 della Direttiva Habitat introduce la procedura di valutazione di incidenza per *“qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*. La Direttiva stabilisce anche il finanziamento (art.7), il monitoraggio, l’elaborazione di rapporti nazionali sull’attuazione delle disposizioni della Direttiva (artt. 11 e 17) e il rilascio di eventuali deroghe (art. 16). Riconosce inoltre l’importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione ecologica per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

Gli allegati I e II della direttiva contengono rispettivamente i tipi di habitat e le specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. L’allegato III riporta i criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione; l’allegato IV riguarda le specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa; nell’allegato V figurano le specie il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione; nell’allegato VI sono illustrati i metodi e mezzi di cattura e di uccisione nonché modalità di trasporto vietati.

Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE in cui gli allegati I e II della Direttiva Habitat vengono sostituiti in modo da aggiornare alcuni tipi di habitat naturali e alcune specie rispetto ai progressi tecnici e scientifici.

Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009, sostituisce integralmente la versione della Direttiva 79/409/CEE mantenendo gli stessi principi: la conservazione degli uccelli selvatici. La direttiva mira a proteggere gestire e regolare tutte le specie di uccelli, nonché a regolare lo sfruttamento di tali specie attraverso la caccia.

Il documento presenta diversi allegati ognuno con un contenuto specifico. L'allegato I della direttiva contiene un elenco di specie per cui sono previste delle misure di conservazione per quanto riguarda l'habitat. L'allegato II presenta una lista delle specie che possono essere oggetto di atti di caccia nel quadro della legislazione nazionale, in particolare le specie elencate in allegato II, parte A, possono essere cacciate nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva, mentre le specie elencate all'allegato II, parte B, possono essere cacciate soltanto negli Stati membri per i quali esse sono menzionate.

L'articolo 6, paragrafo 2, cita "*Per le specie elencate all'allegato III, parte A, le attività di cui al paragrafo 1 non sono vietate, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquisiti*", mentre nel paragrafo 3 si riporta che per le specie elencate nella parte B dell'Allegato III, gli stati membri possono consentire le attività di cui al paragrafo 1 e prevedere allo stesso tempo delle limitazioni al riguardo, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquisiti.

Negli allegati IV, V, VI, VII, sono riportate, rispettivamente, informazioni relative alle metodologie di caccia particolarmente vietate per qualsiasi specie selvatica, agli argomenti di ricerche e ai lavori necessari per la protezione e gestione delle specie in allegato I, l'elenco delle modifiche della precedente direttiva 79/409/CEE, la tavola di concordanza tra la direttiva 79/409/CEE e 2009/147/CEE.

Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella Rete Natura 2000 [notificata con numero C(2011) 4892] (2011/484/UE).

Decisione di esecuzione della Commissione Europea 2022/234/UE del 16 febbraio 2022 che adotta il quindicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica Mediterranea [notificata con numero C(2022) 862].

2.2 Livello nazionale

Decreto del Presidente della Repubblica n.448 del 13 marzo 1976 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici".

Legge n.394 del 6 dicembre 1991 e s.m.i., Legge Quadro per le aree naturali protette che detta i "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".

Legge n.124 del 14 febbraio 1994 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, Rio de Janeiro del 5 giugno 1992".

Decreto del Presidente della Repubblica n.357 del 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 selvatiche". Il presente decreto è stato poi sostituito dal DPR n.120/2003, in quanto

oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione; l'articolo 5 del DPR 357/97 limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art.6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat". Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G "Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti" al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere: una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarità con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate; una analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 "Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE".

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n.224 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" finalizzato all'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE)".

Legge n. 221 del 3 ottobre 2002, integrazioni alla Legge n.157 del 11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE.

Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 12 marzo 2003 e s.m.i. "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica n.357/97" concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". L'articolo 6 che ha sostituito l'articolo 5 del DPR 357/97 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, disciplina la valutazione di incidenza: in base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di

conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 5 luglio 2007 “Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 “Modifica del decreto 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell’8 agosto 2014 “Abrogazione del decreto 19 giugno 2009 e contestuale pubblicazione dell’Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) nel sito internet del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare”, che stabilisce che l’elenco delle ZPS, con i relativi formulari e cartografie, è pubblicato nel sito internet del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nell’apposita sezione, ed è tenuto aggiornato con le eventuali modifiche apportate nel rispetto delle procedure comunitarie.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 31 marzo 2017 “Designazione di 33 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana”

Intesa ai sensi dell’art. 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 Ambientale (VIncA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4. (Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 303 del 28-12-2019).

2.3 Livello regionale

DGR n. 37/18 del 12 settembre 2013, recante: “Rete Natura 2000: Procedura di approvazione dei piani di gestione di SIC e ZPS” e relativi allegati.

Delibera 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).

3 METODOLOGIA DI LAVORO

3.1 Quadro metodologico

Per quanto attiene agli aspetti metodologici, le citate "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInca)"¹, predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), sono state concepite come 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.

In tale senso, le indicazioni in esse contenute, nel fornire interpretazione a quanto disciplinato dall'art. 5 del DPR 357/1997 così come sostituito dall'art. 6 del DPR 120/2003 e nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, sono rivolte ad uniformare, a livello nazionale, l'attuazione della Valutazione di Incidenza (VInca).

Secondo le suddette Linee guida nazionali, per rispondere a quanto richiesto dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat, l'analisi di incidenza è condotta attraverso un processo di lavoro articolato in tre livelli, così come indicato nella recente Guida Metodologica (invece che in quattro livelli come riportati dalla Guida Metodologica del 2002 che consideravano la valutazione delle "Soluzione Alternative" come fase a sé stante identificata nel III livello), come riportato nel seguente diagramma di flusso (cfr. Figura 3-1). Ogni livello è influenzato dal passaggio precedente.

¹ Nel seguito per brevità "Linee Guida Nazionali"

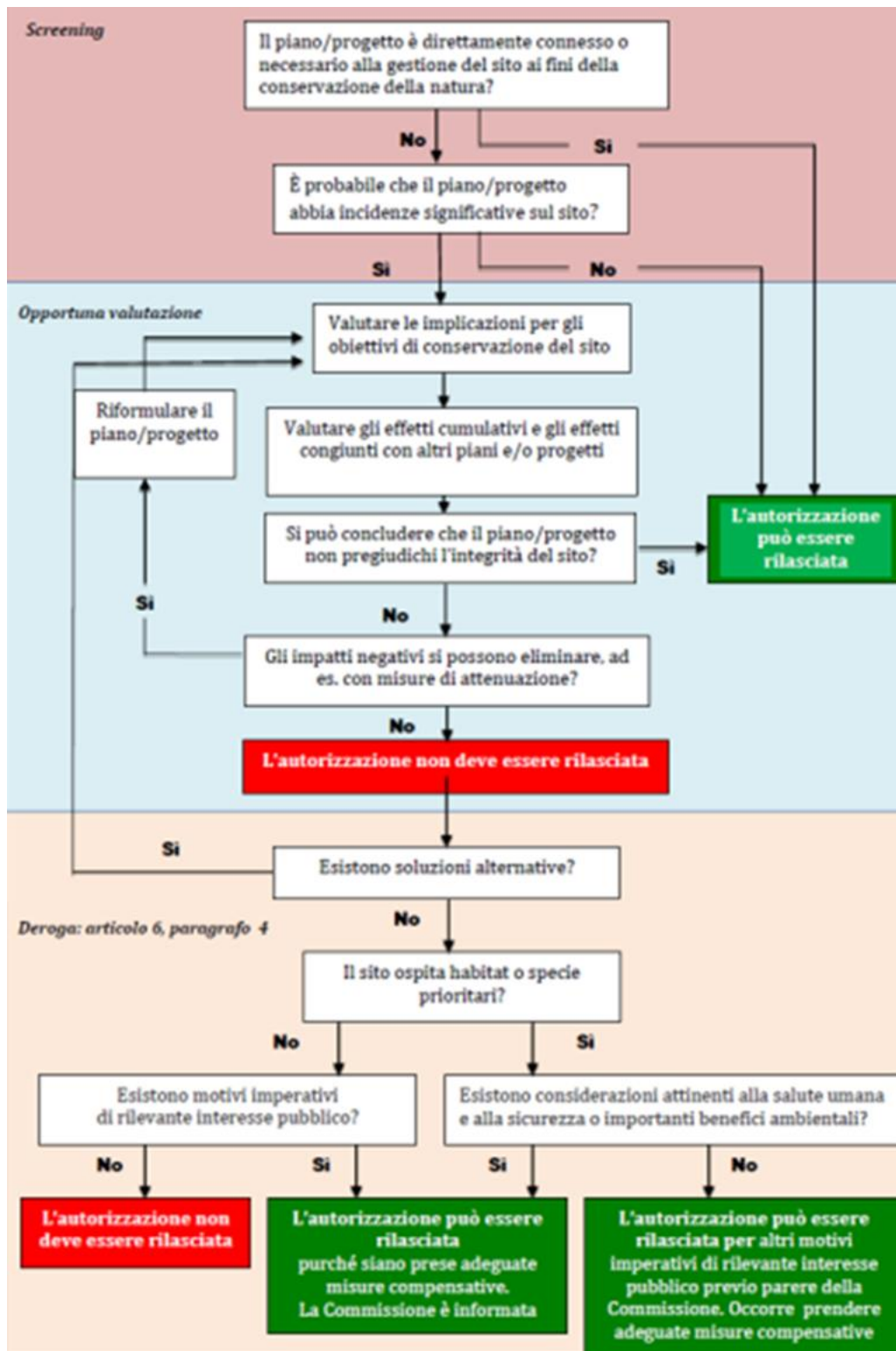


Figura 3-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella "Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" C(2018) 7621 finale (GU 25.01.2019)

Nello specifico, il primo livello di analisi (**Livello I**), ovvero lo **Screening**, ha lo scopo ben preciso di verificare l'esistenza o l'assenza di effetti significativi sui siti Natura 2000 interessati direttamente o indirettamente da un piano/progetto. Pertanto, in questa fase occorre determinare se il piano/progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo su di loro alla luce degli obiettivi di conservazione del sito.

La seconda fase di lavoro (**Livello II**) è riferita alla **Valutazione Appropriata** (denominata **opportuna valutazione** nella Guida Metodologica) dei siti Natura 2000 per i quali, sulla base delle valutazioni svolte nella precedente fase di screening, è risultato necessario condurre un approfondimento sulle possibili interazioni con l'opera in progetto. Obiettivo della fase in questione risiede nella stima e valutazione dell'incidenza del piano/progetto sull'integrità dei siti Natura 2000, anche congiuntamente ad altri piani/progetti e tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei siti, e, qualora detta incidenza risulti negativa, nella determinazione delle misure di mitigazione appropriate atte ad eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

Qualora, pur a fronte delle mitigazioni previste, il giudizio sull'incidenza permanga negativo, è possibile consentire **deroga all'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat in presenza di determinate condizioni (Livello III)** che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI), inclusi motivi di natura sociale ed economica, per la realizzazione del progetto e l'individuazione di misure compensative necessarie a garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 sia tutelata.

In tale contesto, la proposta dovrà essere analizzata sulla base della soluzione con minore interferenza sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati dal piano/progetto, facendo prevalere il valore della biodiversità rispetto alle tipologie di proposte, come richiesto dalla Direttiva Habitat.

3.2 Applicazione dell'approccio metodologico al progetto in esame

In ragione di quanto evidenziato al precedente paragrafo 1.2 e sulla base delle considerazioni riportate nel successivo paragrafo 6.4, la presente relazione contiene la documentazione di supporto finalizzata alla fase di Screening (Livello I della Guida Metodologica).

Secondo le citate Linee Guida, le attività attinenti al Livello I sono le seguenti:

- 1) Accertare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito Natura 2000.
- 2) Individuare gli elementi pertinenti del piano o del progetto e le loro probabili incidenze.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	15 di 50

- 3) individuare quali (eventuali) siti Natura 2000 possono essere interessati, prendendo in considerazione le incidenze potenziali del piano o del progetto da solo o in combinazione con altri piani o progetti.
- 4) Valutare se si possono escludere probabili incidenze significative sul sito Natura 2000, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito.

4 ANALISI DEL PROGETTO

4.1 Descrizione generale del progetto

La linea ferroviaria in progetto, avente uno sviluppo di circa 3,4 km in semplice binario, prevede un bivio con la linea esistente in direzione Olbia Terranova, localizzato alla fine dell'attuale centro abitato di Olbia, ed un bivio in località Micaleddu, così da garantire anche il collegamento della nuova linea con la linea esistente in direzione Sassari-Chilivani.

Il tracciato si sviluppa inizialmente in rilevato, proseguendo poi in galleria, per circa 450m con termine dopo il passaggio sotto la SS729, e terminando in direzione aeroporto con un viadotto di circa 900m.

La stazione in aeroporto è prevista a due binari di servizio in viadotto, così ridurre l'impronta a terra della stazione stessa e, conseguentemente, l'impatto sulle aree aeroportuali.

La nuova linea non è elettrificata, ma presenterà le caratteristiche tecniche necessarie ad una futura elettrificazione (con altro appalto).

Le opere d'arte principali sono costituite da:

- VI01 e VI02 - Ponti idraulici Paule Longa
- VI03 - Viadotto di scavalco Via degli Aviatori e SP24
- VI04 - Viadotto di Stazione
- Scatolare di approccio al viadotto di fermata Aeroporto (SL05)
- Gallerie Artificiali (GA.01 e GA.02)
- Galleria Naturale (GN.01)

Le opere d'arte minori sono rappresentate da 4 Sottopassi stradali denominati SL01, SL02, SL03, SL04, necessari alla risoluzione delle interferenze viarie preesistenti con la nuova linea.

Per quanto in ultimo riguarda le opere viarie connesse, il progetto prevede 5 nuove viabilità delle quali la NV03 costituisce variante provvisoria di via Cona Onica, mentre le restanti (NV.01; NV.02; NV.04; NV.05) sono a carattere definitivo.

4.2 Localizzazione delle aree di cantiere

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione nell'ambito dell'intervento di una serie di aree di cantiere (illustrate in tabella), selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;

- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (s.s. ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio e dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente.

Tabella 4-1 Aree di cantiere fisso

CODICE	SUPERFICIE (mq)	TIPOLOGIA	COMUNE (PROVINCIA)	STATO ATTUALE DELL'AREA	PRINCIPALI WBS DI RIFERIMENTO
CB.01	3.000 mq	Cantiere Base	Olbia (SS)	Terreno incolto	-
CO.01	8.500 mq	Cantiere Operativo	Olbia (SS)	Terreno incolto	VI03, NV04, SL04
AS.01	7.400 mq	Area di Stoccaggio	Olbia (SS)	Terreno incolto	-
AS.02	51.000 mq	Area di Stoccaggio	Olbia (SS)	Terreno incolto	-
AS.03	12.000 mq	Area di Stoccaggio	Olbia (SS)	Terreno incolto	-
AT.01	5.600 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	NV01, RI01
AT.02	2.200 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	SL01, VI01, RI03
AT.03	3.400 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	NV01, RI02
AT.04	1.300 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	SL02, VI02, RI04
AT.05	4.700 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	NV02, SL03, RI05, TR01
AT.06	5.000 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	GA01, GN01, TR02, TR03
AT.07	5.500 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Pavimentazione-Terreno incolto	GA02
AT.08	2.200 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	NV03
AT.09	2700 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	TR04
AT.10	1.700 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	TR05, RI06
AT.11	6.700 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	VI03
AT.12	4.000 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	VI03, SL05
AT.13	3.200 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Pavimentazione	VI04, FV01
AT.14	2.800 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Pavimentazione	VI04
AT.15	3.000 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	IN01, IN03
AT.16	1.500 mq	Area Tecnica	Olbia (SS)	Terreno incolto	IN17
DT.01	12.000 mq	Deposito Terre	Olbia (SS)	Terreno incolto	-

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione dell'opera in esame consiste nello studio della viabilità che verrà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da tre tipi fondamentali di strade:

- le piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione dei mezzi impiegati nei lavori;
- la viabilità ordinaria di interesse locale;
- la viabilità extraurbana.

La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base delle seguenti necessità:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi lungo viabilità congestionate;
- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta.

Nelle schede descrittive delle singole aree di cantiere riportate nella presente relazione, nonché negli elaborati grafici di cantierizzazione sono illustrati i potenziali percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle stesse.

La viabilità principale che attira i flussi di traffico dalle varie aree di cantiere disseminate sul territorio è la SS729. Il collegamento a tale viabilità si identifica nei seguenti percorsi:

- Via Siena, Via Belluno, Via Monferrato, SS125
- Via Massa Carrara, Via Como, Via Siena, Via Belluni, Via Monferrato, SS125
- Via Federico Garcia Lorca, Via Carlo Collodi, SP24, Via Caltanissetta
- Via Conca Onica, Via Catanissetta
- SP24, Via Conca Onica, Via Catanissetta
- Via degli Aviatori, Via Aviazione Generale
- *Via Ortos, Strada Panoramica Olbia*

L'accesso alle aree di cantiere avverrà maggiormente attraverso la viabilità ordinaria esistente. Localmente potranno essere realizzati dei tratti di viabilità di cantiere (piste) e/o saranno adeguati tratti di viabilità locale esistente.

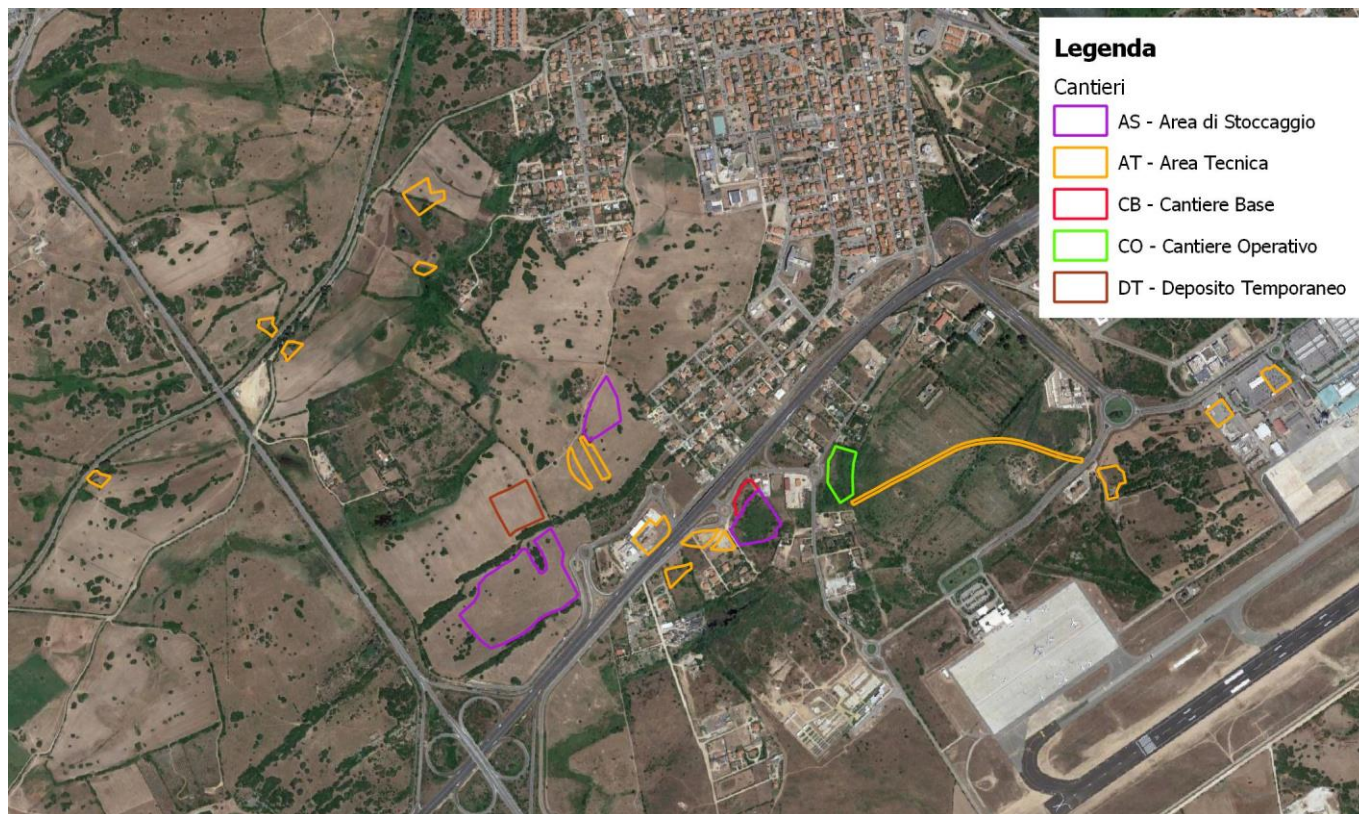


Figura 4-1 – Localizzazione aree di Cantiere fisso

4.3 Le fasi di realizzazione del progetto

La durata complessiva di realizzazione dell'intervento è stata stimata in 630 giorni naturali e consecutivi. Di seguito si riporta una sintesi dell'organizzazione del programma lavori.

Il tempo di realizzazione complessivo, di 630 gnc, è così suddiviso:

- 90 gnc per attività propedeutiche: progetto costruttivo, cantierizzazione, qualifica impianti e materiali, autorizzazione subappalti, risoluzione sottoservizi / boe / demolizioni per avvio lavori ecc;
- 540 gnc per le attività di costruzione.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	20 di 50

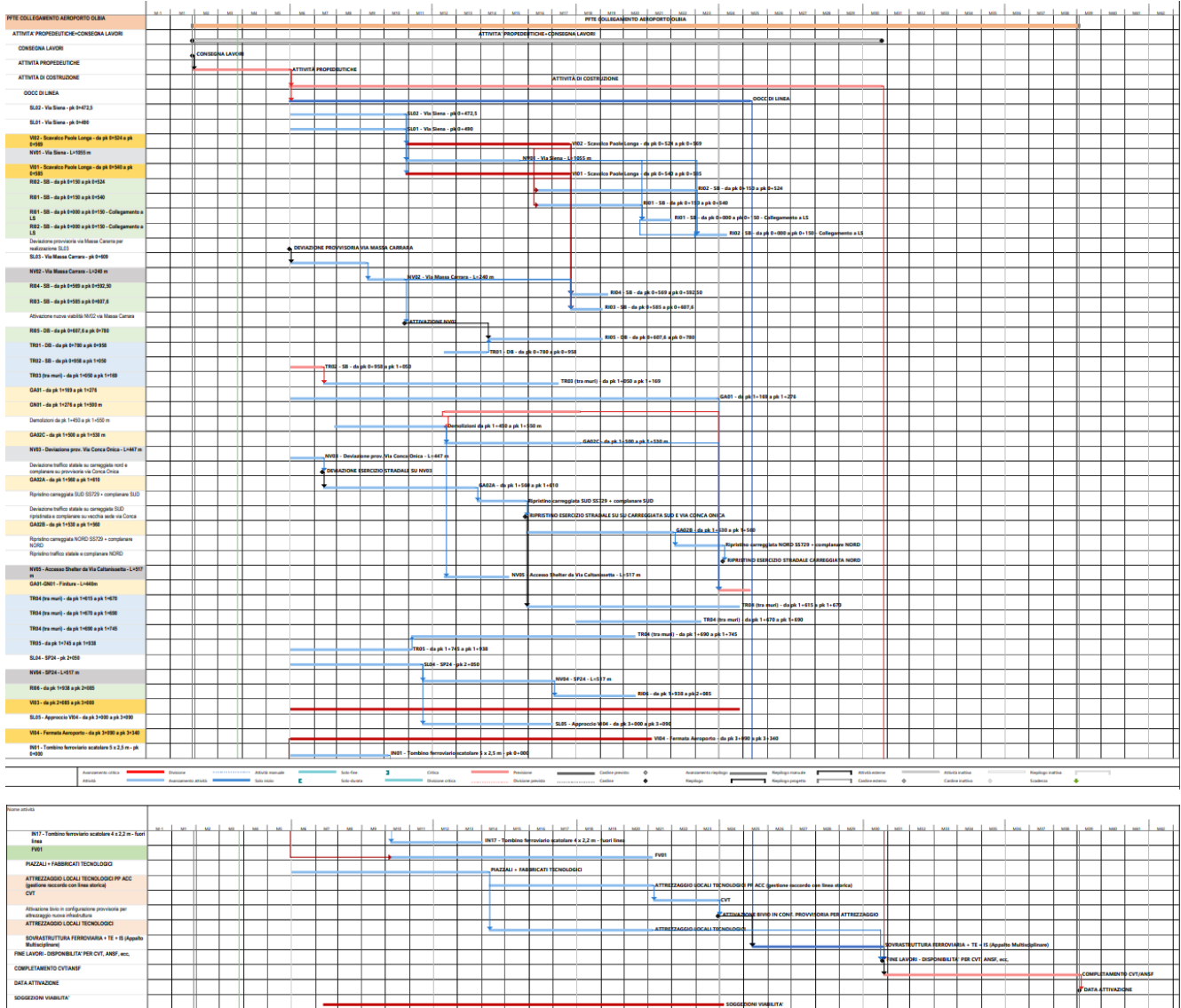


Figura 4-2 Cronoprogramma

4.4 Accorgimenti in fase di cantiere

Nella fase di cantiere vengono adottate delle misure di gestione ambientale al fine di eliminare qualsiasi potenziale alterazione.

Tali interventi sono da intendersi quali buone pratiche di gestione del cantiere e pertanto quali azioni di prevenzione e non di mitigazione di interferenze in quanto non riscontrate.

Misure per la salvaguardia del clima acustico

Al fine di contenere le emissioni sonore saranno attuati i seguenti accorgimenti.

- 1) Scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - a) selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;

- 2) Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
- sostituzione dei pezzi usurati;
 - eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione;
 - controllo e al serraggio delle giunzioni, ecc.
- 3) Corrette modalità operative, quali ad esempio:
- imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici;
 - obbligo, ai conducenti, di spegnere i mezzi nei periodi di mancato utilizzo degli stessi.

Misure per la salvaguardia della qualità dell'aria

Al fine di ridurre quanto possibile le emissioni di polveri e gas in atmosfera durante la fase di realizzazione dei lavori, si prevedono le seguenti misure:

- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d'opera nelle zone di lavorazione;
- l'obbligo, ai conducenti, di spegnere i mezzi nei periodi di mancato utilizzo degli stessi.
- idonea copertura dei cumuli di materiale.

Misure per la salvaguardia della qualità dell'acqua

I mezzi d'opera saranno dotati di idonei sistemi per evitare eventuali sversamenti accidentali di oli/idrocarburi.

Misure di salvaguardia della vegetazione e della fauna

Tutte le misure atte alla salvaguardia del clima acustico, dell'aria e dell'acqua, hanno effetti positivi anche per la vegetazione e la fauna, inoltre le aree di lavoro interesseranno le zone a ridosso del tracciato ferroviario esistente, evitando qualsiasi asporto di vegetazione nelle aree limitrofe.

5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

5.1 Bioclima

Il territorio interessato dal progetto in esame è compreso all'intero del Comune di Olbia, in provincia di Sassari. In particolare, il territorio d'area vasta è ubicato nell'area della Gallura, nel settore costiero nord-occidentale della Sardegna. In tal contesto, sia l'ambito costiero che l'ambito collinare esprimono un paesaggio fortemente caratterizzato dagli affioramenti rocciosi, la cui origine ed evoluzione è legata alle dinamiche fluviali dei corsi d'acqua. In particolare, la costa è caratterizzata da profondi ed articolati sistemi di insenature tipiche delle coste a rias, dove i tratti rocciosi sono intervallati a tratti di costa sabbiosa che si vanno a sviluppare in profonde insenature.

Relativamente all'inquadramento bioclimatico dell'area interessata dal progetto, le condizioni termiche e pluviometriche sono parametri indispensabili per lo studio delle comunità vegetali che consentono di evidenziare i periodi di aridità, i quali normalmente sono responsabili di profonde variazioni sull'assetto vegetazionale di un dato territorio.

Il clima della Gallura, così come quello delle coste sarde è caratterizzato da una mitezza causata dal permanere prolungato di masse d'aria temperate e mediterranee, spesso di provenienza occidentale, associato ad una ridotta presenza di masse artiche o tropicali. Tuttavia, la latitudine e l'orientamento del litorale conferiscono alla zona una temperatura media leggermente più bassa rispetto al resto delle coste della Sardegna, assieme ad una maggiore nuvolosità e piovosità causate dall'interazione tra masse d'aria umide e rilievi montuosi.

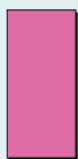
Le elevate temperature medie annuali, lo scarso apporto idrico dato dalle precipitazioni alle falde acquifere sotterranee, la forte intensità dei venti, la conseguente elevata evaporazione delle acque piovane dagli strati superficiali del terreno determinano, secondo la classificazione del clima di Thornthwaite, l'inquadramento dell'area della ZPS nel tipo climatico mesotermico secco-subumido con moderato surplus idrico invernale, oceanico insulare (Arrigoni, 1968).

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali che popolano l'area in esame, è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici dell'ambiente. Su larga scala, dalla Carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi et al., 2018), si evince che l'area indagata occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione sarda – Sottosezione della Sardegna Nord-Orientale (2B4d) (cfr. Figura 5-1). La Divisione mediterranea rappresenta il 36% del territorio nazionale ed è costituita da vegetazione naturale potenziale a struttura prevalentemente forestale, con boschi di querce sempreverdi miste a caducifoglie. La sottosezione oggetto di analisi è

caratterizzata da una vegetazione naturale prevalentemente appartenente alle serie del leccio (*Quercus ilex*) indifferente edafica (29%) e non calciofila della Sardegna – Isola d’Elba (10%) e alle serie della sughera (*Quercus suber*) meso-mediterranea (21%) e termo-mediterranea (24%) non calciofila della Sardegna.



2B4d NORTHEASTERN SARDEGNA SUBSECTION; Area: 2,557 km²



Climate: Mediterranean oceanic, with dry variant along eastern coasts, and Transitional oceanic reliefs; P: 55–831 mm (summer min, winter max and autumn second max); T: 14/16°C; Tmin: 3.8/5.7°C (Jan); Tmax: 28.5/30.8°C (Jul); arid months: 3/4

Physiography: igneous intrusive (73%), clastic (11%) and metamorphic (10%) lithotypes; piedmont-slope (43%), slope (23%), summit (10%), plain (10%) and valley (8%) morphotypes

Prevalent Vegetation Series: Sardegna soil independent (29%) and Sardegna-Isola d’Elba not calcicolous (10%) *Quercus ilex* series; Sardegna not calcicolous thermo-Mediterranean (24%) and meso-Mediterranean (21%) *Quercus suber* series

Distinctive Plant Taxa: exclusive northeastern Sardegna and Arcipelago della Maddalena endemites (*Artemisia gallica* subsp. *densiflora*, *Festuca sardoa*, *Limonium pulviniforme*, *Rubus limbarae*, *Silene rosulata* subsp. *sanctae-therasiae*); central-western Mediterranean exclusives (*Colchicum corsicum*, *Hieracium bernardii*, *Limonium strictissimum*, *Silene velutina*)

Land Cover: natural and semi-natural matrix (55%) with shrublands and grasslands (35%, mainly Mediterranean maquis) and mainly evergreen oaks forests (17%); agricultural areas (41%) with heterogeneous areas (23%) and arable land (17%); artificial surfaces (4%)

Figura 5-1 Stralcio della Mappa delle Ecoregioni di Italia (Blasi et al., 2018 Terrestrial Ecoregions of Italy). Nel cerchio rosso l’area di interesse

5.2 Aspetti geologici

Il substrato geologico che caratterizza l'area vasta di riferimento è costituito dal basamento cristallino ercinico, su cui poggiano in discordanza i sedimenti quaternari.

I litotipi più antichi sono rappresentati dal complesso migmatitico in facies anfibolica, costituiti da rocce a grana medio-grossa con fasce ricche in minerali femici, spesso isorientati, che si alternano a letti ricchi in minerali sialici.

Negli stadi tardivi dell'orogenesi ercinica si colloca la messa in posto del complesso litoide costituito dai granitoidi che è rappresentato da monzograniti eterogranulari rosati a grana medio-grossa, nella cui compagine risaltano numerosi megacristalli di K-feldspato spesso tra loro isorientati. In questa serie, molto frequentemente, si rinvengono inclusi microgranulari femici, spesso appiattiti ed isorientati. Sono presenti, inoltre, ammassi ipoabissali costituiti da graniti a struttura più o meno marcatamente porfirica, spesso biotitico-muscovitici, nei quali sono molto rari, se non completamente assenti, gli inclusi microgranulari femici. Queste rocce fanno parte della serie di intrusioni magmatiche erciniche che hanno interessato la Sardegna e sono rappresentate nell'area da termini a composizione prevalentemente granodioritico-monzogranitica.

Nelle aree sub-pianeggianti e pianeggianti, a partire dal Pleistocene superiore, il basamento cristallino è stato localmente ricoperto da depositi fluviali grossolani di ambiente torrentizio e detriti di falda costituiti da arenarie arcosiche deposte dalle acque di dilavamento diffuso.

Nell'area costiera si riconosce una coltre alluvionale olocenica composta da detriti fluviali a granulometria variabile dai ciottoli alle argille e scarsamente cementati tra di loro. In corrispondenza delle favorevoli condizioni climatiche dell'Olocene, durante la trasgressione versiliana in cui si è avuto il massimo sollevamento del livello del mare, si sono formati i cordoni di spiaggia delle baie costituiti prevalentemente da sabbie finissime. La formazione dei suddetti cordoni litoranei ha ostruito lo sbocco a mare di numerosi torrenti le cui acque hanno quindi invaso le depressioni costiere dando origine ai diversi stagni e alla deposizione di sedimenti lacustri lungo la costa.

La tettonica tardo-ercinica ha impresso i principali lineamenti strutturali del territorio oggetto di studio, caratterizzato da lineazioni tettoniche prevalentemente orientate NE-SW, a cui si associano strutture minori ad orientazione E-W e NW-SE. In questo schema strutturale si inseriscono le linee tettoniche a carattere regionale che hanno determinato l'assetto strutturale del Nord Sardegna al momento della rotazione in senso antiorario del blocco sardo-corso durante l'Oligo-Miocene, con la probabile riattivazione di vecchie faglie di importanza regionale, come quelle poste a Sud di Olbia con direzione NE-SW. Lo schema tettonico suddetto ha condizionato notevolmente la conformazione sia del reticolo idrografico sia della costa.

5.3 Inquadramento vegetazionale

A livello di area vasta, considerando l'afferenza dell'area destinata all'opera in progetto al distretto forestale dell'Alta Gallura, le cenosi forestali, generalmente, sono rappresentate in prevalenza da formazioni a sclerofille sempreverdi a dominanza di sughera (*Quercus suber*) e di leccio (*Quercus ilex*). In tale ambito la serie più diffusa è la serie sarda, termo-mesomediterranea, del leccio (*Prasio majoris-Quercetum ilicis*). La tappa matura è rappresentata dalle leccete riferibili all'associazione *Prasio majoris-Quercetum ilicis* prevalentemente nella subassociazione *phillyreetosum angustifoliae* che ha il suo optimum su substrati silicei a quote comprese tra i 20 i 160 metri s.l.m. Si tratta di boschi climatofili a netta dominanza di *Quercus ilex* con *Phillyrea angustifolia*, *Prasium majus*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *J. phoenicea* subsp. *turbinata*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis* e *Quercus suber*. Rilevante è la presenza di lianose nel sottobosco, in particolare: *Clematis cirrhosa*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lonicera implexa* e *Tamus communis*. Le cenosi di sostituzione sono rappresentate dalla macchia alta riferibile all'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedonis*; dai densi arbusteti riferibili all'associazione *Pistacio lentisci-Calicotometum villosae* subass. *phillyreetosum angustifoliae*; dalla gariga dell'associazione *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis*, anche nella sua variante a *Calicotome villosa*, che colonizza le aree percorse da incendio; dalle praterie emicriptofitiche dell'associazione *Asphodelo africani-Brachypodietum ramosi* nella subass. *brachypodietosum ramosi* e, infine, dalle comunità terofitiche effimere che possono essere riferite prevalentemente all'associazione *Tuberario guttati-Plantaginetum bellardii*. Nelle aree più intensamente utilizzate dall'uomo si rinvencono formazioni effimere ruderali nitrofile o seminitrofile riferibili alla classe *Stellarietea mediae* e *Polygono-Poetea annuae*.

Inoltre, è possibile individuare altre serie vegetazionali potenziali in relazione ad una caratterizzazione altimetrica/morfologica del territorio di tale distretto territoriale:

- Lungo il tratto costiero di tale distretto si sviluppa la serie sarda del ginepro turbinato (*Oleo-Juniperetum turbinatae*) costituita da formazioni termofile tipiche del piano bioclimatico termomediterraneo secco, con penetrazioni sino al mesomediterraneo inferiore secco superiore-subumido inferiore. La tappa matura viene riferita all'associazione *Oleo-Juniperetum turbinatae* che comprende le comunità più termofile e xerofile delle macchie e delle boscaglie a *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata* presenti in Sardegna. Esse sono costituite da arbusti prostrati e fortemente modellati dal vento a dominanza di *Juniperus turbinata* e *Olea europaea*. Lo strato arbustivo è caratterizzato da specie spiccatamente termofile, come *Asparagus albus*, *Euphorbia dendroides*, *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia* e *Myrtus communis*. La specie dominante nello strato erbaceo è *Brachypodium retusum*. Le cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli arbusteti riferibili

all'associazione *Asparago albi-Euphorbietum dendroidis*, che in alcune situazioni diventa una formazione stabile; dalle garighe riferibili alle associazioni *Stachydi Genistetum corsicae* nella subass. *teucrietosum mari* e *Lavandulo stoechadis-Cistetum monspeliensis* nella variante a *Euphorbia dendroides*; dalle praterie emicriptofitiche dell'associazione *Asphodelo africana-Brachypodietum ramosi* subass. *brachypodietosum ramosi* e dalle praterie terofitiche riferibili all'associazione *Tuberario guttati-Plantaginetum bellardii*. Sulle spiagge e le dune oloceniche mobili o stabilizzate, su substrati ghiaiosi, sabbiosi e limosi dei depositi alluvionali, colluviali eolici e litorali, anche di modesta entità, si stabilisce il geosigmeto psammofilo sardo dei sistemi dunali litoranei (*Cakiletea Ammophiletea*, *Crucianellion maritimae*, *Malcolmietalia*, *Juniperion turbinatae*). Il geosigmeto dei sistemi dunali presenta una articolazione catenale, con diversi tipi di vegetazione che tendono a distribuirsi parallelamente alla linea di battigia e corrispondono a diverse situazioni ecologiche in relazione alla distanza dal mare e alla diversa granulometria del substrato. Nelle dune consolidate più interne l'associazione forestale di riferimento è data dalle boscaglie a *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* riferibili all'associazione *Pistacio-Juniperetum macrocarpae*. Nelle aree rocciose costiere, si sviluppa il geosigmeto alorupicolo, caratterizzato dalle comunità camefitiche a *Crithmum maritimum* e diverse specie del genere *Limonium* della classe *Crithmo Limonietea* e dai prati terofitici della classe *Saginetea maritimae*;

- Nelle pianure alluvionali, anche se di modesta estensione, è presente la serie sarda, termomediterranea, del leccio (*Pyro amygdaliformis-Quercetum ilicis*) che, in questi contesti, si presenta come serie edafo-mesofila. La tappa matura è rappresentata da boschi sempreverdi a *Quercus ilex* e *Quercus suber*. Nello strato arbustivo sono presenti alcune caducifoglie come *Pyrus spinosa*, *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna*. Nello strato erbaceo le specie più abbondanti sono *Arisarum vulgare*, *Arum italicum* e *Brachypodium retusum*. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da arbusteti densi, di taglia elevata, a *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Pyrus spinosa* e *Crataegus monogyna*, riferibili all'associazione *Crataego monogynae-Pistacietum lentiscis*; da praterie emicriptofitiche e geofitiche, a fioritura autunnale, dell'associazione *Scillo autumnalis-Bellidetum sylvestris* e da praterie terofitiche della classe *Tuberarietea guttatae*;
- Nelle zone di fondovalle e lungo i corsi d'acqua oligotrofici, in situazioni non planiziali, si sviluppano alcuni aspetti del geosigmeto sardo-corso edafo-igrofilo, calcifugo (*Nerio oleandri-Salicion purpureae*, *Rubio ulmifolii-Nerion oleandri*, *Hyperico hircini-Alnenion glutinosae*). Le formazioni arboree sono rappresentate da boscaglie a galleria costituite da *Salix* sp., *Rubus* sp. ed altre fanerofite cespitose quali *Vitex agnus-castus*;

- Sui rilievi in genere compresi tra i 200 e i 500 metri s.l.m., si rinviene la serie sarda termomesomediterranea della sughera (*Galio scabri-Quercetum suberis*) la quale costituisce una fascia pressoché continua a contatto nel suo limite inferiore con le formazioni della serie termomesomediterranea, del leccio (*Prasio majoris-Quercetum ilicis*). La tappa matura è rappresentata da mesoboschi a *Quercus suber* con *Q. ilex*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis*, *Lonicera implexa*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (*Galio scabri-Quercetum suberis* subass. *quercetosum suberis*). Lo strato erbaceo è caratterizzato da *Galium scabrum*, *Cyclamen repandum*, *Ruscus aculeatus*. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da formazioni alto-arbustive a corbezzolo ed erica arborea dell'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedonis*, da garighe a dominanza di *Cistus monspeliensis* e *C. salviifolius*, da praterie delle classi *Artemisietea* e *Poetea bulbosae* e da prati terofitici della classe *Tuberarietea guttatae*.

Facendo riferimento all'area direttamente interessata dalla realizzazione del tracciato in progetto, risulta per lo più caratterizzata da colture agricole in cui predominano aree destinate a seminativi. Le poche superfici che presentano elementi di vegetazione sono caratterizzate da vaste praterie xerofile ad asfodelo (*Asphodelus* sp.) a ridotta presenza di individui arbustivi (*Prunus* sp.), e da garighe sviluppatesi dalle aree prima destinate a colture agricole ed ormai abbandonate.


5.4 Siti Natura 2000

L'individuazione dei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati dall'opera in progetto è stata condotta sulla base della consultazione della "Carta delle aree naturali protette e Rete Natura 2000" (RR0010R22NZIM0003001A), nella quale sono riportati i Siti Natura 2000 (fonte: MiTE, Portale FTP, Rete Natura 2000 - Agg. 12/2021) e sulla distanza intercorrente dall'asse della linea stradale oggetto di intervento e i Siti stessi.

Nello specifico, in questo studio sono stati considerati i Siti della Rete Natura 2000 compresi in un raggio di 5 km dall'area su cui ricadranno le opere in progetto.

Tabella 5-1 Siti Natura 2000 interessati dal Progetto: Aree entro i 5 km di distanza dall'opera

Codice	Nome	Cat.	Distanza (m)	Posizione rispetto al progetto
ITB013019	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	ZPS	4.280	Esterno

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA COLLEGAMENTO AEROPORTO OLBIA					
	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE Relazione di incidenza – livello screening	COMMESSA RR00	LOTTO 10	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Come si evince dalla precedente tabella, soltanto un Sito della Rete Natura 2000 rientra in una distanza inferiore ai 5 km.

5.5 Rete ecologica

Per quanto concerne l'analisi delle **reti ecologiche**, come premesso, si è fatto riferimento ai documenti prodotti dalle fonti istituzionali e/o agli strumenti pianificatori.

Nel contesto sardo, il tema della pianificazione e progettazione della rete ecologica di livello regionale è affrontato in differenti strumenti di pianificazione.

Nello specifico, il Piano Paesaggistico Regionale (approvato nel 2006 per la sola area costiera) rappresenta lo strumento di governo del territorio e persegue diversi obiettivi, tra cui quello di proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale con la relativa biodiversità. Dalla consultazione di tale PPR è emerso che esso definisce gli indirizzi attuativi, anche riguardo alla predisposizione della rete ecologica, che i Comuni e le Provincie (art.4 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR) dovranno recepire ed attuare nei loro strumenti di governo del territorio.

Sempre a livello regionale, è stato consultato il Piano Forestale Ambientale Regionale, approvato a settembre 2007, il quale costituisce uno strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna.

Tale strumento definisce la RER come costituita da:

- aree naturali protette istituite ai sensi delle leggi nazionali L. 394/91 e L. 979/82;
- aree naturali protette istituite ai sensi della L.R.31/89;
- dalla Rete Natura 2000.

In ultimo, il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2020-2024, previsto dalla legge regionale n. 11/2006 come strumento di programmazione regionale atto a definire le strategie e le politiche che si propone di realizzare nell'arco della legislatura e presentato il 10 marzo 2020, individua tra le iniziative prioritarie da adottare nel corso del periodo di legislatura, la realizzazione della Rete Ecologica Regionale.

In conclusione, all'esito della consultazione del quadro pianificatorio sopra riportato e dei contatti intercorsi con i competenti uffici di Regione Sardegna, è emerso che la più compiuta definizione ed individuazione della Rete ecologica regionale è quella contenuta nel citato Piano Forestale Ambientale Regionale, nel quale la Rete Ecologica Regionale (in seguito RER) è individuata come «costituita dal sistema di aree

naturali protette, terrestri e marine, istituite con leggi nazionali e regionali, e dai siti della rete Natura 2000, individuati ai sensi della normativa europea»² (cfr. Figura 5-2).

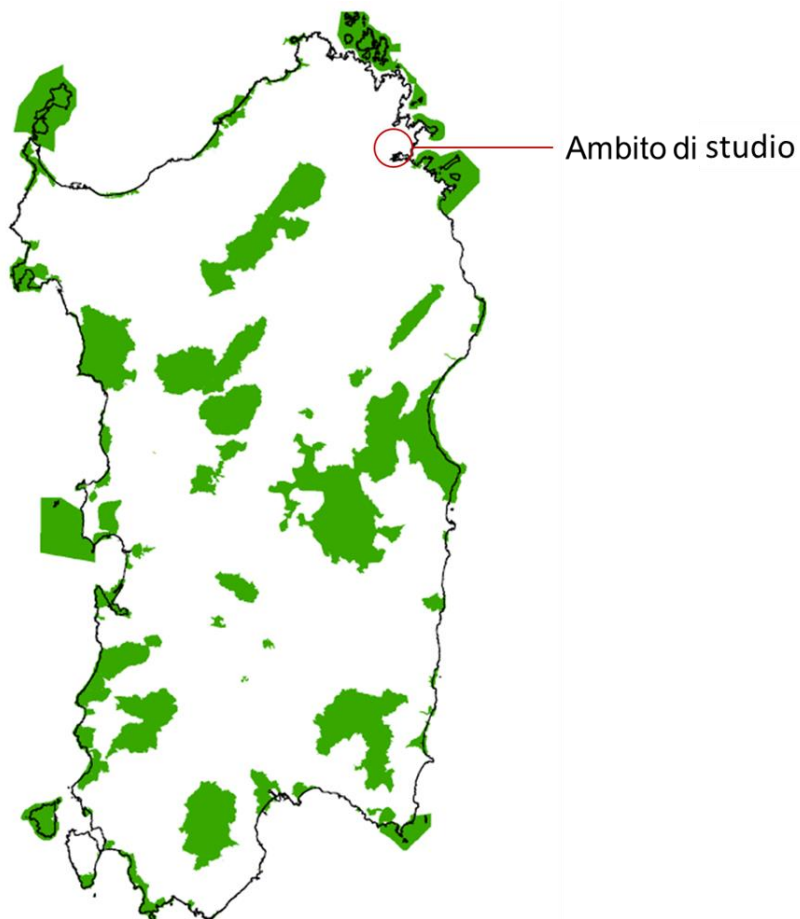


Figura 5-2 Rete ecologica regionale (Fonte: Piano Forestale Ambientale Regionale – Relazione generale)

² Piano Forestale Ambientale Regionale, Relazione generale, Cap. 17. "Biodiversità e Rete Ecologica Regionale"

6 ANALISI DI SUPPORTO ALLO SCREENING

6.1 Obiettivi e metodologia di lavoro

Come premesso, la finalità della fase di screening risiede nel valutare se possano sussistere effetti significativi determinati dall'opera in progetto sui siti Natura 2000.

In questa prospettiva, gli aspetti metodologici che occorre preventivamente definire attengono a:

- delimitazione del campo spaziale di indagine, concernente l'individuazione della porzione territoriale entro la quale è lecito ritenere che possano riflettersi gli effetti originati dall'opera presa in esame;
- definizione dei tipi di incidenza ed individuazione della correlazione intercorrente con le tipologie di impatto determinate dall'opera in progetto;
- definizione dei criteri di valutazione della significatività dell'effetto.

Tali operazioni sono state condotte sulla scorta di quanto riportato sia nelle Linee guida della Commissione Europea, sia nelle "Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su GU n.303 del 28 dicembre 2019) sia nella Normativa regionale.

Le fonti conoscitive relative alla descrizione dei siti e loro valutazione sono principalmente le seguenti:

- Formulari standard Natura 2000;
- Piani di Gestione dei siti Natura 2000;
- Misure di Conservazione dei siti Natura 2000;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE". Consultabile sul sito web <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>.

6.2 Individuazione dell'ambito di studio e dei Siti Natura 2000 interessati

Oggetto del primo tema di definizione metodologica è rappresentato dall'individuazione della porzione territoriale entro la quale si possono risolvere tutti gli effetti determinati dall'opera in esame, ossia all'interno della quale possono prodursi gli effetti da essa determinati, a prescindere dalla loro significatività.

Tale operazione, propedeutica all'individuazione dei siti Natura 2000 rispetto ai quali svolgere la fase di Screening, è stata condotta a partire dalle tipologie di effetti prodotti dal progetto in esame.

Le tipologie di effetto sono connesse:

1. alla dimensione Costruttiva dell'Opera, per quanto riguarda la potenziale sottrazione di suolo non consumato e gli eventuali effetti indiretti determinati dalle azioni di costruzione;

2. alla dimensione Fisica dell'Opera, per quanto riguarda la potenziale interruzione della connettività ecologica determinata dall'aumento di superfici artificiali, che rappresentano una barriera al passaggio e dispersione della fauna sul territorio.
3. alla dimensione Operativa dell'Opera, per quanto riguarda l'alterazione dei livelli acustici determinati dall'incremento di traffico, che potrebbe modificare il comportamento delle specie faunistiche allontanandole dal luogo di origine del disturbo ed inficiando la biodiversità dell'area in esame.

In tale contesto, si sono considerati dapprima le azioni di progetto riguardanti la fase di realizzazione degli interventi in progetto e, conseguentemente, i fattori causali determinanti i singoli impatti, considerando sia quelli diretti che quelli indiretti, sulle componenti naturalistiche.

L'individuazione dei siti Natura 2000 è stata condotta su un'area entro cui si ritiene che possano essere significativi gli effetti delle opere in progetto sull'ambiente e sul territorio; a tale riguardo, si è individuata una soglia di 5 km dall'area su cui ricadranno le opere in progetto, entro la quale sono stato individuato un solo Sito della Rete Natura 2000: la ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro".

Tabella 6-1 Siti Natura 2000 entro la soglia di 5 km dal tracciato stradale in progetto

<i>Codice</i>	<i>Nome</i>	<i>Cat.</i>	<i>Distanza (m)</i>	<i>Posizione rispetto al progetto</i>
ITB013019	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	ZPS	4.280	Esterno

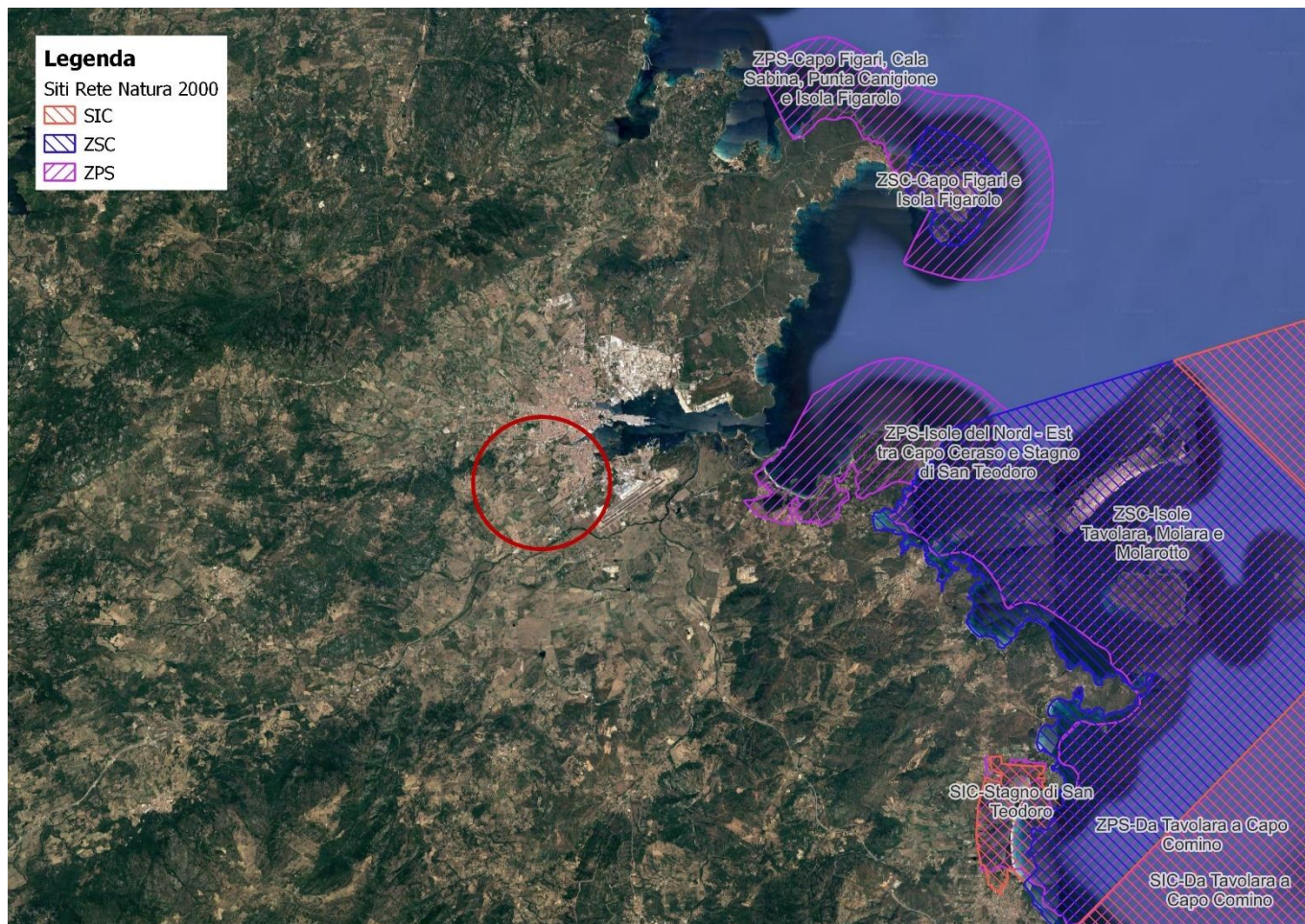


Figura 6-1 Stralcio della mappatura dei siti afferenti alla Rete Natura 2000 (Fonte: Geoportale Nazionale), con area d'intervento cerchiata in rosso

6.3 ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro”

6.3.1 Caratteristiche generali del Sito Natura 2000

La ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro” si estende per 18.164 ha nella fascia costiera nord-orientale della Sardegna e comprende per la sua parte a mare le isole di Tavolara, Molara e Molarotto, oltre a un insieme di isolotti minori che vanno dall’isolotto di Patron Fiaso a Nord all’Isola Ruja di San Teodoro a sud. Sulla terraferma la ZPS include, a nord, il promontorio di Capo Ceraso e gli Stagni costieri fino a Punta Saline e a sud lo Stagno di San Teodoro e le aree limitrofe. La ZPS include quasi interamente l’Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo, tranne parte della fascia costiera e del relativo tratto di mare compresi fra Capo Ceraso e Punta Isoledda.

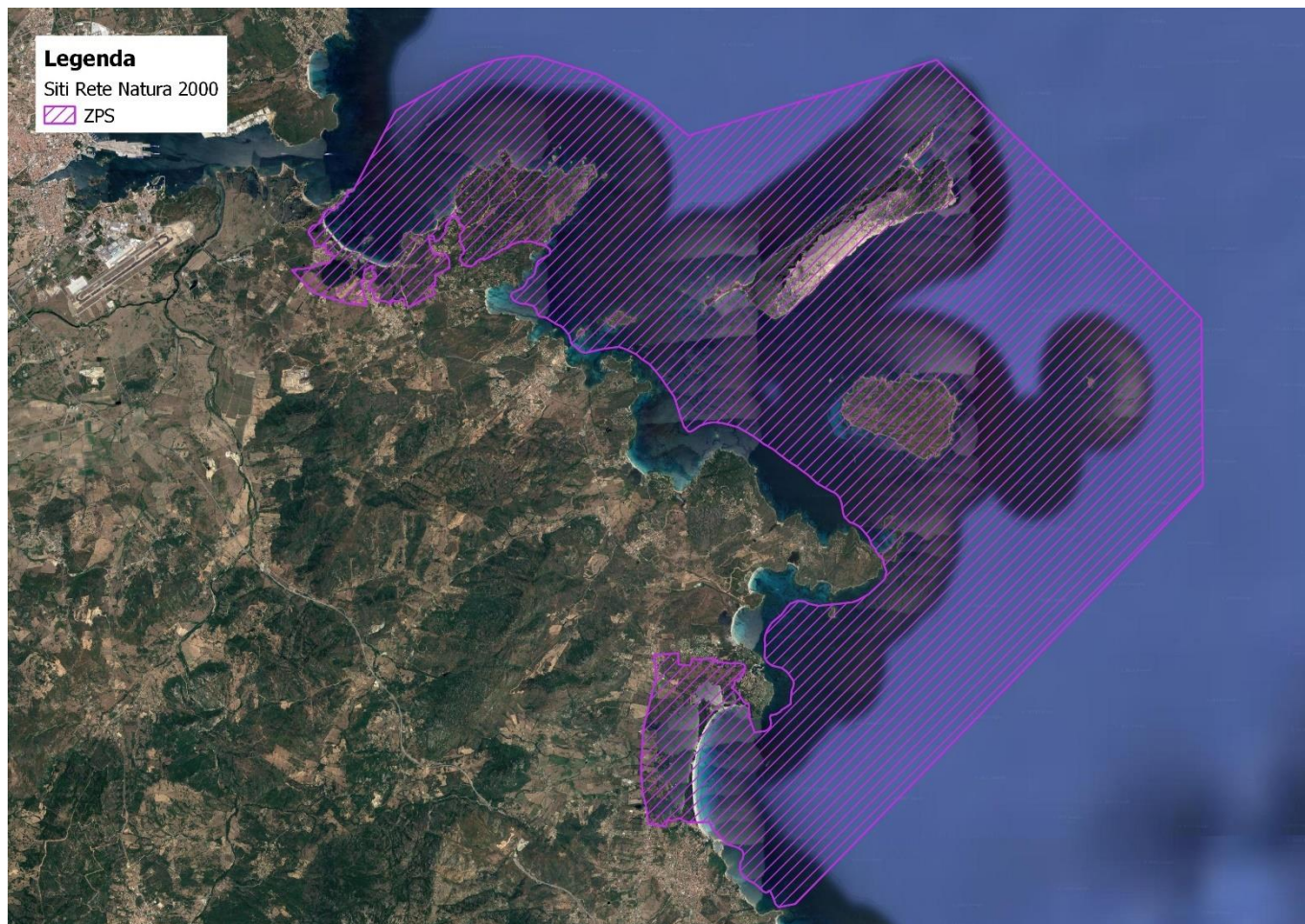


Figura 6-2 Localizzazione della ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro”

Il complesso delle tre isole è nettamente differenziato dal punto di vista geologico (quasi esclusivamente calcari mesozoici a Tavolara e graniti a Molarà e Molarotto). Questo fa sì che nel sito siano presenti, oltre agli habitat delle aree psammofile e alofile della fascia litoranea (falesie calcaree con *Seseli praecox*) e, gli aspetti più comuni delle garighe e delle macchie termoxerofile degli ambienti silicicoli e calcarei. Si segnala in particolare la phrygana a *Centaurea horrida*, delle aree culminali di Tavolara e i ginepri a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* di Molarà. Il maggiore valore viene dato dalla presenza, particolarmente a Tavolara, di un gran numero di specie endemiche, alcune delle quali, come *Asperula deficiens*, hanno qui il locus classicus, e di entità di notevole valore fitogeografico come *Asplenium petrarchae* subsp. *petrarchae*.

Sotto il profilo faunistico, le specie avifaunistiche di maggiore interesse della ZPS sono senza dubbio quelle legate all'avifauna marina, distribuite in modo preponderante a Tavolara e Molarà, ma anche negli isolotti minori, in primis Molarotto, ma anche in gran parte di quelli più vicini alla costa.

6.3.2 Habitat

Nel Formulario Standard della ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro”, aggiornato a dicembre 2020, sono censiti in totale ventidue Habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva Habitat, di cui quattro prioritari, riportati nella tabella seguente.

Tabella 6-2 *Habitat di Direttiva presenti nella ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro” e relativa valutazione secondo le informazioni reperite dal Formulario Standard*

Tipi di habitat dell'allegato I		Formulario standard					
		Habitat	Valutazione del sito				
Codice	Denominazione	Copertura (ha)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	4912,38	M	A	C	A	A
1150*	Lagune costiere	363,88	P	D	-	-	-
1170	Scogliere	1819,4	P	A	C	A	A
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	181,94	G	B	C	B	B
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	181,94	G	A	C	A	A
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	181,94	G	A	C	A	A
1420	Perticaie e fruticeti alofiti mediterranei (<i>Sarcocornetea fruticosae</i>)	181,94	G	A	C	A	A
2110	Dune mobili embrionali	181,94	G	C	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune mobili)	3,02	G	B	C	B	B
2210	Dune fisse del litorale di <i>Crucianellion maritimae</i>	181,94	G	B	C	B	B
2230	Dune con prati di <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	181,94	G	B	C	B	B
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	181,94	G	B	C	B	B
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	181,94	G	A	C	A	A
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	545,82	G	B	C	A	A
5330	Arbusteti termo-mediterranei e predesertici	181,94	G	B	C	B	B
5430	Phrygane endemiche dell' <i>Euphorbio- Verbascion</i>	181,94	G	B	C	B	B

Tipi di habitat dell'allegato I		Formulario standard					
		Habitat	Valutazione del sito				
Codice	Denominazione	Copertura (ha)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue della classe <i>Thero-Brachypodietea</i>	181,94	G	A	C	B	B
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	181,94	G	A	C	A	A
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	363,88	G	A	C	A	A
8330	Grotte marine sommerse e semisommerse	363,88	G	C	C	A	A
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	181,94	G	B	C	B	B
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	181,94	G	C	C	B	C

* habitat prioritario: habitat naturale che rischia di scomparire nel territorio degli stati membri e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale.

Legenda:

Qualità dei dati: G: Buona (es. dati basati su rilievi); M: Moderata (es. dati basati su dati parziali ed estrapolazioni); P: Scarsa (es. dati da stime).

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. A: rappresentatività eccellente; B: rappresentatività buona; C: rappresentatività significativa; D: presenza non significativa

Superficie relativa (p): superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. A: 100% > (copertura % habitat) > 15%; B: 15% > (copertura % habitat) > 2%; C: 2% > (copertura % habitat) > 0%.

Grado di conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino. A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o ridotta

Valutazione globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione. A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

6.3.3 Fauna e flora

La ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro" è caratterizzata dalla presenza di molte specie animali e vegetali legate alle zone umide.

Nella comunità faunistica dell'area oggetto di studio, sicuramente l'avifauna risulta essere quella maggiormente rappresentata, infatti nel Formulario standard sono riportate trenta specie di uccelli tutelate dall'Art. 4 della Direttiva 2009/147/CE. Inoltre, vengono segnalate una specie di pesci, tre specie di mammiferi e cinque specie di rettili tutelate dall'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Per quanto concerne le specie vegetali, nel Formulario standard vengono indicate quattro specie di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Per quanto riguarda l'elenco completo delle specie ornitiche di interesse conservazionistico di cui all'art.4 della Direttiva 2009/147/CE e delle specie faunistiche e floristiche riportate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE) citate nel Formulario Standard della ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro", queste sono riportate nella tabella successiva accompagnate dalle informazioni sulle valutazioni dello stato ecologico delle specie, quando disponibili, relative a:

- **Popolazione** - dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale;
- **Conservazione** - Stato di conservazione di una specie inteso come l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione l'importanza delle sue popolazioni nel territorio di cui all'articolo 2 della Direttiva Habitat. Lo stato di conservazione è considerato "soddisfacente" quando i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene, l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile, esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine;
- **Isolamento** - grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di distribuzione;
- **Valutazione globale** del valore del sito per la conservazione della specie di interesse comunitario.

Tabella 6-3 Specie di cui all'art.4 della Direttiva 2009/147/CE e specie riportate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro" e relativa valutazione dello stato ecologico secondo le informazioni reperite dal Formulario Standard

Specie			Valutazione del Sito			
			A B C D	A B C		
Gruppo	Cod. Natura 2000	Nome scientifico	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutaz. globale
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	D			
B	A111	<i>Alectoris barbara</i>	D			
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	D			
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	D			
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	D			
B	A010	<i>Calonectris diomedea</i>	B	B	C	A
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	B			
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	D			
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>	D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	D			

Specie			Valutazione del Sito			
			A B C D	A B C		
Gruppo	Cod. Natura 2000	Nome scientifico	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutaz. globale
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	D			
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	D			
B	A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>	D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	D			
B	A181	<i>Larus audouinii</i>	D	B	C	B
B	A180	<i>Larus genei</i>	D			
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	D			
B	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	C	B	C	B
B	A035	<i>Phoenicopus ruber</i>	D			
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	D			
B	A464	<i>Puffinus yelkouan</i>	A	C	C	A
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	D			
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	D			
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	D			
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	D			
B	A301	<i>Sylvia sarda</i>	D			
B	A302	<i>Sylvia undata</i>	D			
F	1103	<i>Alosa fallax</i>	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	D			
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	D			
M	1349	<i>Tursiops truncatus</i>	D			
P	1496	<i>Brassica insularis</i>	D			
P	1791	<i>Centaurea horrida</i>	A	A	B	B
P	1715	<i>Linaria flava</i>	D			
P	1608	<i>Rouya polygama</i>	D			
R	1224	<i>Caretta caretta</i>	D			
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	D			
R	6137	<i>Euleptes europaea</i>	C	C	B	C
R	1217	<i>Testudo hermanni</i>	D			
R	1218	<i>Testudo marginata</i>	C	C	B	C

Legenda:

Gruppo: A = Anfibi, B = Uccelli, F = Pesci, I = Invertebrati, M = Mammiferi, P = Piante, R = Rettili

Valutazione del Sito: A = ottimo, B = buono, C = sufficiente, D = scarso

6.3.4 Connettività ecologica

La ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro” rappresenta un elemento della RER della Sardegna che, come già anticipato nel paragrafo 5.5 dedicato alla Rete ecologica, è costituita dal sistema di aree naturali protette, terrestri e marine, istituite con leggi nazionali e regionali e dai i Siti della Rete Natura 2000.

6.3.5 Piano di gestione

Attualmente la ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro” non risulta essere dotata di un Piano di Gestione (PdG) vigente, tuttavia, dalla consultazione del sito Sardegna Ambiente è emerso che il PdG è in corso di approvazione (nel 2018 è stata avviata la procedura di VAS per la sua realizzazione).

Nella seguente Tabella 6-4 vengono riportate le minacce, individuate dal PdG in fase di valutazione, attinenti al progetto in esame sia per localizzazione che per tipologia.

Tabella 6-4 Minacce individuate dal PdG in fase di approvazione del Sito Natura 2000 ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro”

Minaccia	Emergenza naturalistica sottoposta a minaccia	Conseguenze della minaccia
Inquinamento delle acque marine	1120*	Mortalità delle comunità di fanerogame marine dovuto ad intorbidimento delle acque
Disturbo antropico	<i>Charadrius alexandrinus</i> Uccelli acquatici migratori, svernanti e nidificanti legati alle zone umide costiere	Perdita di idoneità di siti riproduttivi
Inquinamento delle acque marine e salmastre	Uccelli acquatici migratori, svernanti e nidificanti legati alle zone umide costiere	Degradazione dell'habitat

Oltre a quelle appena citate, sono state indicate anche una serie di minacce non attinenti al progetto in esame o che interessano aree esterne e distanti all'area d'intervento.

Tra queste sono presenti minacce legate all'ambito agro-forestale (es. pascolo incontrollato di bestiame allo stato brado o inselvatichito e gli incendi), all'ambito socio-economico (es. pulizia delle spiagge con metodi impattanti, pesca professionale e ricreativa, calpestio delle comunità bentoniche infralitorali superficiali) e all'ambito urbanistico e programmatico (es. illuminazione, caccia, inquinamento delle acque marine e salmastre a causa dell'immissione di reflui urbani).

6.4 Elementi per la quantificazione delle tipologie di effetti generati dal progetto su habitat e specie di interesse comunitario

6.4.1 Individuazione delle potenziali incidenze generate dal progetto

L'identificazione delle tipologie di effetti costituisce il punto di arrivo delle analisi delle Azioni di progetto, funzionale alle successive attività di verifica della presenza/assenza di effetti significativi (Livello I) per cui si ritiene necessario o no procedere con le successive fasi di valutazione (Livello II). Nella fattispecie delle opere oggetto di valutazione, il quadro delle correlazioni intercorrenti tra opera in progetto e siti della Rete Natura 2000, assunto alla base delle analisi condotte nei successivi paragrafi, è stato sviluppato a partire dalle seguenti ipotesi di lavoro.

- Analisi ambientale dell'Opera in progetto, condotta secondo le tre seguenti dimensioni:
 - Dimensione Costruttiva, avente ad oggetto la fase di cantierizzazione e, in tal senso, riguardante l'insieme delle attività ed aree necessarie alla sua realizzazione;
 - Dimensione Fisica, concernente l'Opera in termini di manufatto;
 - Dimensione Operativa, relativa all'Opera in termini di esercizio.
- Analisi dei siti della Rete Natura 2000, che, in ragione della descrizione operatane nei precedenti paragrafi, è stata riferita a:
 - Habitat;
 - Fauna.

Si specifica che le potenziali incidenze sulle specie floristiche sono state considerate congiuntamente a quelle riguardanti gli habitat di Direttiva.

Sulla base dell'analisi delle azioni di progetto, condotta secondo l'approccio metodologico sopra riportato, e di quella relativa agli elementi sensibili di ciascuna area della Rete Natura 2000, descritte in precedenza, si è proceduto a definire il quadro delle correlazioni intercorrenti tra azioni di progetto ed effetti sugli habitat e le specie faunistiche, articolando detta operazione nei tre seguenti successivi momenti:

1. Descrizione delle Azioni di progetto conseguenti alla realizzazione, presenza ed operatività dell'opera in progetto e delle tipologie di effetti prodotti;
2. Selezione delle Azioni di progetto che, stanti i fattori di specificità del caso in esame, possono rilevare ai fini della determinazione degli effetti sugli habitat e sulle specie faunistiche;
3. Definizione del quadro di correlazione Azioni - Effetti, alla luce dei fattori di specificità di cui al punto precedente.

Entrando nel merito del primo e del secondo punto, il quadro complessivo delle Azioni di progetto e gli aspetti rilevanti ai fini delle successive analisi sono così individuati:

- Azioni di progetto: **Approntamento delle aree di cantierizzazione**

Le aree di cantierizzazione sono di prassi distinte in aree di cantiere fisso ed aree di lavoro, in ragione dell'essere la loro localizzazione legata, o meno, all'avanzamento dei lavori. L'azione in esame è riferita alle aree di cantiere fisso, a prescindere dalla loro funzione specifica, e concerne l'asportazione della coltre di terreno vegetale.

Le tipologie di effetti conseguenti a detta azione si sostanziano nella sottrazione di habitat e di habitat faunistici.

Stante la definizione datane dell'azione in esame, l'aspetto dirimente ai fini della sua considerazione è rappresentato dalla localizzazione rispetto ai siti della Rete Natura 2000 presi in esame.

Entrando nel merito del caso in esame, occorre precisare che alcuna delle aree di cantiere fisso ricade all'interno dei siti della Rete Natura 2000, trovandosi tutte a rilevante distanza da questi stessi (4,2 km circa).

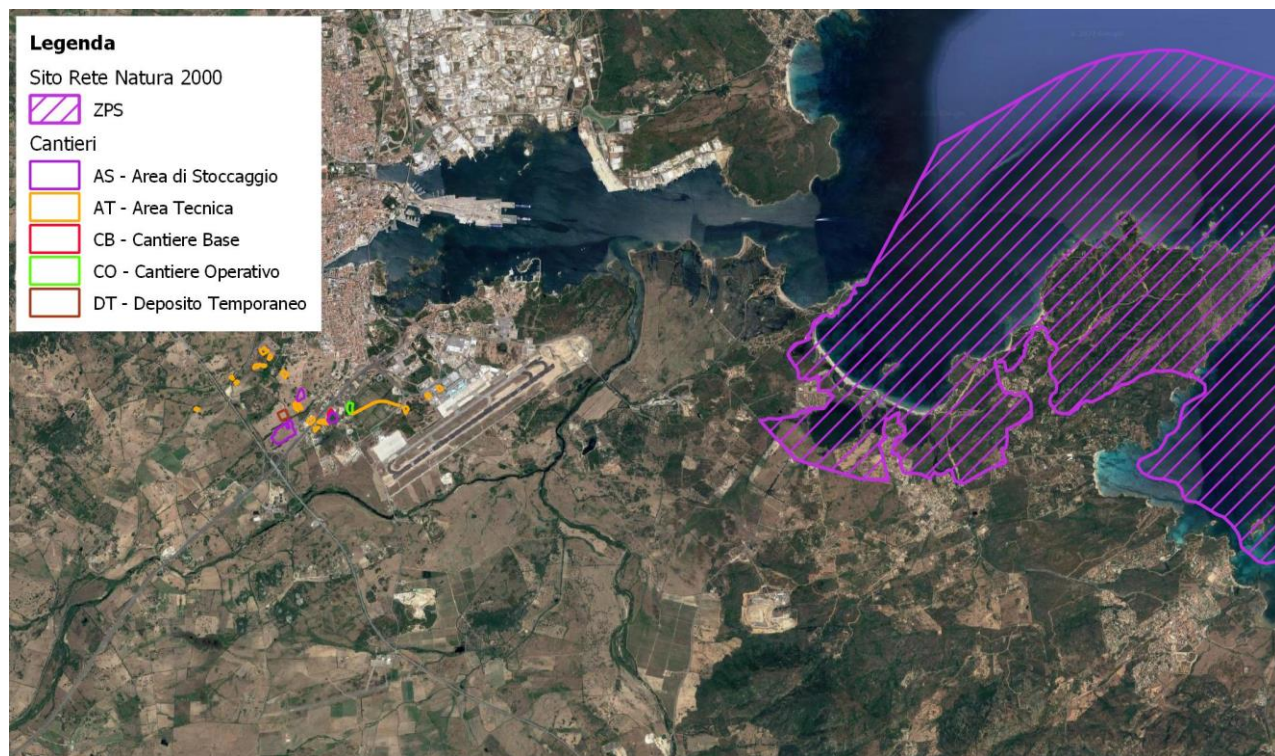


Figura 6-3 Aree di cantiere fisso e ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro"

Tale circostanza, consente di poter escludere da subito gli effetti concernenti alla sottrazione di habitat di Direttiva, mentre occorre valutare gli effetti sulla sottrazione di habitat faunistici.

- Azione di progetto: **Operatività dei mezzi d’opera**

L’azione considera il funzionamento delle diverse tipologie di mezzi d’opera necessari alla realizzazione dell’opera in progetto e, segnatamente, le emissioni acustiche ed atmosferiche derivanti dalla loro operatività.

Le tipologie di effetti attesi discendono dalla produzione di emissioni atmosferiche, con riferimento agli habitat, e dalla produzione di emissioni atmosferiche ed acustiche, relativamente alla fauna.

Gli aspetti progettuali che, in tal senso, risultano centrali ai fini della stima delle potenziali interferenze sono essenzialmente rappresentati dal numero dei mezzi d’opera presenti e dalla loro contemporaneità di utilizzo.

Per quanto riguarda il caso in esame, le aree di cantiere fisso sono localizzate ad una distanza minima di 4,2 km dal Sito Natura 2000 oggetto di studio. Questa condizione consente di escludere qualsiasi effetto di modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat di Direttiva, mentre è necessario indagare le potenziali incidenze delle emissioni atmosferiche sugli habitat faunistici e le potenziali incidenze delle emissioni atmosferiche ed acustiche sulla fauna.

- Azione di progetto: **Traffico di cantierizzazione**

L’azione consiste nei flussi di traffico veicolare originati dalle esigenze di trasporto dei materiali costruttivi dai siti di approvvigionamento e di allontanamento di quelli di risulta verso i siti di conferimento, e, in tal senso, è riferita alle emissioni atmosferiche ed acustiche prodotte da detti flussi.

Gli effetti attesi sono i medesimi a quelli derivanti dall’operatività dei mezzi d’opera.

In tal senso, gli aspetti dirimenti sono rappresentati, dalla localizzazione degli itinerari di cantierizzazione e dall’entità dei flussi.

Per quanto concerne il caso in esame, come già detto, le aree di cantiere fisso sono situate ad una distanza minima di 4,2 km dal Sito Natura 2000 considerato. Ciò consente di escludere ragionevolmente effetti derivanti dai flussi di traffico veicolare in fase di cantierizzazione sugli habitat di Direttiva, mentre è occorre valutare le potenziali incidenze su habitat faunistici e sulla fauna.

- Azione di progetto: **Presenza dell’opera**

L’azione considera la presenza dell’opera in progetto, colta esclusivamente in termini di manufatto, a prescindere – pertanto – dal suo funzionamento.

Le tipologie di effetti attesi consistono, per un verso, nella sottrazione permanente di habitat e di habitat faunistici e, per l’altro, nella modifica della connettività ecologica.

A fronte di quanto sopra sintetizzato, i fattori di progetto che risultano significativi ai fini della considerazione e stima dei potenziali effetti sono rappresentati dalle condizioni localizzative dell'opera in progetto rispetto ai siti della Rete Natura 2000, considerandole non solo in termini di distanza intercorrente (coincidenza; prossimità; lontananza), quanto anche sotto il profilo della tipologia degli ambiti territoriali interposti (aree a vegetazione naturale; aree agricole; aree antropizzate; aree miste).

Entrando nel merito del caso in esame, come già anticipato nei paragrafi precedenti, l'opera è localizzata ad una distanza di circa 4,2 km dal Sito Natura 2000 oggetto di studio.



Figura 6-4 Opere in progetto e ZPS ITB013019 "Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro"

Tale circostanza consente di escludere gli effetti riguardanti alla sottrazione di habitat di direttiva, mentre occorre valutare gli effetti sulla sottrazione di habitat faunistici.

- Azione di progetto: **Traffico ferroviario**

L'azione considera il traffico ferroviario secondo il modello di esercizio di progetto e, pertanto, la tipologia di effetti attesi riguarda l'allontanamento e la dispersione della fauna, conseguenti alla produzione di emissioni acustiche.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	43 di 50

Oltre all'entità del traffico in fase di esercizio, concorrono alla rilevanza dell'azione in esame la localizzazione della nuova viabilità rispetto alle aree della Rete Natura 2000 prese in esame, nonché la presenza di altre sorgenti di emissioni acustiche.

In ragione di quanto sopra sintetizzato, nel caso in esame il quadro di correlazione Azioni – Effetti si rappresenta nei seguenti termini:

Dim.	Azione	Fattori	Effetti	A	B
C	Approntamento delle aree di cantiere	Eradicazione della vegetazione	Sottrazione di habitat faunistici		•
	Operatività dei mezzi d'opera	Produzione di emissioni atmosferiche ed acustiche	Modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat faunistici		•
			Allontanamento e dispersione della fauna		•
	Traffico di cantierizzazione	Produzione di emissioni atmosferiche ed acustiche	Modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat faunistici		•
Allontanamento e dispersione della fauna				•	
F	Presenza dell'opera	Eradicazione della vegetazione	Sottrazione di habitat faunistici		•
		Creazione barriera fisica	Modifica della connettività ecologica		•
O	Traffico ferroviario	Produzione di emissioni acustiche	Allontanamento e dispersione della fauna		•
Legenda					
	Dimensione di analisi ambientale				
	C	Dimensione costruttiva			
	F	Dimensione fisica			
	O	Dimensione operativa			
	Componenti interessate				
	A	Habitat			
	B	Fauna			

6.4.2 Analisi delle potenziali incidenze

6.4.2.1 Potenziali incidenze relative agli habitat di interesse comunitario

Sulla base delle considerazioni effettuate nel paragrafo precedente, non sono state individuate azioni di progetto per alcuna delle tre dimensioni considerate (Costruttiva, Fisica ed Operativa) che potessero

produrre effetti diretti e/o indiretti sugli habitat di Direttiva della ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro.

6.4.2.2 Potenziali incidenze relative alla fauna di interesse comunitario e ai relativi habitat

Di seguito si analizzano le potenziali interferenze, individuate e riportate nel paragrafo 6.4, per le specie faunistiche o per i relativi habitat, citate nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CE e per quelle di cui all’art. 4 della Direttiva 2009/147/CE, inserite nei Formulari Standard per il Sito Natura 2000 in esame.

Sottrazione di habitat faunistici

La sottrazione di habitat potenzialmente idonei ad ospitare specie faunistiche di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva Habitat e quelle di cui all’art. 4 della Direttiva 2009/147/CE) può essere originata sia dalle attività di scotico del terreno vegetale necessarie all’approntamento delle aree e piste di cantiere, sia dall’ingombro dovuto alla presenza dell’opera in progetto.

Questa tipologia di interferenza diretta può essere di natura temporanea relativamente alle attività nella dimensione costruttiva, in quanto al termine dei lavori si provvederà al ripristino delle aree eventualmente interferite, e di natura permanente relativamente alla dimensione fisica dell’opera, in quanto dovuto all’ingombro a terra dell’opera stessa.

Come criterio per la valutazione della potenziale incidenza in esame, è stata analizzata la presenza o meno delle aree di cantiere fisso e delle opere in progetto su habitat faunistici ricadenti esternamente al perimetro dei siti Natura 2000, ridendosi per la loro individuazione la “Carta di Uso del suolo” per un maggior dettaglio.

Per quanto concerne le aree di cantiere fisso, dalla consultazione dello strato informativo sopra citato, è stato possibile osservare come le superfici vegetate interessate siano rappresentate principalmente da seminativi in aree non irrigue e in minor parte da cespuglieti ed arbusteti e prati artificiali. Nonostante la maggior parte delle specie di Direttiva elencate nel Formulario della ZPS ITB013019 “Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro prediligano habitat delle zone umide, alcune delle specie segnalate nel sito, tra cui alcuni rapaci, potrebbero utilizzare tali habitat per svolgere parte del loro ciclo biologico. A tal proposito occorre precisare che, al termine dei lavori, le superfici occupate dai cantieri verranno ripristinate al loro uso originario o saranno oggetto di opere a verde.

A tal riguardo e, in termini più generali, si rammenta che gli interventi a verde previsti ammontano complessivamente a circa 52.000 m² di cui oltre 28.000 m² rappresentati da macchia arboreo-arbustiva.

Stante quanto appena detto, si può affermare che la fase costruttiva del progetto non abbia effetti significativi sugli habitat faunistici.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	45 di 50

Legenda

Cantieri

- AS - Area di Stoccaggio
- AT - Area Tecnica
- CB - Cantiere Base
- CO - Cantiere Operativo
- DT - Deposito Temporaneo

Uso suolo

- TESSUTO RESIDENZIALE COMPATTO E DENSO
- TESSUTO RESIDENZIALE RADO E NUCLEIFORME
- TESSUTO RESIDENZIALE RADO
- FABBRICATI RURALI
- INSEDIAMENTO DI GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI
- INSEDIAMENTI INDUSTRIALI, ARTIGIANALI E COMMERCIALI E SPAZI ANNESSI
- RETI FERROVIARIE E SPAZI ANNESSI
- RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI
- CIMITERI
- CANTIERI
- AREE VERDI URBANE
- SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
- PRATI STABILI
- SISTEMI CULTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI
- AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI
- SUGHERETE
- CESPUGLIETTI ED ARBUSTETI
- FORMAZIONI DI RIPA NON ARBOREE
- MACCHIA MEDITERRANEA
- GARIGA
- AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%
- PALUDI INTERNE



Figura 6-5 Rapporto tra aree di cantiere fisso e habitat faunistici

Per quanto attiene alla sottrazione di habitat faunistici conseguenti alla presenza delle opere in progetto, com'è possibile osservare dalla Figura 6-6, le superfici interessate da queste sono anch'esse costituite principalmente da vegetazione seminaturale rappresentata per la maggior parte da seminativi in aree non irrigue, aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza i spazi naturali importanti e da colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi.

Come accennato per le aree di cantiere fisso, i prati possono essere frequentati da alcune delle specie di Direttiva segnalate all'interno della ZPS, tuttavia bisogna fare alcune considerazioni: l'area in questione è situata in prossimità dell'abitato della città di Olbia e dell'aeroporto, i quali rappresentano degli elementi di disturbo per dette specie che sono sensibili al disturbo antropico. Tale condizione fa sì che la probabilità che le specie faunistiche di interesse comunitario scelgano detta area sia minore, soprattutto in considerazione del fatto che l'habitat in questione è ben diffuso nell'area vasta di studio e che quindi siano presenti altri siti con maggiore idoneità per la loro frequentazione.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	46 di 50

Legenda

Uso del suolo

- TESSUTO RESIDENZIALE RADO E NUCLEIFORME
- TESSUTO RESIDENZIALE RADO
- TESSUTO RESIDENZIALE COMPATTO E DENSO
- FABBRICATI RURALI
- INSEDIAMENTO DI GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI
- INSEDIAMENTI INDUSTRIALI, ARTIGIANALI E COMMERCIALI E SPAZI ANNESSI
- RETI FERROVIARIE E SPAZI ANNESSI
- RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI
- CIMITERI
- CANTIERI
- AREE VERDI URBANE
- SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
- PRATI ARTIFICIALI
- PRATI STABILI
- SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI
- AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI
- SUGHERETE
- CESPUGLIETI ED ARBUSTETI
- FORMAZIONI DI RIPA NON ARBOREE
- MACCHIA MEDITERRANEA
- GARIGA
- BACINI NATURALI
- AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%
- PALUDI INTERNE



Figura 6-6 Rapporto tra opere in progetto (in nero) e habitat faunistici

Sulla base delle considerazioni fin qui effettuate è possibile affermare che l'effetto in esame non sia significativo anche per quanto concerne la dimensione fisica del progetto.

Modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat faunistici

Per quanto concerne la dimensione costruttiva, la potenziale modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat faunistici potrebbe essere causata dalle emissioni atmosferiche prodotte dall'approntamento delle aree di cantiere e dalle lavorazioni eseguite dai mezzi per la realizzazione delle opere. La modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat, in termini di parametri fisico-chimici, si ripercuote necessariamente sulle specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente presenti in tali aree.

Per l'individuazione della potenziale interferenza legata all'alterazione di habitat faunistici sono state prese in considerazione tutte le aree vegetate incluse in una distanza di 200 m dalle aree di cantiere fisso.

Legenda

Cantieri

- AS - Area di Stoccaggio
- AT - Area Tecnica
- CB - Cantiere Base
- CO - Cantiere Operativo
- DT - Deposito Temporaneo

Uso suolo

- TESSUTO RESIDENZIALE COMPATTO E DENSO
- TESSUTO RESIDENZIALE RADO E NUCLEIFORME
- TESSUTO RESIDENZIALE RADO
- FABBRICATI RURALI
- INSEDIAMENTO DI GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI E COMMERCIALI E SPAZI ANNESSI
- RETI FERROVIARIE E SPAZI ANNESSI
- RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI
- CIMITERI
- CANTIERI
- AREE VERDI URBANE
- SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
- PRATI STABILI
- SISTEMI CULTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI
- AREE PREVALENTEMENTE OCCUPATE DA COLTURA AGRARIE CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI IMPORTANTI
- SUGHERETE
- CESPUGLIETI ED ARBUSTETI
- FORMAZIONI DI RIPÀ NON ARBOREE
- MACCHIA MEDITERRANEA
- GARIGA
- AREE CON VEGETAZIONE RADA >5% E <40%
- PALUDI INTERNE

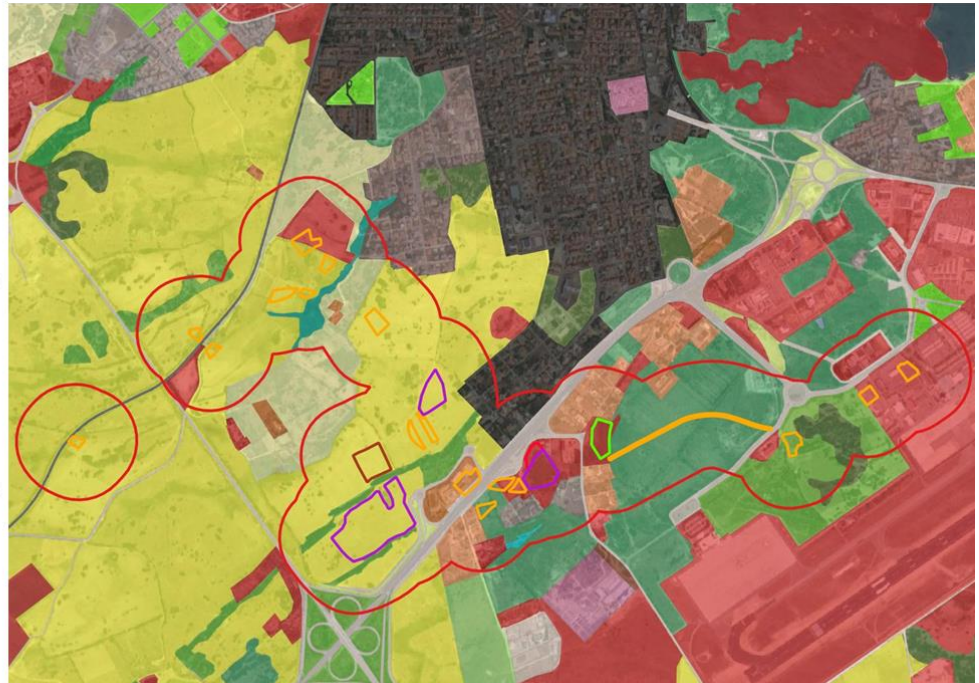


Figura 6-7 Rapporto tra aree di cantiere fisso e habitat faunistici (in rosso delimitazione buffer di 200m)

Gli elementi fondamentali di cui tenere conto ai fini delle analisi delle potenziali incidenze:

- La maggior parte habitat interessati dall'emissioni atmosferiche prodotte dalle attività di cantiere è costituita da habitat seminaturali, nello specifico seminativi non irrigui
- Le aree di cantiere fisso e di lavoro sono localizzate in prossimità dell'area urbana e di altre sorgenti emissive quali ad esempio l'aeroporto di Olbia. Nello specifico, il tratto iniziale dell'opera in progetto si sviluppa in prossimità alla linea ferroviaria esistente, mentre l'ultimo tratto interessa alcune aree industriali e l'aeroporto di Olbia.
- Gli habitat potenzialmente interessati dagli effetti delle attività di cantierizzazione risultano ampiamente diffusi sul territorio oggetto di interventi;
- La maggior parte delle specie elencate nel formulario standard della ZPS in esame sono legate alle zone umide e ad habitat del tutto differenti a quelli oggetto di intervento;
- La ZPS è posta a circa 4,2 km dal sito di intervento;

Oltre a ricordare che l'effetto in questione è temporaneo e reversibile, il concorso dei fattori sopra elencati consente di poter affermare che gli habitat potenzialmente interessati dalle attività di cantierizzazione sono frequentati soprattutto da specie diverse, dal punto di vista ecologico ed etologico, da quelle presenti nel Formulario del Sito Natura 2000 analizzato.

Inoltre, le caratteristiche di antropizzazione del contesto di intervento e la larga diffusione degli habitat interessati portano a ritenere che la potenziale presenza di specie di Direttiva non sia rilevante nel sito d'intervento e nelle sue prossimità.

In conclusione, si può affermare che l'effetto in esame non sia significativo per gli habitat faunistici.

Allontanamento e dispersione delle specie faunistiche

Relativamente alla dimensione costruttiva, l'aumento del livello di rumore, derivante dalle attività di approntamento delle aree di cantiere e delle lavorazioni previste per la realizzazione dell'opera, può comportare disturbo alle specie faunistiche di interesse comunitario presenti nei Siti RN2000, causandone l'allontanamento. In questo caso si tratta di un'interferenza a carattere temporaneo, in quanto si esaurirà con il completamento dei lavori.

L'incremento dei livelli acustici in fase di esercizio, dovuto al traffico ferroviario della nuova linea in progetto, potrebbe anch'esso generare una risposta negativa della fauna, come l'allontanamento, e una dispersione della stessa, inficiando potenzialmente la biodiversità locale.

La distanza utilizzata come soglia di valutazione per la sussistenza delle potenziali interferenze sopracitate sui singoli Siti Natura 2000 – e conseguentemente sulle relative specie faunistiche di interesse comunitario - è stata fissata in 200 m dal perimetro del sito stesso, sia nel caso della dimensione Costruttiva che per quello della dimensione Operativa.

Entrando nel merito, per quanto concerne la stima delle incidenze relative alla dimensione costruttiva ed operativa, occorre evidenziare come a tal riguardo valgano le considerazioni esposte nel precedente paragrafo dedicato alla modifica delle caratteristiche qualitative di habitat faunistici, in merito alle caratteristiche dell'area d'intervento (prevalenza di habitat seminaturali; prossimità all'area urbana e ad infrastrutture di trasporto; ampia diffusione degli habitat potenzialmente interessati all'interno del contesto di area vasta) ed ai popolamenti faunistici conseguentemente presenti (frequentazione degli habitat potenzialmente interessati soprattutto da specie diverse da quelle presenti nel Formulario del Sito Natura 2000 analizzato, le quali – come risulta dal citato formulario – sono legate essenzialmente alle zone umide).

Ciò premesso, per quanto specificatamente riguarda la dimensione operativa, si evidenzia che il modello d'esercizio di progetto prevede una frequenza di otto treni/giorno, valore che di per sé dà conto della scarsa rilevanza della sorgente ferroviaria.

Stante ciò si può affermare che l'effetto di allontanamento delle specie faunistiche può essere considerato trascurabile.

Modifica della connettività ecologica

La presenza di nuove superfici artificiali, in sostituzione di lembi di habitat naturali e seminaturali, e di elementi infrastrutturali potrebbe rappresentare una barriera fisica per lo spostamento della fauna, frammentando il territorio ed influenzando negativamente la connettività ecologica, in quanto, rispetto alla situazione attuale, l'“aumento della superficie” costituirà un ostacolo da superare soprattutto per specie più piccole e lente (micromammiferi, anfibi, invertebrati).

L'analisi nel seguito riportata è stata condotta tenendo conto delle informazioni contenute nella Rete Ecologica Regionale, con riferimento ai Siti RN2000 interessati.

Gli aspetti fondamentali che rilevano ai fini della stima della modifica della connettività ecologica possono essere sintetizzati nei seguenti termini:

- L'opera in progetto non interessa alcun elemento della Rete ecologica per come definito dalla Regione Sardegna;
- L'opera in progetto non si interpone tra aree della Rete Natura 2000, quanto invece si configura come elemento di margine dell'area urbana di Olbia.
- Anche a livello di area d'intervento, non risulta la presenza di elementi potenzialmente qualificanti la Rete Ecologica di scala locale
- L'opera in progetto risulta di per se stessa permeabile in quanto si sviluppa per buona parte in galleria (artificiale e naturale) e in viadotto.

L'insieme di questi elementi fa ragionevolmente assumere come non significativo l'effetto della modifica di connettività ecologica per l'area in esame.

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Relazione di incidenza – livello screening

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR00	10	R 22 RG	IM0003 001	A	50 di 50

ALLEGATI

Formulario Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro (ITB013019)

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITB013019**SITENAME **Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

A

1.2 Site code

ITB013019

1.3 Site name

Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro

1.4 First Compilation date

2007-03

1.5 Update date

2020-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified 2009-07

as SPA:	
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 9/17 del 07/03/2007; Determinazione del Direttore del Servizio Tutela della Natura della Regione Sardegna n. 1699 del 19/11/2007

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	9.684449
Latitude:	40.791098

2.2 Area [ha]

18164.0000

2.3 Marine area [%]

87.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1120 B			4912.38	0.00	M	A	C	A	A
1150 B			363.88	0.00	P	D			
1170 B			1819.4	0.00	P	A	C	A	A
1210 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
1240 B			181.94	0.00	G	A	C	A	A
1410 B			181.94	0.00	G	A	C	A	A

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1420 B			181.94	0.00	G	A	C	A	A
2110 B			181.94	0.00	G	C	C	C	C
2120 B			3.02	0.00	G	B	C	B	B
2210 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
2230 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
2250 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
5210 B			181.94	0.00	G	A	C	A	A
5320 B			545.82	0.00	G	B	C	A	A
5330 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
5430 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
6220 B			181.94	0.00	G	A	C	B	B
8210 B			181.94	0.00	G	A	C	A	A
8310 B			363.88	0.00	G	A	C	A	A
8330 B			363.88	0.00	G	C	C	A	A
9320 B			181.94	0.00	G	B	C	B	B
9340 B			181.94	0.00	G	C	C	B	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

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	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p				P	DD	D			

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	A091	Aquila chrysaetos			p	1	1	p		DD	D			
B	A029	Ardea purpurea			r				P	DD	D			
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			w				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A010	Calonectris diomedea			r				P	DD	B	B	C	A
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w	1	35	i		M	D			
B	A030	Ciconia nigra			c				P	DD	D			
B	A030	Ciconia nigra			w	1	3	i		M	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			w	1	4	i		M	D			
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			w	9	61	i		M	D			
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			w	17	134	i		M	D			
B	A103	Falco peregrinus			p				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			r	10	10	p		M	D			
B	A014	Hydrobates pelagicus			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			r				P	DD	B	B	C	B
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	B	B	C	B
B	A180	Larus genei			c				P	DD	D			
B	A180	Larus genei			w	6	10	i		M	D			
B	A094	Pandion haliaetus			w	1	1	i		M	D			
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	D			
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			r	300	500	p		G	C	B	C	B
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				P	DD	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			w	240	900	i		M	D			
B	A034	Platalea leucorodia			w	2	2	i		M	D			
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A464	Puffinus yelkouan			w				P	DD	A	C	C	A
B	A464	Puffinus yelkouan			c				P	DD	A	C	C	A
B	A464	Puffinus yelkouan			r	6000	9000	p		G	A	C	C	A
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			w	1	2	i		M	D			
B	A195	Sterna albifrons			r	5	10	p		M	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			r				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			w				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			r				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			w				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w				P	DD	D			
F	1103	Alosa fallax			c				P	DD	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii			p				P	DD	D			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	D			
M	1349	Tursiops truncatus			c				P	DD	D			
P	1496	Brassica insularis			p				P	DD	D			
P	1791	Centaurea horrida			p	103	103	i		G	A	A	B	B
P	1715	Linaria flava			p				P	DD	D			
P	1608	Rouya polygama			p				P	DD	D			
R	1224	Caretta caretta			c				P	DD	D			
R	1224	Caretta caretta			p				P	DD	D			
R	1220	Emys orbicularis			p				P	DD	D			
R	6137	Euleptes europaea			p				P	DD	C	C	B	C
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	D			
R	1218	Testudo marginata			p				P	DD	C	C	B	C

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 access enter: 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-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes 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 not even 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)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A168	Actitis hypoleucos			2	5	i	P			X		X	
R	1240	Algyroides fitzingeri						P	X		X			
P		Alyssum tavolarae						P				X		
B	A054	Anas acuta						P			X		X	
B	A056	Anas clypeata			21	77	i	P			X		X	
B	A052	Anas crecca			1	1	i	P			X		X	
B	A050	Anas penelope			1	184	i	P			X		X	
B	A053	Anas platyrhynchos			3	19	i	P					X	
B	A051	Anas strepera						P			X		X	
B	A043	Anser anser						R					X	
B	A028	Ardea cinerea			13	95	i	P			X		X	
P		Arenaria balearica						P				X		
P		Aristolochia rotunda ssp. insularis						P				X		
P		Arum pictum						P				X		
P		Asperula deficiens						P			X	X		
P		Asplenium petrarcae ssp. petrarcae						P			X			
B	A218	Athene noctua						P					X	
B	A059	Aythya ferina			1	39	i	P			X		X	
B	A061	Aythya fuligula			1	2	i	P			X		X	
M	2621	Balaenoptera physalus						P	X				X	
P		Bellium bellidioides						P				X		
P		Bryonia marmorata						P				X		
A	1201	Bufo viridis						P	X				X	
P		Buphthalmum inuloides						P			X	X		
B	A087	Buteo buteo						P					X	
B	A143	Calidris canutus						P					X	
P		Campanula forsythii						P				X		
B	A366	Carduelis cannabina						P					X	
B	A364	Carduelis carduelis						P					X	
B	A362	Carduelis citrinella						P			X		X	
P		Centaurea filiformis ssp. filiformis						P				X		

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Cephalaria mediterranea						P				X		
R	1274	Chalcides ocellatus						P	X				X	
B	A363	Chloris chloris						P					X	
B	A206	Columba livia						P			X		X	
I	1001	Corallium rubrum						P		X			X	
B	A350	Corvus corax						P			X		X	
P		Erodium corsicum						P				X		
I		Eunicella cavolinii						P						X
I		Eunicella verrucosa						P					X	
P		Euphorbia pithyusa ssp. cupanii						P				X		
B	A096	Falco tinnunculus						P					X	
B	A322	Ficedula hypoleuca						P					X	
B	A359	Fringilla coelebs						P					X	
B	A125	Fulica atra			431	747	i	P					X	
B	A153	Gallinago gallinago						P			X		X	
B	A123	Gallinula chloropus			2	11	i	P					X	
P		Genista corsica						P				X		
I		Gerardia savaglia						P					X	
M	2030	Grampus griseus						P	X				X	
P		Helicodicerus muscivorus						P			X	X		
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X				X	
B	A251	Hirundo rustica						P					X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A459	Larus cachinnans						P					X	
B	A179	Larus ridibundus			12	194	i	P			X		X	
P		Limonium articulatum						P				X		
P		Limonium hermaeum						P				X		
P		Limonium protohermaeum						P			X	X		
B	A156	Limosa limosa						P			X		X	
B	A069	Mergus serrator			1	6	i	P					X	
B	A281	Monticola solitarius						P					X	
B	A160	Numenius arquata			6	12	i	P			X		X	
B	A277	Oenanthe oenanthe						P					X	
P		Orchis brancifortii						P				X	X	
B	A214	Otus scops						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Pancratium illyricum						P				X		
I	1012	Patella ferruginea						P	X				X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis			29	417	i	P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P					X	
B	A314	Phylloscopus sibilatrix						P					X	
I	1028	Pinna nobilis						P	X			X		
B	A141	Pluvialis squatarola			1	3	i	P					X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus			7	53	i	P					X	
B	A008	Podiceps nigricollis			37	55	i	P			X		X	
P		Ptilostemon casabonae						P				X		
P		Ptychotis sardoa						P				X		
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						P					X	
P		Romulea requienii						P				X		
B	A275	Saxicola rubetra						P					X	
B	A276	Saxicola torquatus						P					X	
P		Scrophularia ramosissima						P						X
P		Scrophularia trifoliata						P				X		
P		Seseli praecox						P				X		
P		Sesleria insularis ssp. insularis						P			X	X		
P		Silene nodulosa						P				X		
P		Silene succulenta ssp. corsica						P				X		
P		Soleirolia soleirolii						P			X	X		
P		Spergularia macrorhiza						P						X
I		Spongia agaricina						P					X	
P		Stachys glutinosa						P				X		
M	2034	Stenella coeruleoalba						P	X				X	
B	A210	Streptopelia turtur						P					X	
B	A309	Sylvia communis						P					X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P					X	
B	A004	Tachybaptus ruficollis			2	38	i	P					X	

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
B	A048	Tadorna tadorna			11	15	i	P			X			X	
P		Thesium italicum						P				X			
B	A164	Tringa nebularia			1	1	i	P						X	
B	A162	Tringa totanus			1	2	i				X			X	
B	A265	Trogodytes troglodytes						P						X	
B	A283	Turdus merula						P						X	
B	A142	Vanellus vanellus			13	31	i	P						X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N23	100.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Sistema di isole di natura calcarea e granitica prospiciente la costa di Olbia San Teodoro. L'isola di Tavolara, che poggia nella parte occidentale sul basamento granitico, si eleva a 565 m. di quota con P. Cannone a sud e a 510, a nord, con P. Castellaccio, con falesie imponenti a picco sul mare. La morfologia è aspra e l'isola è per buona parte inaccessibile. Del tutto differente il paesaggio di Molara che si eleva a poco più di 150 m. di quota con morfologie meno marcate con affioramento di grandi massi e trovanti granitici. Poco distante lo scoglio di Molarotto egualmente di natura granitica.

4.2 Quality and importance

Importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria: Calonectris diomedea, Larus audouinii, Sterna hirundo. Il complesso delle tre isole è nettamente differenziato dal punto di vista geologico (quasi esclusivamente calcari mesozoici a Tavolara e graniti a Molara e Molarotto). Questo fa sì che nel sito siano presenti, oltre agli habitat delle aree psammofile e alofile della fascia litoranea (falesie calcaree con Seseli praecox) e, gli aspetti più comuni delle garighe e delle macchie termoxerofile degli ambienti silicicoli e calcarei. Si segnala in particolare la phrygana a Centaurea horrida, delle aree culminanti di Tavolara e i ginepreti a Juniperus phoenicea ssp. turbinata di Molara. Il maggiore valore viene dato dalla presenza, particolarmente a Tavolara, di un gran numero di specie endemiche, alcune delle quali, come Asperula deficiens, hanno qui il locus classicus, e di entità di notevole valore fitogeografico come Asplenium petrarchae subsp. petrarchae.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	A04		i
M	B02.02		i
L	D01.01		i
M	D01.02		i
L	G01.02		i
L	G05		i
L	G05.01		i
L	H07		i
M	J01		i
M	K02		i
M	L05		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	87
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	13	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Habitat 5320: l'habitat non è stato osservato nel corso di precedenti indagini dirette, tuttavia si ritiene siano presenti le condizioni minime per la sua presenza; non si ritiene corretto, pertanto, escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [risultati del progetto R.A.S - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna]. Bibliografia: R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna; Corti C., Spano G., Putzu M., Bassu L., Bruschi S., Fresi C., Navone A. 2006. The herpetofauna of the "Area marina protetta di Tavolara e Punta Coda cavallo" (NE Sardinia, Italy). Riassunti del 6° Convegno nazionale della Societas Herpetologica Italica, Roma 27 settembre - 1 ottobre 2006. Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M., Luiselli L., Marangoni C. e Venchi A. (eds); Corti C., Zuffi M.A.L., Bassu L., Fresi C., Satta M.G. 2005. Preliminary data on body size differences in adults of Testudo hermanni hermanni Gmelin, 1789: comparison between two western mediterranean insular populations and the continental population of southern Tuscany. Herpetologia Petropolitana: 21-22; Grafitti G., Mucedda M. 1996. Le grotte dell'Isola di Tavolara e la loro fauna. Biogeographia, XVIII: 51-62; Mucedda M. e Dore G. 1993. Ricerche 1993 a Tavolara. Boll. Gruppo Spel. Sassarese, 14: 42-47; Murgia C., Demurtas A., Sgarangella R., Tatti D., Trainito E. 1995. Osservazioni biologiche di una nuova colonia di Garzetta (Egretta garzetta) sita in un'isola della Sardegna nord-orientale. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina, Vol.XXII, (1995); S. Nissardi, D. Pisu e C. Zucca, dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente -

S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna); Zotier et al, 1992; Progetto Gionha (Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat), 2009-2012; AMP Tavolara Punta Coda Cavallo, dati inediti. censimenti IWC dell'avifauna nelle zone umide realizzati negli anni dal 2010 al 2013

5. SITE PROTECTION STATUS

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

Code	Cover [%]
IT07	5.00
IT11	13.00
IT13	9.00
IT41	84.24
IT90	76.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	*	80.20
IT41	Stagno di San Teodoro	*	4.04

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

No information provided

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY

