



Contraente: 	Progetto: INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO		Cliente: 
	N° Contratto : N° Commessa :		
N° documento: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Foglio di 1 80	Data 16/04/2021	RE-VI-001

**INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E
RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO**

Annesso 3

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



00	16-04-2021	EMMISSIONE PER PERMESSI	ERSE	PORTAVIA	PIROZZI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 2 of 80							

INDICE

1	PREMESSA	4
2	INTRODUZIONE	8
2.1	La Rete Natura 2000	8
2.2	Inquadramento normativo	8
2.2.1	Normativa regionale	9
2.2.2	Studio per la valutazione di incidenza: metodologia	9
3	DEFINIZIONI	11
3.1	Indicatori	11
4	LIVELLO 1: SCREENING	12
4.1	Inquadramento generale dell'area ZSC	12
4.1.1	Aspetti geografici, geologici e climatici	12
4.2	Aspetti vegetazionali e faunistici	19
4.3	Descrizione naturalistica del Sito ZSC IT1345005 Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto	26
4.4	Monitoraggio floro-faunistico	46
5	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	54
5.1	Localizzazione degli interventi	54
5.2	Truck loading: caratteristiche tecniche delle opere	55
5.3	Pontile secondario	56
5.4	Vincoli	56
6	SCELTA DEGLI INDICATORI E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ	57
6.1	Scelta degli indicatori	57
6.2	Valutazione della significatività	57
7	CONCLUSIONI RELATIVE AL LIVELLO I (SCREENING)	75
8	ELENCO ALLEGATI ED ANNESSI	77

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 3 of 80							

9 RIFERIMENTI

79

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 4 of 80							

1 PREMESSA

La presente relazione illustra le interferenze tra le opere di realizzazione del servizio Truck loading all'interno dell'esistente Terminale GNL di Panigaglia e In particolare, vengono valutate le incidenze significative sugli habitat e sulle specie (flora e fauna) afferenti alla Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT1345005 "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto".

Le nuove opere sono finalizzate alla caricazione di autocisterne/isocontainer con GNL, poi destinato ad approvvigionare la crescente rete dei distributori di GNL per autotrazione a livello nazionale.

L'iniziativa si inserisce all'interno di un contesto strategico più ampio, finalizzato anche ad incrementare le potenzialità e competitività dell'impianto di Panigaglia, garantendo servizi e prestazioni in linea con quelli erogati dai principali terminali europei. Il ricorso al GNL è parte integrante di un più ampio disegno di politica energetico-ambientale dell'Unione Europea che mira alla graduale transizione a una low carbon economy attraverso la riduzione sostanziale delle emissioni inquinanti, il ricorso a carburanti puliti e l'utilizzo di fonti rinnovabili.

Il progetto prevede:

- realizzazione di 4 baie di carico per la caricazione delle autocisterne/isocontainer;
- **rifacimento dell'esistente pontile secondario per l'approdo del Ro-Ro Ferry elettrico che trasporta le autocisterne/isocontainer dal porto di La Spezia;**
- installazione di 3 pompe di rilancio per consentire il trasferimento del GNL stoccato nei serbatoi esistenti del terminale verso le baie;
- adeguamento della strada interna al terminale funzionale al transito delle autocisterne/isocontainer;
- installazione delle tubazioni necessarie ad alimentare il sistema;
- realizzazione di un fabbricato di attesa e controllo;
- predisposizione di due aree di sosta delle autocisterne/isocontainer;
- **realizzazione di una colonnina di ricarica per il Ro-Ro Ferry elettrico e di un cabinato per alloggiamento del trasformatore;**
- **posa di un cavo elettrico della lunghezza di circa 450 per il collegamento tra il Cabinato trasformatore e la sottostazione elettrica esistente del Terminale GNL di Panigaglia.**

La posizione delle opere all'interno del terminale esistente è riportata nella figura sottostante.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 5 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	---------------	--------------------------------



Figura 1: terminale di Panigaglia e localizzazione delle opere in rosso. Le linee azzurre e gialle indicano i percorsi delle autocisterne/isocontainer all'interno del Terminale; in blu il Sito della ZSC "Portovenere – Riomaggiore – S. Benedetto" (in verde) (Fonte Google earth)

Il Terminale costiero si affaccia sul Golfo di La Spezia, nel Seno di Panigaglia e ricade in comune di Porto Venere.

Lo Studio ha, quindi, come obiettivo la verifica dell'assenza di compromissioni nello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti, portando particolare riguardo a quelli elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e negli Allegati I e II della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Lo Studio e la successiva Valutazione di Incidenza hanno sostanzialmente il compito di individuare e valutare il grado di disturbo, temporaneo o permanente, che un qualsiasi piano/progetto può generare ad un sito o proposto sito della Rete Natura 2000. Lo Studio rappresenta uno strumento normativamente obbligatorio e tecnicamente indispensabile per garantire il raggiungimento di un livello di equilibrio, sia procedurale che sostanziale, tra la conservazione degli habitat e/o delle specie e l'uso sostenibile del territorio e delle sue risorse, andando ad individuare eventuali interferenze che il piano/progetto può avere con il sistema ambientale di riferimento ed individuare, eventualmente ve ne fosse la necessità, interventi di mitigazione o compensazione compatibili

La ZSC n. IT1345005 ricade all'interno dei territori comunali di Portovenere, La Spezia, Riomaggiore e Riccò del Golfo di Spezia (tutti nella provincia della Spezia).

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00					Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 6 of 80						

La mappa successiva, creata su base cartografica IGM 1:100.000, è estratta dalle banche dati Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, consultabili on line sul sito del Ministero¹.

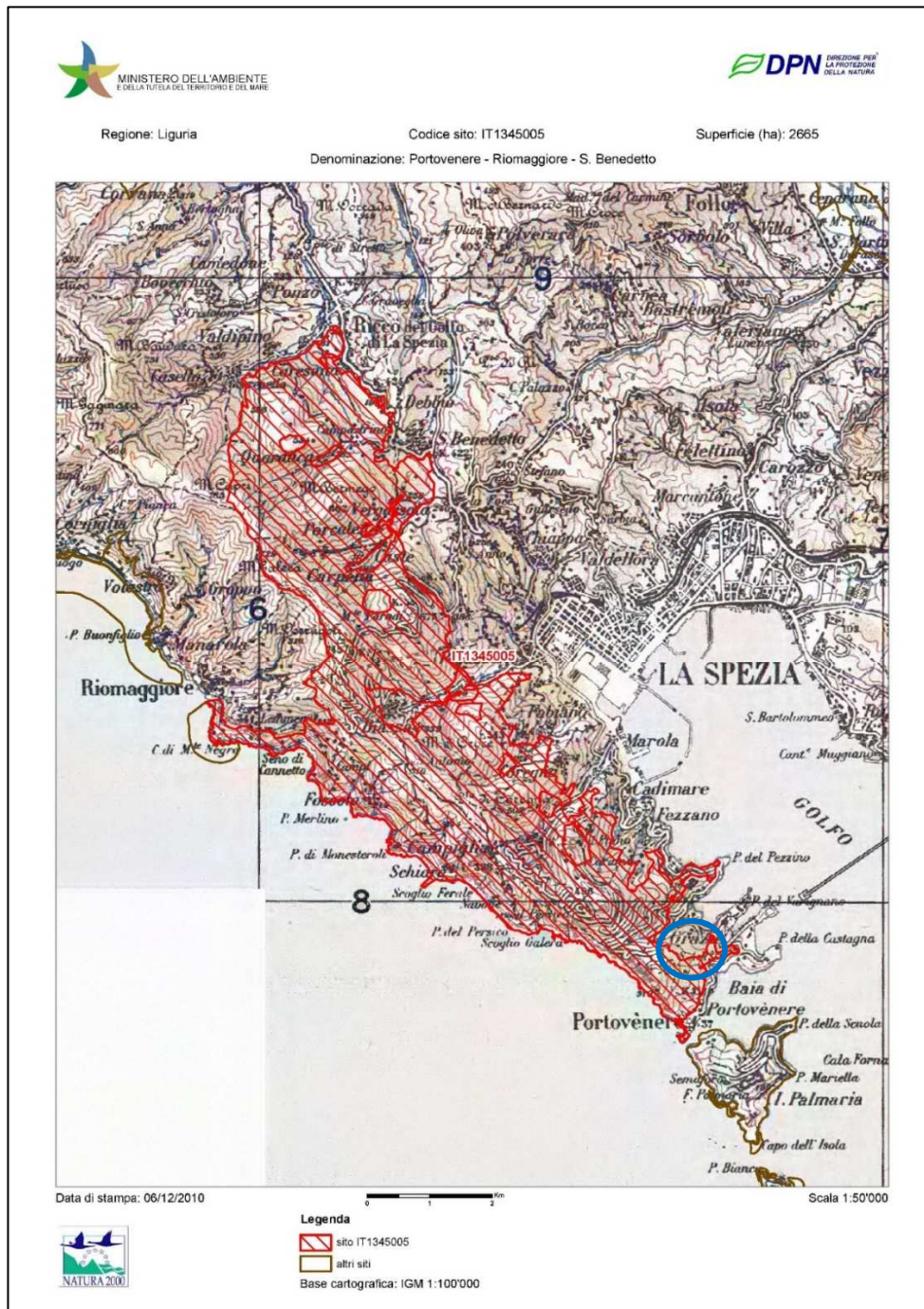


Figura 2: Mappa della ZSC come da banca dati Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2019)

La ZSC dista dal confine dell'impianto di Panigaglia circa 60 m, arrivando 50 m nella porzione sud del Terminale più prossimo alla ZSC.

¹ ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/schede_mappe/Liguria/ZSC_mappe/IT1345005_A3-vert.jpg
Nome File: P21IT04083-ENV-RE-000-002_00.docx

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 7 of 80							

Nell'arco dei 5 km dal Terminale di Panigaglia (Dis. n. P21IT04083-ENV-DW-000-011, Allegato 2) sono presenti altri siti Natura 2000 di seguito elencati:

- ZSC IT1345114 “Costa di Maralunga”: il sito dista 4 km e si trova collocato dal lato opposto del golfo di La Spezia. Il sito è costituito da costa bassa e rocciosa, con piccole insenature sabbioso-ciottolose che caratterizza questa stretta fascia litoranea di notevole interesse paesaggistico. Il sito è diviso in due aree dall'abitato di San Terenzio.
Di particolare interesse un bosco di leccio (*Quercus ilex*), oltre a formazioni proprie delle rupi costiere e delle spiagge con specie alofile (piante amanti del sale). Si evidenziano inoltre: un piccolo frammento di steppa ad ampelodesma o lisca (*Ampelodesmos mauritanicus*), pratelli ricchi di orchidee e lembi di pineta a pino marittimo (*Pinus pinaster*) e pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*).
Sono presenti numerosi uccelli tutelati da normative internazionali quali cormorani (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *P. carbo sinensis*), d'interesse comunitario, passero solitario (*Monticola solitarius*) assiolo (*Otus scops*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*) e molti altri.
Prevalgono calcari cavernosi, dolomie alternate a portoro, scisti argillosi e calcari marnosi. In brecce fossilifere sono stati rinvenuti resti di faune proprie di climi tropicali.
- ZSC IT1345104 “Isola Palmaria”: il sito dista 3 km.
La maggiore delle isole liguri prospiciente il promontorio di Portovenere. Il paesaggio alterna una costa bassa e rocciosa ad alte scenografiche falesie e piccole spiagge sabbiose.
Gli ambienti rupestri delle falesie ospitano rare specie endemiche come il bel fiordaliso di Portovenere (*Centaurea veneris*) che vive solo sulle rupi calcaree del promontorio di Portovenere e sulle isole antistanti. Tra le specie al limite dell'areale si trovano l'ampelodesma o lisca (*Ampelodesmos mauritanicus*), il cavolo delle rupi (*Brassica oleracea* ssp. *robertiana*) e la campanula toscana (*Campanula medium*). Lembi di macchia a leccio (*Quercus ilex*), cisteto e radi lembi di pineta a pino marittimo (*Pinus pinaster*) popolano i versanti più caldi, mentre un bosco misto mesofilo colonizza i versanti nord. Qua e là sono presenti pratelli ricchi di orchidee: numerose ofridi (*O. apifera*, *O. fuciflora*, *O. lutea*, *O. sphegodes*), alcune appartenenti al genere *Orchis* (*Orchis papilionacea*, *O. provincialis*), le serapidi (*Serapias cordigera*, *S. lingua*, *S. neglecta*) e diverse altre.
Si segnalano circa 70 specie di uccelli di interesse comunitario, alcune delle quali rare a livello regionale o nazionale come il rondone pallido (*Apus pallidus*) e il falco pellegrino (*Falco peregrinus*). Tra gli invertebrati sono presenti endemiti di rilievo come i molluschi *Argna biplicata* e *Solatopupa pallida*.
L'isola è costituita da calcari dolomitici alternati a portoro e da calcari compatti e marnosi.
- ZSC IT1345175 “Fondali Isole Palmaria - Tino – Tinetto” il sito dista 3,7 km.
Si tratta dei fondali di grande pregio ecologico, è costituito da 5 subsiti e presenta un'estensione poco superiore ai 14 ettari.
Pur essendo di dimensioni ridotte la sua importanza a livello ecologico è notevole per la presenza di un'elevata biodiversità.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 8 of 80							

2 INTRODUZIONE

Scopo del presente capitolo è quello di inquadrare la finalità del presente documento dal punto di vista normativo e metodologico, in conformità al quadro legislativo inerente la valutazione delle incidenze in aree protette afferenti alla Rete Natura 2000. Si rimanda ai paragrafi seguenti per i dettagli circa la legislazione corrente e la metodologia di indagine applicata.

2.1 La Rete Natura 2000

La Direttiva Habitat 92/43/CEE (conosciuta come Direttiva Habitat) riguarda la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche. Essa prevede che gli Stati Membri dell'Unione Europea individuino sul proprio territorio aree che ospitano specie animali, vegetali e habitat la cui conservazione è considerata prioritaria a livello comunitario. L'Italia ha recepito tale Direttiva con DPR n. 357 dell'8 Settembre 1997 e, tramite la collaborazione con le singole Regioni, ha individuato un elenco di Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

2.2 Inquadramento normativo

La Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche, istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata **Rete Natura 2000** (Art. 3). *Questa rete, formata da siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, 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 interessate nella loro area di ripartizione naturale.*

La Rete Natura 2000 comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE (conosciuta come Direttiva Uccelli).

Le due direttive prevedono che gli Stati membri adottino le opportune **misure di conservazione** per evitare nelle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per il perseguimento degli obiettivi previsti. Le misure di conservazione costituiscono l'insieme di tutte le misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e di flora selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

I parr. 3-4 dell'art. 6 della Dir. 92/43/CEE recitano: *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.*

Dalla lettura di quanto sopra appare evidente come la disciplina della materia sia interamente informata al **principio di precauzione**, l'applicazione del quale vuole che gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 prevalgano comunque.

L'art. 7 della Dir. Habitat precisa che gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, 4, si applicano anche alle Zone Speciali di Conservazione previste dall'art. 4, paragrafo 2, della Direttiva Uccelli. Si precisa, quindi, che le misure di tutela non si applicano soltanto ai siti della Rete Natura 2000 ma anche per piani o progetti all'esterno di essi che possano avere incidenza sugli habitat e le specie per cui il sito è stato designato.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 9 of 80							

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. 120/03.

La **valutazione di incidenza**, a livello nazionale, è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003.

2.2.1 Normativa regionale

A livello regionale, la valutazione di incidenza è normata dalla L.R. 28 del 10 Luglio 2009 "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità" e i criteri di procedura sono regolati nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 30 del 18 gennaio 2013 "Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi", che ha sostituito la Deliberazione Regionale n. 328 del 7 aprile 2006 "Approvazione di criteri e di indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della Valutazione di Incidenza – Sostituzione DGR 646/2001".

In particolare, l'Art.4 (Valutazione di incidenza dei progetti e interventi), recita: "Tutti i progetti ed interventi e le loro modifiche che riguardano aree al cui interno ricadono, anche solo parzialmente siti Rete Natura 2000 sono soggetti a valutazione di incidenza". La valutazione di incidenza di cui al comma precedente è effettuata, secondo i criteri e le procedure di cui agli allegati B e C alla presente deliberazione, dai soggetti di cui agli artt. 8 e 9 della legge regionale 10 luglio 2009, n.28 "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità" e deve sempre risultare esplicitamente dai provvedimenti adottati".

L'approvazione dei progetti da parte dell'amministrazione competente è subordinata al fatto che la relazione di incidenza accerti che la loro attuazione non pregiudichi l'integrità del sito.

La procedura da attivare, se debba essere approvato un piano nonostante l'esito negativo della valutazione di incidenza, segue quanto indicato dagli artt. 8 e 9 del D.P.R. 357/97.

La regione Liguria ha inoltre definito le misure di conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) appartenenti alla regione biogeografica mediterranea con il DGR n.537 del 4 luglio 2017. Grazie a tale definizione, tramite decreti ministeriali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (DM 7 aprile 2017), tutti i SIC della regione biogeografica mediterranea all'interno del territorio regionale sono stati designati come ZSC.

2.2.2 Studio per la valutazione di incidenza: metodologia

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti diretti o indiretti, a lungo o a breve termine che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il presente studio viene redatto in conformità con le recenti "**Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (Vinca). Direttiva 92/43/Cee "Habitat" Art. 6, Paragrafi 3 e 4**", pubblicate il 28-12-2019 sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. Serie generale - n. 303, attraverso le quali è stato aggiornato il percorso logico della valutazione d'incidenza

La metodologia procedurale proposta nelle Linee Guida è costituita da un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di tre livelli principali:

- **Verifica (screening):** processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 10 of 80							

piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;

- **Valutazione “appropriata”**: analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di compensazione eventualmente necessarie. Le Linee Guida ministeriali prevedono che l'analisi di soluzioni alternative costituisca parte della valutazione appropriata ed andrebbe espletata prima della conclusione della Valutazione Appropriata e dopo aver esaminato tutte le misure di mitigazione possibili, nel caso in cui lo studio di incidenza evidenzii impatti significativi su uno o più siti Natura 2000 rispetto alla proposta originaria.
- **Misure di compensazione**: individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Solo a completamento della fase di screening sarà possibile capire l'opportunità o meno di attivare anche le fasi successive di analisi. Pertanto, è previsto uno step di valutazione al termine di detta fase (Livello I) in cui si analizzano i risultati della valutazione motivando la scelta di procedere o meno. Il presente studio si configura come il primo dei suddetti step.

Si precisa che l'indagine di screening sarà sviluppata solo per il sito ZSC IT1345005 “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto” e non tratterà le incidenze indirette sugli altri siti elencati e ricadenti nel raggio di 5 km, per i seguenti motivi:

- Gli impatti derivati dalle lavorazioni presso il terminale e dall'esercizio dell'impianto hanno delle ricadute spazialmente contenute, anche in virtù della natura della costa nell'ambito del Golfo di La Spezia costituita da un susseguirsi di insenature e seni che naturalmente permettono di confinare i possibili impatti; la tipologia dei lavori, in particolare in fase di esercizio esclude che possano insorgere interferenze su area vasta;
- Tutti i siti sono collocati ad una distanza tale da escludere possibili effetti, considerando anche che tutti i siti sono fuori della diga foranea, i quali risentono di forzanti ambientali e marine che non risentono delle dinamiche Golfo, ma di mare aperto.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 11 of 80							

3 DEFINIZIONI

Si riportano di seguito la terminologia tecnica e le relative definizioni chiave utilizzate nello studio d'incidenza.

Incidenza significativa - si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000, su una specie di flora o fauna o su un habitat; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

Incidenza negativa - si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, su una specie di flora o fauna o su un habitat, nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

Incidenza positiva - si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti positivi sull'integrità del sito, su una specie di flora o fauna o su un habitat nel rispetto degli obiettivi della rete Natura 2000.

Integrità di un sito - definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

3.1 Indicatori

La guida metodologica alle disposizioni dell'Art.6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE - Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete natura 2000 afferma che *"il modo più comune per determinare la significatività dell'incidenza consiste nell'applicare gli indicatori chiave"*.

Tabella 1: Esempi di indicatori per valutare la significatività dell'incidenza su un Sito in fase di verifica (fonte: MN2000).

Tipo di incidenza	Indicatore
Perdita di aree di habitat	percentuale di perdita
Frammentazione	a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale
Perturbazione	a termine o permanente, distanza dal sito
Densità della popolazione	calendario per la sostituzione
Risorse idriche	variazione relativa
Qualità dell'acqua	variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi
Perdita di aree di habitat	percentuale di perdita

L'elenco in tabella 1 è da considerarsi non esaustivo, stante le diverse tipologie di incidenza potenzialmente connesse al progetto in esame. L'elenco delle incidenze previste, corredato del relativo parametro indicatore, è riportato al termine del § 6.1 del presente documento.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 12 of 80							

4 LIVELLO 1: SCREENING

La presente sezione analizza la possibile incidenza che il piano-progetto in esame può avere sul sito Natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri progetti o piani, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti. Tale valutazione consta di quattro fasi:

1. Determinare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito.
2. Descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti o piani che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito Natura 2000.
3. Identificare la potenziale incidenza sul sito Natura 2000.
4. Valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000.

Poiché il presente progetto non è direttamente connesso e necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti e non risulta necessario alla gestione del sito ZSC IT1345005 "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto", si procede con le successive fasi della valutazione, di cui ai seguenti paragrafi, per valutare se sussistano impatti con incidenza significativa sul Sito.

4.1 Inquadramento generale dell'area ZSC

Il presente capitolo mira a caratterizzare il sito, sia nel suo insieme che nelle aree maggiormente passibili di impatto, allo scopo di individuarne i caratteri salienti dal punto di vista ecologico e conservazionistico. Tali caratteristiche andranno a rappresentare i bersagli degli eventuali impatti, la cui valutazione è riportata al termine della presente sezione.

4.1.1 Aspetti geografici, geologici e climatici

Inquadramento geografico

L'area di intervento si estende interamente all'interno del comune di Portovenere (SP), precisamente nell'area Nord-Orientale del territorio comunale.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00					Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 13 of 80						



Figura 3: Carta geografica della Liguria, evidenziata in rosso il territorio del comune di Portovenere che ospita la ZSC “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”.

Il comune di Portovenere è il più piccolo della provincia della Spezia con una superficie di 7,66 km² e 3.539 abitanti. Il paese di Portovenere sorge all'estremità meridionale di una penisola, che, staccandosi dalla frastagliata linea di costa della riviera ligure di levante, va a formare la sponda occidentale del golfo della Spezia, detto anche "golfo dei Poeti". Alla fine di questa penisola si trovano tre piccole isole: la Palmaria, il Tino e il Tinetto; solo l'isola Palmaria, la più grande della regione, che sorge proprio di fronte al borgo di Porto Venere al di là di uno stretto braccio di mare, è in piccola parte abitata. Le isole, il borgo antico e la parte occidentale del Comune di Portovenere fanno parte del Parco Naturale Regionale di Portovenere.

Il territorio comunale confina a nord col comune di La Spezia ed è attraversato da brevi canali e ruscelli a carattere temporaneo.

A scala più ampia il territorio del comune di Portovenere risulta geograficamente all'interno della provincia di La Spezia; questa è la provincia meno montuosa della Liguria. La montagna rappresenta, infatti, solo quasi il 40% del territorio ed è situata nella parte più interna della circoscrizione amministrativa. Il restante aspetto collinare interessa tutta la zona costiera, una parte dell'entroterra a nord del capoluogo e la parte più orientale, verso la Lunigiana. Nei pressi del confine con la Toscana, in prossimità della foce del fiume Magra, si stende una piccola piana alluvionale.

L'estrema vicinanza tra il mare e lo spartiacque secondario che separa il Mar Ligure dalla valle del fiume Vara, che scorre parallela alla linea di costa, fa sì che non esistano corsi d'acqua di una certa rilevanza che sfocino sulla Riviera di Levante spezzina. Il Vara corre per quasi tutta la lunghezza della provincia e, giunto nella piana accennata, si getta nel Magra. Prospiciente la città della Spezia si apre l'omonimo golfo, importante porto naturale. Il dislivello degli Appennini delimita il versante marittimo da quello padano solo nella parte più a nord della provincia e una piccola porzione di territorio sconfinava oltregiogo, nella valle del Taro. I monti, a esclusione del Gottero che raggiunge un'altitudine di 1640 m, sono tutti al di sotto dei 1500 metri di quota. Lo sviluppo dei centri maggiori è legato alla vicinanza del mare e alle opportunità economiche che esso offre, anche se si rende necessario operare una netta distinzione tra la fascia di basse colline che si affacciano sulla piana di Sarzana, nel corso inferiore del Vara e del Magra, e la ristretta e impervia

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 14 of 80							

costa della Riviera. In quest'ultima area, la difficoltà dei collegamenti non ha consentito, in passato, lo sviluppo antropico delle località del sarzanese. A est del capoluogo La Spezia vediamo infatti i centri di Lerici, Sarzana, Follo, Boiano, Vezzano Ligure, Santo Stefano di Magra, Arcola, Ameglia, Castelnuovo Magra e Ortonovo mentre sulla ripida costa rivierasca solo Levanto e Portovenere hanno avuto una maggiore espansione.

Inquadramento geologico

La punta di Portovenere costituisce la parte terminale del promontorio che delimita ad occidente l'ampio golfo de La Spezia. Il promontorio occidentale è caratterizzato dall'affioramento di terreni appartenenti alla Falda Toscana, che localmente rappresenta l'unità tettonica più profonda della serie, non affiorando alcun lembo dell'unità metamorfica. La Falda Toscana, al di sopra del suo livello di scollamento dal substrato, è costituita da una serie calcarea e calcareo-marnosa-silicea di età giurassico-cretacea, che ben rappresenta l'evoluzione di un margine continentale in progressivo sprofondamento. La serie completa si sviluppa per una potenza di circa 3000 m, con i Calcari di Portovenere a letto e il Macigno a tetto. Dal punto di vista tettonico presenta uno stile di copertura caratterizzato da un comportamento plastico, ben evidenziato da grandi pieghe coricate.

Lo schema tettonico della zona del golfo di La Spezia vede la presenza di due grandi faglie subparallele con direzione N150 e immersione verso NE. Queste strutture di interesse regionale, si sviluppano per alcune decine di chilometri e interrompono i sistemi plicativi dei due promontori. A queste faglie principali si coniugano sistemi di faglie subparallele, ma di immersione opposta, oltre ad altri fasci di fratture con direzione ortogonale o obliqua, spesso con una componente di moto trascorrente. In tutti i casi è provata la sovrapposizione delle faglie sulle strutture plicative, dovuta ad una fase distensiva più recente. In conseguenza dei diversi eventi deformativi che si sono susseguiti, oltre ad una fessilità generalizzata, più o meno marcata secondo la natura litologica interessata, si sono generati più sistemi di fratture con differenti orientazioni.

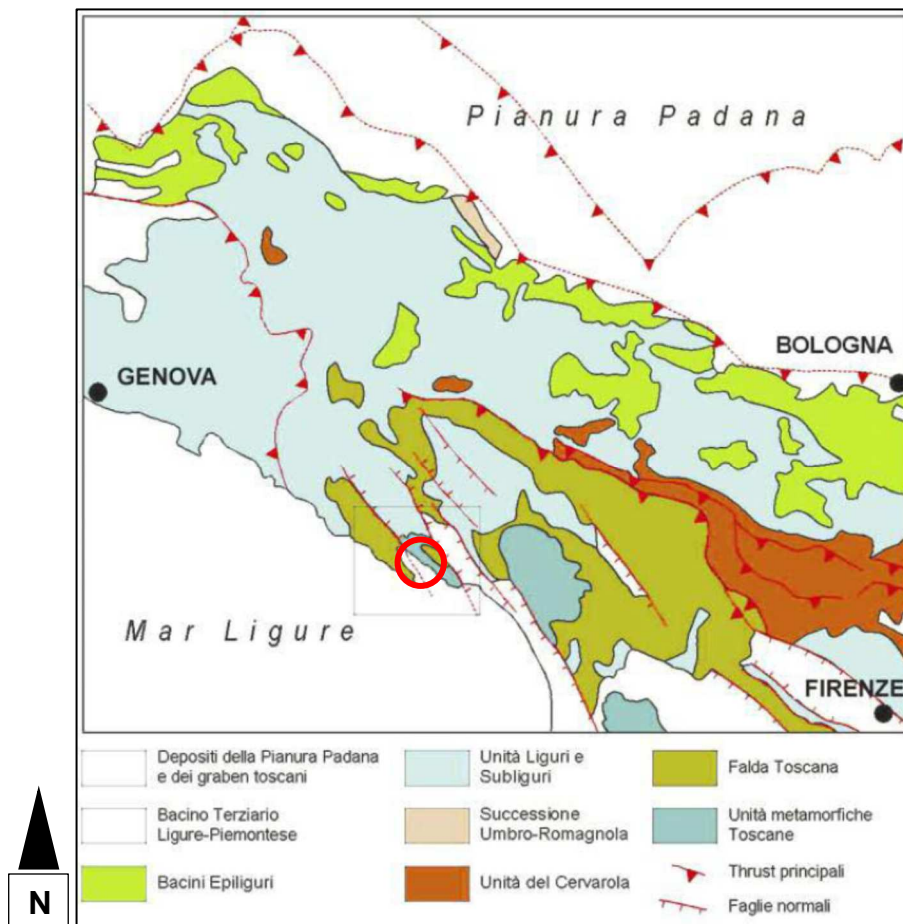


Figura 4: Carta geologica dell'Appennino settentrionale (scala 1:50.000. Foglio 248) tra Genova e Firenze, evidenziata in rosso l'area all'interno della ZSC "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto" interessata dall'intervento.

Inquadramento climatico

Il territorio della provincia di La Spezia è compreso fra le latitudini 44° 02' N nell'estremo sud e 44° 26' N nell'estremo nord, ovvero nell'area dei climi temperati caldi; nello specifico il clima dominante è di tipo submediterraneo, anche se gli inverni si presentano spesso ventosi e, pur grazie all'azione mitigatrice del mar Ligure e dello scirocco proveniente dall'Africa, non è usuale che si possano trovare giorni con temperature abbastanza rigide, spesso tra gennaio e febbraio. La temperatura media del capoluogo, a gennaio, è di 4°C. Le estati sono moderatamente calde, con medie a luglio, nel capoluogo, di 23°C.

La piovosità è elevata, sia per la posizione nell'arco ligure, investito dai venti umidi, sia per l'azione di copertura degli Appennini. Il regime pluviometrico è di tipo sub-litoraneo appenninico, con picchi di massimi in autunno (maggiore) e in primavera, e picchi di siccità in inverno ed in estate. Il capoluogo ha una media pluviometrica di circa 1350 mm di pioggia annui. Rari sono i casi di nevicate nelle zone marine, probabili, anche se non frequenti, nell'entroterra.

Il territorio provinciale si può dividere in 5 zone climatiche:

1. il golfo spezzino;
2. la fascia costiera da Deiva Marina a Porto Venere;
3. la Val di Magra da Santo Stefano di Magra a Marinella di Sarzana;
4. la Val di Vara fino a 700 metri di altitudine;
5. le montagne appenniniche al di sopra dei 700 metri.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 16 of 80							

La fascia costiera della riviera spezzina presenta un clima molto mite con escursioni termiche annue e giornaliere limitate. I ripidi pendii dell'Appennino costiero riparano la zona dai venti freddi settentrionali e il mare profondo permette un graduale rilascio del calore accumulato in estate fino in pieno inverno. La temperatura della superficie del mare scende talvolta al di sotto dei 14 gradi (valore raggiunto spesso tra febbraio e i primi di marzo) il che permette alla temperatura dell'aria di rimanere al di sopra degli 0 gradi, ma non sono infrequenti giorni con temperature anche sotto zero. La neve è pressoché assente al livello del mare e gli accumuli medi annui sono trascurabili, ma si presenta quasi tutti gli anni in genere al di sopra dei 400 metri sul livello del mare. Le temperature medie del mese più freddo, gennaio, si attestano attorno ai 4-5 gradi.

In estate la temperatura della superficie del mare raramente sale al di sopra dei 23-24 gradi, a causa delle correnti di profondità che impattandosi contro la cerchia ligure, portano alla superficie acque più fresche causando un fenomeno detto upwelling. Le acque relativamente fresche contribuiscono a mitigare la calura estiva mantenendo le temperature massime solitamente al di sotto dei 30 gradi. Le temperature medie del mese più caldo, luglio, si attestano attorno ai 23,5 gradi.

La piovosità, seppur abbondante, è minore rispetto alle altre zone della provincia, con medie tra i 900 e i 1100 mm annui. Gli episodi piovosi si manifestano soprattutto in autunno e in inverno, con un periodo prolungato di siccità estiva, tipico della zona mediterranea.

La bassa Val di Magra, tra Santo Stefano e Marinella, presenta condizioni più continentali rispetto a quelli della riviera, soprattutto man mano che ci si allontana dal mare. I giorni di gelo non mancano nei mesi più freddi e le temperature minime possono registrare valori inferiori ai -5 gradi già a pochi chilometri di lontananza dal mare. D'altro canto in estate le temperature massime tendono a superare frequentemente i 30 gradi creando condizioni di afa nelle zone interne. L'escursione termica è molto più pronunciata che non in riviera, soprattutto per quanto riguarda le temperature giornaliere. La media delle temperature minime di gennaio infatti varia tra gli 1,5 gradi delle zone più interne, ai 5 gradi della costa; mentre la media delle massime è compresa tra i 12 gradi delle zone interne agli 11 gradi della costa (media mensile compresa tra 6,5 e 8 gradi); la media delle temperature minime di luglio varia tra i 16 gradi delle zone più interne, ai 19 gradi della costa; mentre la media delle massime è compresa tra i 29,5 gradi delle zone interne ai 28 gradi della costa (media mensile compresa tra 23 e 24 gradi).

La piovosità è compresa tra i 1100 e i 1400 mm annui e con un minimo estivo leggermente attenuato, a causa della maggior probabilità di temporali estivi rispetto alla riviera. Le nevicate, molto rare sulla costa, si presentano quasi tutti gli anni nei comuni di Sarzana e Santo Stefano di Magra, ma con accumuli irrilevanti.

Il clima della Val di Vara presenta particolarità molto interessanti da un punto di vista scientifico. Nonostante la vicinanza al mare (che varia da un minimo di 6 km in linea d'aria da Pignone, a un massimo di 18 km da Varese Ligure), questa stretta vallata ha un clima prettamente continentale con escursioni termiche giornaliere che, con cielo sgombro da nubi, possono superare quelle della Pianura Padana. Ciò è dovuto principalmente a causa delle ripide colline lungo la costa, che non permettono all'azione mitigatrice del mare di penetrare efficacemente nella valle, e dalla scarsa ampiezza della stessa che favorisce la formazione di inversioni termiche molto accentuate. Infatti la media delle temperature minime di gennaio nel fondovalle, presenta valori compresi tra 2 gradi nelle zone più esposte e i -3 in quelle più riparate, con punte sovente inferiori a -5 gradi in località particolarmente fredde come Padivarma, Riccò del Golfo di Spezia, Borghetto di Vara, e San Pietro Vara. Il fenomeno della nebbia, pressoché assente nel resto della provincia, è invece piuttosto frequente nel fondovalle causando sensibili riduzioni di visibilità durante la notte e al primo mattino sull'autostrada A12 che attraversa la valle. Le temperature massime nel mese di gennaio possono risultare piuttosto miti nei pendii rivolti a sud (anche superiori ai 12 gradi), mentre in quelli rivolti a nord, soprattutto nelle conche più strette della valle, rimangono molto rigide, lasciando strati di brina e pozzanghere ghiacciate per parecchi giorni consecutivi.

In estate, essendo l'angolo del sole molto più alto rispetto all'inverno, queste differenze tra i due versanti non si presentano, anche se le condizioni di continentalità nel fondovalle rimangono pressoché invariate. Nel mese di luglio, per esempio, nella località di Padivarma massime superiori

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 17 of 80							

a 32 gradi sono molto frequenti, seguite però da minime sovente inferiori ai 14 gradi, con escursione termica giornaliera di oltre 18 gradi. Ovviamente man mano che si sale di altitudine, la continentalità diminuisce.

Le precipitazioni sono molto abbondanti con piogge intense e persistenti nel periodo autunnale e invernale, seguite da rovesci improvvisi e temporali in primavera e in estate. Il minimo estivo è ancora visibile, ma i quantitativi sono in genere superiori ai 50 mm anche nel mese di luglio (contro i 20 – 30 mm della costa). Le precipitazioni annuali variano da un minimo di 1400 mm a un massimo di oltre 1700 mm nell'Alta Val di Vara. Nonostante l'elevata piovosità, tutta la valle è soggetta a incendi che possono essere anche devastanti soprattutto derivanti dal fatto che le piante del sottobosco e di macchia mediterranea crescono velocemente durante i periodi di pioggia abbondante, ma seccano altrettanto velocemente nei periodi di siccità estiva divenendo un efficace carburante. La stagione degli incendi va in genere da metà luglio a metà settembre, con apice tra seconda metà di agosto e la prima decade di settembre, periodo in cui i primi sistemi frontali attraversano la regione causando drastiche diminuzioni di umidità, con raffiche di vento ovvero le condizioni ideali per avere un incendio.

In inverno la neve si presenta ogni anno, anche se con poca frequenza, e può risultare talvolta abbondante in alta Val di Vara (Varese Ligure riceve in media 50 cm di neve all'anno). La persistenza al suolo è comunque limitata solamente a pochi giorni, soprattutto nei pendii rivolti a sud.

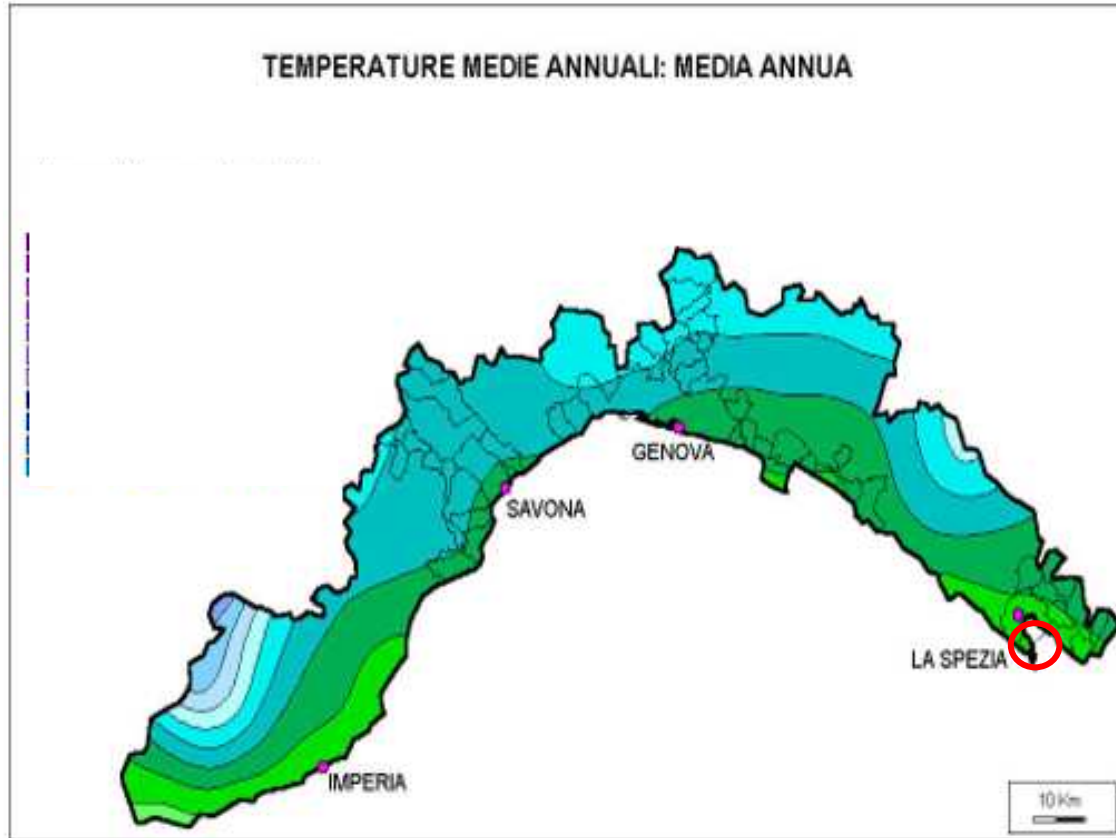
INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

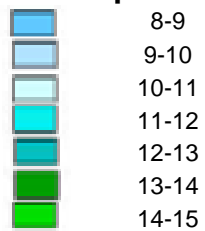
Engineering doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.: 00
Sheet 18 of 80

Company doc. no.:
RE-VI-001



Legenda temperature (°C)



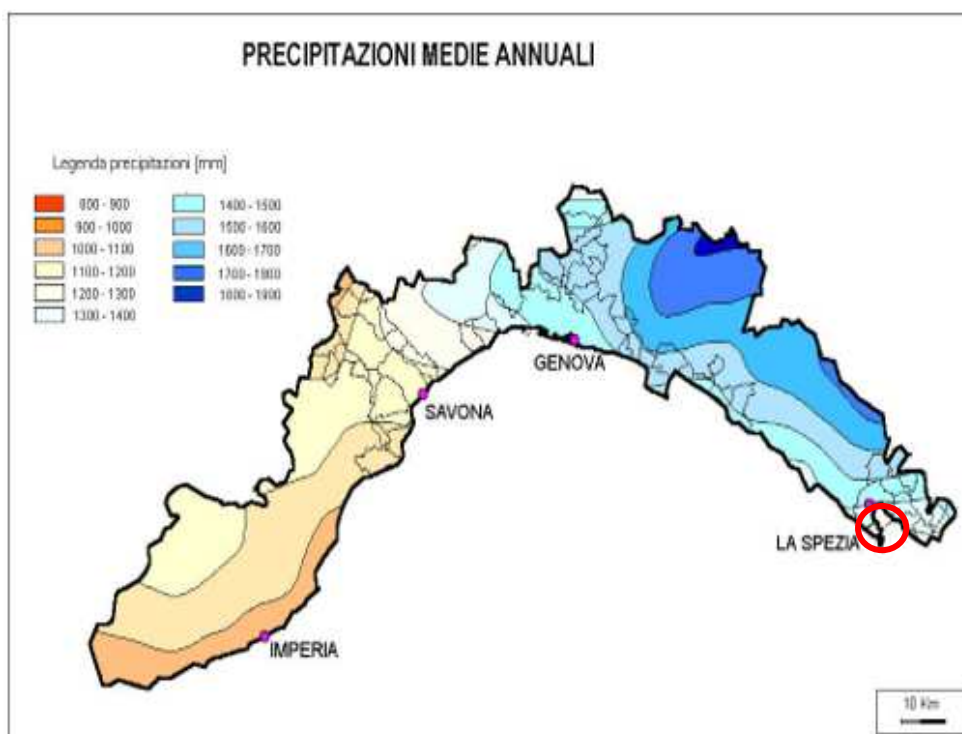
Area di intervento

Figura 5: Temperature medie annue della regione Liguria.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 19 of 80							



○ Area di intervento

Figura 6: Precipitazioni medie annue della regione Liguria.

Le zone montuose, considerate tali al di sopra dei 700 metri, presentano un clima temperato fresco con escursioni termiche limitate, sia giornaliere che annuali. Essendo la zona scarsamente abitata, la rete osservativa meteorologica è pressoché inesistente. Le temperature medie di gennaio a 1000 metri si attestano lievemente sopra a 0 gradi, mentre quelle di luglio raggiungono i 17 gradi, scendendo ovviamente con l'altitudine (in genere la temperatura diminuisce di 0,7 gradi per ogni 100 metri di altitudine in questa zona, in mancanza di inversioni termiche). Le precipitazioni sono molto abbondanti e possono superare i 2000 mm annui lungo lo spartiacque appenninico. Le nevicate d'inverno non mancano e talvolta creano disagi alla circolazione soprattutto al passo di Cento Croci, il valico più alto della provincia (1060 metri s.l.m.).

4.2 Aspetti vegetazionali e faunistici

La vegetazione originaria della Liguria, prima dell'intervento dell'uomo, era rappresentata da boschi di sclerofille sempreverdi nella fascia bassa costiera più arida e calda mentre alle quote superiori del versante e nella maggior parte del versante padano, dominavano boschi misti e lembi boschivi puri di caducifoglie mesofile. La vegetazione arborea doveva essere interrotta in corrispondenza di territori caratterizzati da rupi, scogli, spiagge e zone umide.

La situazione attuale è ben lontana da quella attesa, infatti la fascia marittimo-collinare è occupata dagli insediamenti antropici e, nelle poche aree libere, la lecceta originaria o è sostituita dai coltivi o da aspetti di macchia degradata o da lembi di bosco misto in cui è tuttavia evidente l'intervento antropico.

Per quanto riguarda lo spezzino la vegetazione potenziale climax è la lecceta, formazione sempreverde di latifoglie termofile dominata dal leccio (*Quercus ilex* L.), che si svilupperebbe da pochi metri sopra il livello del mare fino ad una quota di circa 600 m. Tale formazione tenderebbe a compenetrarsi gradualmente con associazioni diversificate per composizione floristica e

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 20 of 80							

struttura, a seconda delle condizioni microclimatiche. A quote comprese tra i 600 e gli 800 m s. l. m., e sui versanti più umidi e protetti si rinverrebbero boschi più mesofili caratterizzati da leccio, più o meno sporadico, accompagnato da latifoglie caducifoglie come la roverella (*Quercus pubescens* Willd.), il cerro (*Quercus cerris* L.), il castagno (*Castanea sativa* Miller), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) e l'orniello (*Fraxinus ornus* L.). Nei versanti più esposti e verso il mare si rinverrebbero formazioni più termo-xerofile caratterizzate da un graduale passaggio verso la macchia mediterranea.

La vegetazione reale attuale è fortemente influenzata dalla presenza dell'uomo che ne ha modificato profondamente l'aspetto sostituendo le formazioni boschive con i coltivi e preferendo alle essenze spontanee dominanti alcune specie come il pino marittimo (*Pinus pinaster* Aiton) e il castagno. La presenza dell'uomo è testimoniata dai caratteristici terrazzamenti sui quali si pratica la viticoltura. Nonostante tale presenza lungo la costa tra Punta Merlino e Portovenere, il paesaggio si mantiene piuttosto aspro e selvaggio con rupi inaccessibili a picco sul mare. Al di sopra delle scogliere si rinviene un mosaico formato da terrazze coltivate, garighe, vari aspetti di macchia, da quella più degradata "a cisti", "a ginestra", "a erica e corbezzolo" fino a quella a leccio e lembi di bosco. Nella zona di Campiglia e S. Antonio, si rinvergono pinete a pino marittimo di origine antropica piuttosto estese. Nella zona di crinale che segna la linea di spartiacque tra il golfo di La Spezia e la costa di Tramonti, si rilevano situazioni microclimatiche tali da favorire l'accostamento di specie tipiche di ambienti caldi con quelle di ambienti freschi e che determinano un contrasto tra la vegetazione dei due versanti. Sul versante più fresco e umido, rivolto verso il golfo, prevalgono specie come castagno, roverella, orniello e carpino nero, mentre su quello esterno, relativamente più arido, predominano il pino marittimo e qualche esemplare di sughera (*Quercus suber* L.). Nell'area collinare si rinvergono formazioni boschive, talvolta degradate, nelle quali predominano la robinia (*Robinia pseudoacacia* L.) accompagnata da specie della lecceta, della pineta e del castagneto.

Attorno ai nuclei abitati collinari si rinvergono coltivi di ulivo, vite e orti che contribuiscono a mantenere un certo grado di diversità ambientale. In molti casi, tuttavia, il mosaico di coltivi, siepi e boschetti si è progressivamente degradato a causa dell'abbandono delle pratiche agro-silvo-colturali.

Per quanto riguarda il popolamento faunistico dell'area, risulta particolarmente importante e abbondante la componente avifaunistica con ben 139 specie presenti nell'area in esame, perciò sarà questa componente a essere trattata maggiormente nei seguenti paragrafi.

Di seguito vengono analizzate in dettaglio le tipologie vegetazionali rinvenibili nell'area in esame e la fauna a esse associabile:

Formazioni di Alofite Costiere

Le piante alofile vivono su substrati ricchi di sali e si rinvergono nelle zone costiere, sia su spiagge sabbiose (psammofite alofile) sia in stazioni rupestri (casomofite alofile). Si tratta di fitocenosi particolarmente minacciate dall'antropizzazione delle coste ed infatti i popolamenti, soprattutto delle spiagge, sono attualmente quasi del tutto scomparsi. Molte spiagge appaiono o del tutto prive di vita vegetale oppure popolate localmente da specie ruderali o comunque legate all'intervento dell'uomo. Meno grave è la situazione delle casomofite alofile legate alle coste alte e rocciose non urbanizzate. Tale popolamento che si insedia sulle falesie esposte agli spruzzi di acqua marina è detta "Critmo-limonieta" ed è essenzialmente rappresentato dal finocchio marino (*Crithmum maritimum* L.) e da specie del genere *Limonium*. Il finocchio marino si insedia non solo su substrati rocciosi ma anche sulle banchine o su muri sbrecciati ed è piuttosto diffuso su tutte le coste del Mediterraneo. Il limonio invece è presente con specie differenti a seconda della località e va pertanto a costituire endemismi puntiformi.

Specie molto diffuse anche su muri e altri manufatti localizzati vicino al mare sono, oltre al finocchio marino, la cineraria (*Senecio cineraria* DC.) e la valeriana rossa (*Centranthus ruber* (L.) DC.).

Formazioni Rupestri

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 21 of 80							

Il versante occidentale di Portovenere, dell'Isola Palmaria e dell'Isola del Tino è caratterizzato da rupi di tipo calcareo che ospitano una vegetazione che varia in funzione della quota: a circa 20 m dal mare prevalgono *Centaurea cineraria* L. subsp. *veneris* (Somm.) Dostal e *Crithmum maritimum* L. ma sono presenti anche la carota delle scogliere (*Daucus gingidium* L.), *Dianthus sylvestris* Wulfen, grattalingua (*Reichardia picroides* (L.) Roth) e nelle depressioni qualche cespuglio di lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) e la salsapariglia (*Smilax aspera* L.); a 90 m circa prevalgono la cineraria (*Senecio cineraria* DC.) e l'elicriso (*Helichrysum stoechas* (L.) Moench), si fanno abbondanti il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), la salsapariglia (*Smilax aspera* L.) e l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), mentre diminuiscono il fiordaliso di Portovenere (*Centaurea veneris* (Somm.) Dostal) e *Crithmum maritimum* L.; compare anche il pino d'Aleppo sotto forma di arbusto contorto; a 140 m la vegetazione si fa più abbondante ed è dominata da pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) in forma di alberello, leccio (*Quercus ilex* L.) allo stato arbustivo, timo (*Thymus vulgaris* L.), camedrio doppio (*Teucrium flavum* L.), euforbia arborea (*Euphorbia dendroides* L.), lillatro (*Phyllirea latifolia* L.), lentisco (*Pistacia lentiscus* L.) ed elicriso (*Helichrysum stoechas* (L.) Moench); alla Palmaria si rileva la presenza anche di *Staeheleina dubia* L. e, sopra Portovenere, di vedovina delle Apuane (*Globularia incanescens* Viv.) e *Biscutella cichoriifolia* Loisel.

Un aspetto tipico delle rupi costiere è legato alla presenza della ginestra (*Spartium junceum* L.) che precede la macchia mediterranea o la sostituisce quando l'azione antropica l'ha distrutta o alterata. Inoltre si insediano nella fascia delle rupi marittime, fuori dall'influenza diretta del mare, diverse specie esotiche, ormai naturalizzate in Liguria e che vengono considerate parte integrante del paesaggio ligure e mediterraneo; si tratta di specie come *Agave americana* L., varie specie di fichi d'India (*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, *O. compressa* (Salisb.) McBride) e il fico degli Ottentotti (*Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus e *C. edulis* (L.) N. E. Br.).

Nell'area in esame l'ambiente quasi esclusivamente roccioso dei litorali, nelle zone meno soggette a un continuo e intenso disturbo antropico, si presta alla nidificazione di alcune specie ornitiche. Scogliere e pendii a rada macchia mediterranea sono idonee alla nidificazione del Gabbiano reale, del Passero solitario e del Corvo imperiale; degne di nota sono sicuramente la nidificazione certa ed esclusiva nei tratti costieri rocciosi presso Fezzano del Rondone pallido (AA.VV., 1989) e la nidificazione possibile del Rondone maggiore nei tratti costieri rocciosi del Promontorio di Portovenere. In merito al Rondone pallido va comunque detto che BIAGIONI et al. (1996) ne indicano la presenza esclusivamente nelle dirupate falesie della Costa di Tramonti, nell'area vasta di indagine.

Pineta Termofila

Nell'area indagata, sul versante costiero esposto a sud-ovest, sono presenti lembi di pineta a pino marittimo (*Pinus pinaster* Aiton) frutto di rimboschimenti operati nel secondo dopoguerra e che attualmente si trovano in uno stato involutivo di degrado causato da incendi e da parassiti; a seguito di questo stato di sofferenza, soprattutto nelle zone meno accessibili, si assiste ad una lenta riaffermazione della vegetazione naturale. In alcuni casi il sottobosco appare dominato dalla felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Decken), in altri da giovani piante di leccio (*Quercus ilex* L.), dal corbezzolo (*Arbutus unedo* L.) e da altre specie termofile della lecceta e della macchia. Sui versanti più caldi la pineta è costituita da pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller), specie xerofila ed eliofila legata al clima mediterraneo e particolarmente frugale. Questa specie, oltre a prediligere suoli pietroso-rupestri, si adatta a suoli molto degradati purché non troppo argillosi; è una specie pioniera che riesce a penetrare nella roccia carbonatica e quindi si insedia in zone in cui la concorrenza da parte delle angiosperme arboree è assente o comunque ridotta. Sulle pareti rupestri che si affacciano sul mare, il pino d'Aleppo trova condizioni adatte alle sue esigenze ecologiche e assume, contemporaneamente, un notevole valore estetico-paesistico. Unico difetto è la sua combustibilità, per cui è facile rinvenire nel sottobosco della pineta specie favorite dal fuoco.

In questi habitat possono trovarsi idonee condizioni per la nidificazione uccelli come la Cincia mora, il Rampichino, l'Occhiocotto (in pineta degradata) e altre specie legate anche ad ambienti differenti, come il Fringuello, il Verzellino, il Verdone, il Cardellino, la Capinera, la Cinciallegra e la Cinciarella.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 22 of 80							

Macchia Mediterranea e Bosco di Sclerofille

In Liguria la macchia mediterranea è presente, con valore di climax, solo in una stretta fascia costiera nell'Imperiese; nel resto della regione questa fitocenosi costituisce uno stadio temporaneo preparatore della lecceta. Lungo la costa la macchia si presenta in tal caso con formazioni frammentarie, prevalentemente su falesie, ed è caratterizzata dalla presenza dell'euforbia arborea. È la presenza di asparago (*Asparagus acutifolius* L.), robbia (*Rubia peregrina* L.), asplenio maggiore (*Asplenium oopteris* L.) e salsapariglia che porta ad interpretare tali formazioni come stadi di ricostruzione della lecceta piuttosto che come appartenenti all'associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis* più termofila e diffusa nelle regioni più meridionali.

Nello spezzino, anche se gran parte della macchia è stata in tempi remoti sostituita dalle colture, in prevalenza ulivo su terreno calcareo e vite su terreno siliceo, si rinvengono principalmente due aspetti di vegetazione mediterranea, quello del bosco con pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) e quello della macchia con leccio dominante. Il primo aspetto si rinviene in piccoli nuclei all'Isola Palmaria, sull'Isola del Tino e nella parte calcarea del Promontorio di Portovenere fino a Cadimare nel versante del golfo della Spezia e fin sotto Campiglia sul lato mare. Il pino d'Aleppo e il leccio sono accompagnati da essenze mediterranee degli ambienti più caldi come l'euforbia arborea (*Euphorbia dendroides* L.), l'alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), il lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), il saracco o lisca (*Ampelodesmos mauritanica* (Poiret) Durand et Schinz); ma anche specie meno termofile come il mirto (*Myrtus communis* L.), la ginestra odorosa (*Spartium junceum* L.), il lillatro (*Phillyrea latifolia* L.), la salsapariglia (*Smilax aspera* L.), la ruta (*Ruta angustifolia* Pers.), il trifoglio bituminoso (*Psoralea bituminosa* L.), l'euforbia cespugliosa (*Euphorbia characias* L.), il camedrio doppio (*Teucrium flavum* L.) e l'asparago (*Asparagus acutifolius* L.).

La formazione mediterranea con il leccio dominante può presentarsi come un bosco, se il leccio è allo stato arboreo oppure come macchia, se il leccio è in forma arbustiva. Le piante che accompagnano il leccio sono: lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), terebinto (*Pistacia terebinthus* L.), lillatro (*Phyllirea latifolia* L.), mirto (*Myrtus communis* L.), ginestra (*Spartium junceum* L.), cisto di Montpellier (*Cistus monspeliensis* L.), tino (*Viburnum tinus* L.), caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa* Aiton), salsapariglia (*Smilax aspera* L.), fiammola (*Clematis flammula* L.), camedrio doppio (*Teucrium flavum* L.), *Ruta angustifolia* Pers.; su terreno siliceo si aggiungono erica arborea (*Erica arborea* L.), corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), cisto a foglie di salvia (*Cistus salvifolius* L.) e ginestra spinosa (*Calycotome spinosa* (L.) Link).

La vegetazione mediterranea attuale è condizionata comunque dalle attività antropiche e dagli incendi. Dove questi sono molto frequenti le formazioni dominanti sono la gariga o la prateria povera; dove la frequenza degli incendi è minore la macchia è caratterizzata da ginestra spinosa, erica e corbezzolo, con o senza copertura di pini. Tra le specie favorite dal passaggio del fuoco si ricordano: la salsapariglia, il caprifoglio mediterraneo, la vitalba, la felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn in Decken) e il cisto a foglie di salvia.

Castagneto

Fino agli anni '40 tutti i castagneti erano da frutto. Attualmente una parte è trasformata in ceduo per l'aggressione da parte di due funghi patogeni, *Endothia parasytica* (agente del cancro della corteccia) e *Phytophthora cambivora* (agente del mal dell'inchiostro) che hanno danneggiato notevolmente soprattutto i boschi da frutto che ancora oggi mostrano le conseguenze di tale aggressione. I castagneti cedui si avviano a diventare cerreto-carpineti con il corteggio delle piante caratteristiche.

Diffuse sono la genista tuberculosa (*Genista pilosa* L.), il brugo (*Calluna vulgaris* (L.) Hull.); l'erica carnicina (*Erica carnea* L.), che preferisce calcari e ofioliti, spesso diffonde nei terreni acidi e luminosi del castagneto. Frequenti sono anche la felce aquilina, (*Genista tinctoria*) e ginestra spinosa (*G. germanica* L.). Fra le emicriptofite diventa abbondante la festuca dei boschi (*Festuca heterophylla* Lam.).

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 23 of 80						RE-VI-001

Nei castagneti di altitudini maggiori abbonda il mirtillo (*Vaccinium myrtillus* L.) e specie frequenti della faggeta come l'acetosella (*Oxalis acetosella* L.), *Prenanthes purpurea*, l'anemone nemorosa (*Anemone nemorosa* L.), l'erba fragolina (*Sanicula europea* L.); i castagneti delle quote inferiori ospitano specie della macchia mediterranea come *Pulicaria odora* (L.) Rchb., corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), cisto a foglie di salvia (*Cistus salvifolius* L.) ed erica arborea (*Erica arborea* L.). In alcuni casi i castagneti presentano una notevole proliferazione sul suolo di rovi (*Rubus ulmifolius* Schott) e soprattutto di vitalbe, la cui presenza è conseguente alla pratica di ricorrere all'uso del fuoco controllato per tenere il terreno "pulito" dalla vegetazione spontanea.

Bosco Misto

L'intervento dell'uomo ha favorito la diffusione in modo diretto di specie di interesse alimentare come il castagno o in modo indiretto di specie agevolate dai tagli periodici del bosco come l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) o di specie frugali come la roverella (*Quercus pubescens* Willd.). Pertanto l'orizzonte delle sclerofille sempreverdi mediterranee si è arricchito di specie di caducifoglie assumendo l'aspetto di boschi misti che si insediano soprattutto negli impluvi freschi.

Nelle zone a solatio e riparate dai venti di tramontana si possono rinvenire lembi di quercocarpineto, caratterizzato dalla dominanza di roverella e carpino nero; tali zone, particolarmente favorevoli dal punto di vista microclimatico, sono state scelte dall'uomo per gli insediamenti e pertanto, ad una quota compresa tra i 400 e i 600 m s.l.m., quasi tutti i quercocarpinetti sono stati trasformati in campi o prati. Nei quercocarpinetti si rinvenivano alcune piante quasi esclusive di questo orizzonte come roverella, caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca* Santi), ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), *Dorycnium pentaphyllum* Scop., *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser., *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr, *Helleborus viridis* L., *Astragalus monspessulanus* L. Molte piante vegetano sia nel quercocarpineto che nel cerreto-carpineto, come orniello (*Fraxinus ornus* L.), acero campestre (*Acer campestre* L.), carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), ginepro (*Juniperus communis* L.), biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), *Coronilla emerus* L., vitalba (*Clematis vitalba* L.), edera (*Hedera helix* L.), *Cruciata glabra* (L.) Ehrend., *Hypericum montanum* L., camedrio scorodonia (*Teucrium scorodonia* L.), betonica (*Stachys officinalis* (L.) Trevisan), primula comune (*Primula vulgaris* Hudson) e felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn). Molte piante della macchia mediterranea risalgono in questo orizzonte del quercocarpineto: ginestra (*Spartium junceum* L.), rosa mediterranea (*Rosa sempervirens* L.), *Clematis flammula* L., robbia (*Rubia peregrina* L.), asparago (*Asparagus acutifolius* L.) e, nei terreni silicei, erica arborea (*Erica arborea* L.). Pianta della macchia mediterranea è anche l'ulivo che viene coltivato in piante sparse in questo orizzonte.

Nell'area di indagine il corpo idrico di maggior rilievo è il Torrente Caporacca: dove il letto del torrente nel fondovalle si allarga a sufficienza si sviluppa una vegetazione riparia piuttosto povera e poco strutturata caratterizzata da salici (*Salix alba* L., *S. purpurea* L. e *S. eleagnos*), pioppi (*Populus alba* L. e, raramente, *P. tremula* L.) e ontani (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner). Dove il torrente lascia le zone più periferiche per penetrare in quelle più urbanizzate, la componente arborea si fa più rada lasciando spazio ai rovi (*Rubus* sp.), alle vitalbe (*Clematis vitalba* L.) e soprattutto ad una vegetazione sinantropica arborea-arbustiva dominata da essenze esotiche come la robinia (*Robinia pseudoacacia* L.) e l'ailanto (*Ailanthus altissima*).

Vicino agli insediamenti e lungo le strade il bosco misto ospita specie coltivate come ciliegio, (*Prunus avium* L.), alloro (*Laurus nobilis* L.), pitosforo (*Pittosporum tobira* (Thunb.) Aiton). In alcune zone si rinviene un bosco misto di angiosperme e conifere: vicino agli abitati le conifere sono di impianto artificiale come cipressi (*Cupressus sempervirens* L., *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl., *Cupressus arizonica* E. L. Greene), cedri (*Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière) e abeti rossi (*Picea excelsa* Link.).

Nell'area di indagine è facile rinvenire boschi misti di latifoglie e conifere a causa della presenza di pinastri (*Pinus pinaster* Aiton) frutto di rimboschimenti degli anni '50.

Gli habitat boschivi sono adatti alla nidificazione della Poiana, dello Sparviere, del Falco pecchiaiolo, del Cuculo, dell'Allocco, del Barbagianni, del Colombaccio, del Merlo, del

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 24 of 80							

Pigliamosche, del Codibugnolo, della Cinciarella, della Cinciallegra, del Lui piccolo, del Picchio muratore, del Picchio rosso maggiore, del Rigogolo, della Ghiandaia (legata soprattutto alle latifoglie), del Fringuello, del Verzellino, del Verdone e del Cardellino. La Capinera e il Pettiroso sono legati ad ambienti boschivi con fitto sottobosco. Prediligono boschi umidi con fitto sottobosco Scricciolo e Usignolo, mentre l'Usignolo di fiume, la Ballerina bianca e la Ballerina gialla frequentano la vegetazione riparia di ruscelli, quasi assenti nell'area in esame, ma anche di piccoli fossati. Particolarmente legato a boschi misti di conifere e caducifoglie è il Fiorrancino; tali boschi possono ospitare anche il Codibugnolo. Specie più tipicamente legate ai margini dei boschi con zone aperte e radure sono il Gheppio, il Torcicollo, il Codirosso, l'Averla piccola, il Rigogolo. Maggiormente legate ad ambienti xerotermici, appaiono specie di macchia come la Magnanina, la Sterpazzola, la Sterpazzolina, l'Occhiocotto, il Canapino e il Passero solitario; quest'ultima specie predilige per la nidificazione le scogliere ma si rinviene anche nella macchia ricca di zone rocciose e secche; nell'ambiente di macchia è frequente anche l'incontro con Verdoni e Cardellini, e nella macchia alta nidificano l'Averla piccola e l'Assiolo.

Aree urbane e antropizzate

Nonostante sia evidente l'influenza dell'uomo in tutto il paesaggio vegetale costiero ligure, rientra in questa categoria la vegetazione strettamente legata agli insediamenti umani.

Il massimo impatto antropico si rinviene nelle zone urbane in cui la vegetazione è limitata agli arredi verdi costituiti da viali alberati, aiuole spartitraffico, giardini privati e parchi pubblici. Tali aree verdi seppur fonte di inquinamento floristico a causa delle specie di impianto artificiale non autoctone, possono costituire zone di rifugio per la fauna.

Sulle spiagge o comunque nelle immediate vicinanze del mare negli anfratti dei muri delle costruzioni trovano rifugio, accanto ad essenze di impianto artificiale come il fico d'india (*Opuntia ficus-indica* Miller) e l'agave (*Agave americana* L.), il finocchio di mare (*Crithmum maritimum* L.), l'elicriso (*Helichrysum stoechas* (L.) Moench) e la valeriana rossa (*Centranthus ruber* (L.) DC.).

Risalendo verso l'entroterra il paesaggio è stato modificato dall'uomo mediante la costruzione di fasce realizzate con la costruzione di muretti con pietre a secco, su cui si rinvengono ancora oggi uliveti e orti che si alternano ai lembi di bosco misto, soprattutto a prevalenza di castagno. In alcune zone si possono trovare uliveti ben curati ma in molti casi le fasce sono abbandonate e invase da specie infestanti, come la canna (*Arundo donax* L.), i rovi (*Rubus* sp.) e la vitalba o specie della macchia.

I muretti a secco costituiscono dei microambienti che si differenziano in base alle dimensioni dei materiali lapidei, alla disponibilità idrica e alla presenza di nutrienti; pertanto tale differenziazione permette l'insediamento di diversi popolamenti vegetali che si distribuiscono in base alle loro capacità di adattamento. Sulla parte superiore dei muretti, ove la coltre di detriti è più ridotta e il substrato è più povero di nutrienti e di acqua, trovano dimora le borracine (*Sedum* sp. pl.), accompagnate da specie a ciclo breve. Le associazioni vegetali più comuni sui muretti a secco sono il *Centranthetum rubri* e il *Parietarium judaicae* con specie a gravitazione mediterranea come la valeriana rossa (*Centranthus ruber* (L.) DC.), l'ombelico di Venere (*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy) e la grattalingua (*Reichardia picroides* (L.) Roth). Nei tratti di muro più ricchi di azoto, come alla base dei muretti, si insediano specie ruderali tipiche degli incolti. Sui muri più asciutti e con minore disponibilità di azoto la popolazione vegetale si arricchisce di essenze tipiche delle rupi come asplenio ruta di muro (*Asplenium ruta muraria* L.), l'erba ruggine (*Ceterach officinarum* Willd.), l'erba rugginina (*Asplenium trichomanes* L.) e la borraccina cinerea (*Sedum dasyphyllum* L.). Sui muretti più umidi e ombrosi si rinvengono la selaginella (*Selaginella denticulata* (L.) Spring.), il capelvenere (*Adiantum capillus-veneris* L.), la cimbalaria (*Cymbalaria muralis* Gaertn. Mey. & Sch.), la parietaria (*Parietaria diffusa* M. & K.) e varie specie di muschi e licheni.

I vigneti e gli uliveti ospitano popolazioni vegetali costituite da specie infestanti la cui presenza è correlata alle pratiche agricole. Negli oliveti sottoposti a gestione si sviluppa una vegetazione erbacea in cui spiccano vistose fioriture di tarassaco (*Taraxacum officinale* L.), centonchio (*Anagallis arvensis* L.), damigella scapiogliata (*Nigella damascena* L.), borragine (*Borago officinalis*

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 25 of 80							

L.), pratolina (*Bellis perennis* L.), latte di gallina (*Ornithogalum* sp.), viole (*Viola* sp. pl.), cipollaccio (*Leopoldia comosa* (L.) Parl.), orchidee e di altre specie. In molti casi gli uliveti sono abbandonati e invasi da rovi (*Rubus* sp.), vitalbe (*Clematis vitalba* L.) e da essenze provenienti dalla macchia o dal bosco di latifoglie.

Negli uliveti, gli alberi di maggior mole risultano adatti alla nidificazione di molti passeriformi, come Pettirossi, negli uliveti cespugliati, Codirossi, Bigie grosse, Capinere, Fringuelli, Verzellini, Verdoni, Cardellini, ma anche di Assioli e di Torcicolli, che sfruttano le cavità degli ulivi. Per necessità trofiche, gli ulivi sono massicciamente frequentati anche dal Merlo e dallo Storno, che può arrecare danni di una certa consistenza a questa coltura.

I vigneti terrazzati, specie se in condizioni di abbandono e quindi parzialmente occupati da macchia mediterranea, sono frequentati da Zigoli neri, Saltimpali, Tortore e da specie tipicamente legate alla macchia, come l'Occhiocotto.

Zone ruderali prossime ai coltivi si prestano alla nidificazione del Gheppio.

Il Saltimpalo può frequentare i coltivi prossimi ai centri abitati, ma predilige per la nidificazione zone incolte ed erbose secche, così come residue popolazioni polverizzate di Pernice rossa. Lo Strillozzo si rinviene in ambienti aperti arbustati, come coltivi e pascoli.

Le aree urbane o periurbane possono offrire rifugio e ambienti idonei alla nidificazione per diverse specie sinantropiche dell'ornitofauna. Nelle aree verdi urbane, anche vicino al mare, possono nidificare Tortore dal collare orientali, Tortore, Merli, Barbagianni, Cinciallegre. In pieno centro abitato possono nidificare Piccioni torraioli, Rondoni, Rondini, Balestrucci, Passere d'Italia e, nelle zone litoranee e nel tratto finale dei corsi d'acqua, Ballerine bianche; il Codirosso spazzacamino può nidificare nelle costruzioni abitative delle aree suburbane. Nei parchi, specialmente con alberi maturi, si possono rinvenire Torcicolli, Tortore, Tortore dal collare orientali, Codirossi e Pigliamosche.

Particolari aree antropizzate sono le cave in abbandono a Pegazzano, Biassa e Campiglia, che possono offrire un ambiente di vita e riproduttivo ideale al Passero solitario, specie in costante rarefazione in Italia settentrionale.

Il territorio dell'area in esame può offrire ambienti idonei anche solo allo svernamento di varie specie ornitiche: Edredone, Cormorano, Gabbiano comune, Gabbiano corallino, Gabbiano corso, Zafferano, Beccapesci, Tuffetto, Svasso maggiore, Svasso colorosso, Svasso piccolo, Strolaga minore, Strolaga mezzana, Marangone dal ciuffo, Folaga, Piovanello pancianera, Fagiano, Airone cenerino, Smergo minore, Smergo maggiore, Civetta, Picchio verde, Allodola, Pispola, Taccola, Cornacchia grigia, Passera mattugia, Zigolo muciatto, Bigiarella, Cincia bigia, Ciuffolotto, Passera scopaiola, Lucarino, Cesena, Tordo sassello, Tordo bottaccio e Tordela.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 26 of 80							

4.3 Descrizione naturalistica del Sito ZSC IT1345005 Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto

Nota: dove non specificata la fonte i dati contenuti in questo capitolo sono tutti riferibili al Formulario Standard della ZSC “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”.

La ZSC “Portovenere - Riomaggiore – S. Benedetto” è una vasta area protetta di 2665 ha; essa comprende tutto il tratto di costa da Riomaggiore a Porto Venere, costituito dall’alternarsi di promontori rocciosi e insenature con spiagge ciottolose, il promontorio prospiciente l’Isola Palmaria e un ampio tratto di territorio che si sviluppa nell’entroterra caratterizzato da boschi misti e aree coltivate.



 **Terminale GNL di Panigaglia**
Figura 7: Mappa della ZSC “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto” (in blu) nella provincia della Spezia.

Di notevole interesse è la presenza di grotte che ospitano colonie di chirotteri. Nella ZSC diverse specie vegetali si trovano al limite settentrionale o Nord-orientale della loro distribuzione; altre si trovano in stazioni eccezionalmente vicine al mare.

La vulnerabilità del sito è a carico soprattutto degli habitat forestali, a causa dei frequenti incendi di natura dolosa. L’intera area è a rischio per il possibile proliferare di vie di comunicazione su versanti spesso instabili.

L’area potenzialmente impattata dal progetto in esame è la porzione più meridionale della ZSC che si trova alla distanza minima dal sito di circa 20 m, quella occupante buona parte del

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 27 of 80							

promontorio che chiude ad occidente il golfo di La Spezia. Tale porzione a sua volta include la parte meridionale del Parco Nazionale delle Cinque Terre e il Parco Naturale Regionale di Portovenere, che del Parco Nazionale rappresenta in pratica la continuazione e che include anche le isole Palmaria, Tino e Tinetto. Del Parco Regionale, solo il territorio delle isole, che costituiscono due ZSC a parte (“Isola Palmaria” e “Isole Tino Tinetto”), non è compreso nella ZSC “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”.

Facendo unicamente riferimento alle direttive comunitarie per la Rete Natura 2000, si segnalano:

- **20 habitat**, ai sensi dell'allegato I della Direttiva “Habitat”; di cui **5** corrispondenti ad habitat prioritari di interesse comunitario;
- complessivamente **71 specie di uccelli**, di cui **9** soggette al massimo livello di **protezione** dalla Direttiva Uccelli (allegato I);
- **33 specie animali di interesse comunitario**, di cui **7** definite **prioritarie** (allegato II della Direttiva Habitat);

I dati identificativi del sito in questione sono i seguenti:

- Codice ZSC: **IT1345005**
- Denominazione: **Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto**
- Regione biogeografica: **Mediterranea (100%)**

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 28 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Tabella 2: Coordinate della ZSC n. IT1345005.

Regione	Liguria
Provincia	La Spezia
Comune	Portovenere, La Spezia, Riomaggiore, Riccò del Golfo di Spezia
Denominazione	Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto
Latitudine	44.102778
Longitudine	9.771944
Superficie (ha)	2665,0

Habitat

La copertura del suolo della ZSC risulta prevalentemente offerta da boschi di caducifoglie insieme a boschi di conifere (pinete), sempreverdi (leccete) o misti; circa un terzo della copertura è attribuita alle formazioni prative e arbustive e in misura molto minore ad habitat rocciosi o aree coltivate. Quasi trascurabili appaiono gli habitat riferibili alle spiagge ghiaiose e scogliere marine o ai corpi d'acqua interni.

Tabella 3: Habitat presenti nella ZSC/ZPS e loro copertura percentuale come da formulario standard Natura 2000, secondo la Classification of Palaearctic habitats.

CODICE HABITAT	DESCRIZIONE	COPERTURA %
N05	Spiagge ghiaiose, scogliere marine, isolotti	1,0
N06	Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1,0
N08	Brughiere, boscaglie, macchia, garighe, friganee	20,0
N09	Praterie aride, steppe	10,0
N15	Altri terreni agricoli	2,0
N16	Foreste di caducifoglie	25,0
N17	Foreste di conifere	20,0
N18	Foreste di sempreverdi	4,0
N19	Foreste miste	6,0
N21	Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	5,0
N22	Habitat rocciosi, detriti di falda, aree sabbiose, nevi e ghiacciai perenni	5,0
N23	altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	1,0
copertura totale		100,0

NB: per la classificazione di riferimento degli habitat si rimanda a Devilliers & Devilliers-Terschuren, 1996.

Per quanto riguarda gli habitat di interesse comunitario elencati nell'Allegato I della Direttiva "Habitat", sono segnalati 20 habitat di cui 5 prioritari all'interno della ZSC in quanto "*habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio europeo 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 compresa nel territorio europeo*" (art. 1 Direttiva 92/43/CEE).

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 29 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Tabella 4: Habitat di interesse comunitario e/o prioritario (Allegato I Direttiva "Habitat") presenti nella ZSC e descritti mediante i criteri di valutazione. (Dati provenienti da formulario standard).

CODICE	COPERTURA (ha)	DENOMINAZIONE	RAPPRESENTATIVITA'	STATO DI CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
1170	26,65	Scogliere	A	A	A
1210	26,65	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	C	C	C
1240	26,65	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici	B	B	C
5320	26,65	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	C	B	C
5330	106,6	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	A	C	B
6110*	26,65	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	C	B	C
6210(*)	133,25	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	B	B	C
6220*	79,95	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	C	C	C
6430	53,3	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	B	B	C
8220	26,65	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	B	B	B
8230	26,65	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	D		
8240*	26,65	Pavimenti calcarei	B	B	B
8310	0,03	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico **	A	A	B
8330	0,03	Grotte marine sommerse o semisommerse **	A	A	B
91AA*	133,25	Boschi orientali di quercia bianca	B	B	A
91E0*	2,66	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	C	C	B
9260	479,7	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	A	B	C
9330	53,3	Foreste di <i>Quercus suber</i>	B	C	B
9340	213,2	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	C	C	B
9540	533,0	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	A	C	B

N.B.

RAPPRESENTATIVITÀ:

A: eccellente

B: buona

C: significativa

D: non significativa

STATO DI CONSERVAZIONE:

A: eccellente

B: buona

C: media o ridotta

VALUTAZIONE GLOBALE

A: eccellente

B: buona

C: significativa

Nei casi in cui la rappresentatività del sito per il tipo di habitat in questione sia classificata "D: non significativa", non sono necessarie altre indicazioni per gli altri criteri di valutazione relativi a questo tipo di habitat del sito in esame.

** Nel Sito sono state censite 23 grotte riferibili all'habitat 8310 e una riferibile all'habitat 8330

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 30 of 80							

Tabella 5: Criteri di valutazione dei siti in relazione agli habitat d'interesse.

CRITERIO	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE	
Rappresentatività	Quanto l'habitat è "tipico" del sito che lo ospita, ossia quanto è in grado di rappresentarlo	A	Eccellente
		B	Buona
		C	Significativa
		D	Non significativa
Stato di conservazione	Integrità della struttura e delle funzioni ecologiche e grado di resilienza	A	Eccellente
		B	Buona
		C	Medio
		D	Ridotto
		N/A	Non disponibile
Valutazione globale	Giudizio globale dell'idoneità del sito alla conservazione dell'habitat in esame	A	Eccellente
		B	Buona
		C	Significativa
		D	Non significativa
		N/A	Non disponibile

Dal sopralluogo effettuato presso l'area di intervento è stato possibile valutare che nella zona potenzialmente interferita in maniera indiretta dall'intervento oggetto di questa procedura è presente un solo tipo di habitat forestale tra quelli elencati per il Sito Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto riferibile al **9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia***; si tratta di boschi termo- e meso-mediterranei, indifferenti al substrato, con una netta dominanza di leccio (*Quercus ilex*), spesso accompagnato da orniello (*Fraxinus ornus*) e da altre specie sempreverdi, come l'alloro (*Laurus nobilis*), o semidecidue quali la roverella (*Quercus pubescens*) o la sughera (*Q. suber*). Tra gli arbusti sono generalmente frequenti il corbezzolo (*Arbutus unedo*), le filliree (*Phillyrea angustifolia* e *P. latifolia*), l'alaterno (*Rhamnus alaternus*), il terebinto (*Pistacia terebinthus*), il viburno tino (*Viburnum tinus*) e l'erica (*Erica arborea*); tra le lianose la robbia (*Rubia peregrina*), la smilace (*Smilax aspera*) e il caprifoglio (*Lonicera implexa*). Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare i ciclamini (*Cyclamen hederifolium* e *C. repandum*), *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*. Per la lista floristica dettagliata stilata durante il sopralluogo si rimanda al successivo paragrafo.

Flora e vegetazione

Il Sito in oggetto si caratterizza per un elevato valore floristico in quanto si trova in un'area in cui si incontrano i limiti settentrionale e meridionale di distribuzione di diverse specie e ospita molte specie o sottospecie endemiche quali la vedovella delle Apuane (*Globularia incanescens*), la festuca di Venere (*Festuca veneris*), la felce tirrena (*Dryopteris tyrrhena*), il fiordaliso di Portovenere (*Centaurea veneris*), il fiordaliso di Luni (*Centaurea aplolepa* ssp. *Lunensis*), la campanula toscana (*Campanula medium*), il cavolo montano (*Brassica oleracea* ssp. *Robertiana*) e l'anemone con denti brevi (*Anemone trifolia* ssp. *Brevidentata*).

Il Formulario Standard della Zona indica la presenza di una sola specie di interesse comunitario, il bucanave (*Galanthus nivalis*), elencato nell'allegato V della direttiva 92/43/CEE e ss.mm.ii.; anche se nell'area forestale risulta presente, a seguito del sopralluogo, anche il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), anch'esso presente nell'allegato V della direttiva.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 31 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Si riportano di seguito le specie presenti importanti al fine conservazionistico, all'interno della ZSC in oggetto. Nessuna delle specie qui elencate è stata rinvenuta nel corso del monitoraggio floristico, elencato al § 4.4.

Tabella 6: specie vegetali presenti ed importanti al fine conservazionistico.

Gruppo	Cod.	Specie				Popolazione nel sito				Motivazione						
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Specie allegato		Altre categorie				
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
P		<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Tagliamani						R							X
P		<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchidea piramidale						C						X	
P		<i>Anemone trifolia</i> ssp. <i>brevidentata</i>	Anemone con denti brevi						R				X			
P		<i>Aquilegia vulgaris</i>	Aquilegia comune						P							X
P		<i>Arabis alpina</i> ssp. <i>caucasica</i>	Arabetta del Caucaso						V							X
P		<i>Argyrolobium zanonii</i>	Citiso di Zanoni						V							X
P		<i>Asplenium billotii</i>	Asplenio di Billot						R							X
P		<i>Asplenium rutamuraria</i> ssp. <i>dolomiticum</i>	Asplenio dolomitico						C							X
P		<i>Biscutella cichoriifolia</i>	Biscutella con foglie di cicoria						V							X
P		<i>Brassica oleracea</i> ssp. <i>robertiana</i>	Cavolo montano						R				X			
P		<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Buftalmo con foglie di salice						V							X
P		<i>Campanula medium</i>	Campanula toscana						R				X			
P		<i>Centaurea aplolepa</i> ssp. <i>lunensis</i>	Fiordaliso di Luni						C				X			
P		<i>Centaurea veneris</i>	Fiordaliso di Portovenere						V				X			
P		<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantera a foglie lunghe						R					X		
P		<i>Cephalanthera rubra</i>	Cefalantera rossa						R					X		
P		<i>Cheilanthes acrostica</i>	Felcetta odorosa						V							X
P		<i>Cheilanthes maderensis</i>	Felcetta di Madera						P							X
P		<i>Crocus biflorus</i>	Zafferano selvatico						V							X
P		<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchidea macchiata						R					X		
P		<i>Dactylorhiza sambucina</i>	Orchidea sambucina						R					X		
P		<i>Daphne laureola</i>	Dafne laurella						C							X
P		<i>Digitalis lutea</i>	Digitale gialla minore						R							X
P		<i>Dryopteris tyrrenica</i>	Felce tirrenica						R				X			
P		<i>Erythronium dens-canis</i>	Dente di cane						V							X
P		<i>Euphorbia dendroides</i>	Euforbia arborea						R							X
P		<i>Festuca veneris</i>	Festuca di venere						V				X			
P	1866	<i>Galanthus nivalis</i>	Bucaneve						V		X					
P		<i>Galium scabrum</i>	Caglio ellittico						V							X
P		<i>Gentiana ciliata</i>	Genziana sfrangiata						V							X

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:	Rev.:	00						Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 32 of 80						RE-VI-001	

		Specie				Popolazione nel sito				Motivazione					
Gruppo	Cod.	Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Specie allegato		Altre categorie			
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D
P		<i>Globularia incanescens</i>	Vedovella delle Apuane						V				X		
P		<i>Hypericum androsaemum</i>	Erba di San Giovanni arbustiva						V						X
P		<i>Lamium galeobdolon</i>	Falsa ortica						P						X
P		<i>Leucjum vernalis</i>	Campanellino di primavera						V						X
P		<i>Lilium bulbiferum ssp. croceum</i>	Giglio aranciato						V						X
P		<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna						C					X	
P		<i>Listeria ovata</i>	Listera maggiore						R					X	
P		<i>Lobaria pulmonaria</i>							P						X
P		<i>Luzula pedemontana</i>	Erba lucciola piemontese						C				X		
P		<i>Neottia nidus-avis</i>	Orchidea nido d'uccello						C					X	
P		<i>Omphalodes verna</i>	Borrana primaverile						V						X
P		<i>Ophrys arachnitiformis</i>	Ofride dei ragni						V					X	
P		<i>Ophrys fuciflora</i>	Ofride dei fuchi						C					X	
P		<i>Ophrys sphegodes</i>	Ofride verde-bruna						C					X	
P		<i>Orchis papilionacea</i>	Orchidea farfalla						R					X	
P		<i>Orchis provincialis</i>	Orchidea di Provenza						V						X
P		<i>Phagnalon sordidum</i>	Gnafalio sordido						V						X
P		<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune						R						X
P		<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero						V						X
P		<i>Pulmonaria apennina</i>	Polmonaria degli Appennini						P				X		
P		<i>Quercus suber</i>	Sughera						R						X
P		<i>Rosmarinus officinalis</i>	Rosmarino						V						X
P		<i>Ruscus hypoglossum</i>	Pungitopo maggiore						V						X
P		<i>Scilla bifolia</i>	Scilla silvestre						V						X
P		<i>Serapias cordigera</i>	Serapide cuoriforme						R					X	
P		<i>Serapias neglecta</i>	Serapide brunastra						R					X	
P		<i>Serapias parviflora</i>	Serapide minore						V						X
P		<i>Spiranthes spiralis</i>	Viticcini autunnali						R					X	
P		<i>Stachys dubia</i>	Pennellini						V						X
P		<i>Ulex europaeus</i>	Ginestrone						R						X

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "sì"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.:	00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 33 of 80								

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Motivazione: IV, V = Specie in allegato (Direttiva Habitat); A = Lista Rossa Nazionale; B = endemica; C = Convenzioni internazionali; D = altre motivazioni

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 34 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Fauna

Nelle tabelle che seguono vengono riportate in grassetto le specie segnalate e potenzialmente presenti nei pressi dell'area impianto. Nel corso del sopralluogo effettuato e riportato al § 4.4 non sono state contattate specie faunistiche tutelate ed elencate di seguito.

Invertebrati

L'elevato numero di habitat presenti nel Sito permette la presenza di moltissimi invertebrati, tra tutti gli insetti sono sicuramente i più diffusi in quanto sfruttano tutti i microhabitat a disposizione e tutte le fonti alimentari ma anche i molluschi gasteropodi appaiono ben rappresentati con molte specie e sottospecie endemiche citate nel formulario.

Si riportano di seguito le specie presenti elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat:

Tabella 7: fauna invertebrata elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Gruppo	cod	Specie					Popolazione nel sito					Valutazione del sito			
		Nome scientifico	Nome comune	S	N P	Tip o	Dimension i		Unità	Categoria abbondanza	Qualità del dato	A B C D			
							Min	Max				Pop.	Con	Iso.	Glo
I	619 9	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera			p				P	DD	C	B	C	C

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Qualità del dato: G = buona (basata su monitoraggi), M = moderata (basata su dati parziali con qualche estrapolazione), P = scarsa (basata su stime grezze), VP (usare questa categoria, se neanche una stima grezza può essere fatto, in questo caso la cella per le dimensioni di popolazione può rimanere vuota, ma la cella "Categoria d'abbondanza" deve essere riempita)

Valutazione del sito: "Pop." = Popolazione, "Con." = stato di conservazione, "Iso." = grado di isolamento, "Glo." = valutazione globale

Si riporta di seguito le altre specie presenti, importanti al fine conservazionistico:

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 35 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Tabella 8: specie di invertebrati presenti ed importanti al fine conservazionistico.

Gruppo	Cod.	Specie				Popolazione nel sito				Motivazione						
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Specie allegato		Altre categorie				
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
I		<i>Argna biplicata</i> ssp. <i>biplicata</i>							P							X
I		<i>Arion franciscoi</i>							R				X			
I		<i>Bryaxis italicus</i>							C				X			
I		<i>Charaxes jasius</i>	Ninfa del corbezzolo						R			X				
I		<i>Cochlodina bidens</i>							P				X			
I		<i>Geostiba ligurica</i> ssp. <i>poggiana</i>							R				X			
I		<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Farfalla Cleopatra						P							X
I		<i>Islamia piristoma</i>							P				X			
I		<i>Limax</i> sp.							P				X			
I		<i>Opatrum sculpturatum</i>							R				X			
I		<i>Parabathyscia viti</i>							R				X			
I		<i>Pterostichus phaeopus</i>							R				X			
I		<i>Retinella olivetorum</i> ssp. <i>olivetorum</i>							P				X			
I		<i>Roncus caprai</i>							R				X			
I		<i>Solatopupa juliana</i>							P				X			
I		<i>Solatopupa pallida</i>							R				X			
I		<i>Striolata striolata</i>							V				X			

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "sì"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Motivazione: IV, V = Specie in allegato (Direttiva Habitat); A = Lista Rossa Nazionale; B = endemica; C = Convenzioni internazionali; D = altre motivazioni

Ittiofauna

Il formulario standard della ZSC non riporta alcuna specie di fauna ittica di valore conservazionistico; ciò è probabilmente da imputarsi alla mancanza di corpi idrici stabili all'interno del Sito.

Erpetofauna

L'area della ZSC, così ricca di habitat diversi, favorisce la presenza di molte specie di anfibi e rettili. Tra tutte risultano particolarmente degne di nota le popolazioni di tarantolino (*Euleptes europaea*) e del geotritone di Ambrosi (*Speleomantes ambrosii*); il primo è un gecko notturno essenzialmente rupicolo, corticicolo e lapidicolo che può anche frequentare ambienti antropizzati presente sulle

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 36 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

isole tirreniche (Corsica, Sardegna e molte isole satelliti, alcune isole della Provenza, Elba, Gorgona, Capraia, Pianosa, Montecristo, Giglio, Tino, Tinetto) e, con alcune popolazioni relitte, sul continente in Provenza, Liguria e Toscana, vive a quote comprese tra 0 e 1300 m slm; il secondo, è un endemismo italiano presente con due sottospecie in poche località (almeno 12) della provincia della Spezia (ssp. *ambrosii*) e in alcune località delle Alpi Apuane (ssp. *bianchii*) (Lanza et al., 2007), ad una quota compresa tra il livello del mare e 1730 m, in ambienti umidi e rocciosi incluse caverne e crepacci, e in aree boscate in vicinanza di corsi d'acqua.

Si riportano di seguito le specie presenti elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat:

Tabella 9: erpetofauna elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Gruppo	cod	Specie					Popolazione nel sito					Valutazione del sito			
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanz	Qualità del dato	A B C D			
							Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	6137	<i>Euleptes europaea</i>	Tarantolino			p				P	DD	D			
A	6206	<i>Speleomantes ambrosii</i>	Geotritone di Ambrosi			p				C	DD	C	B	C	B

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione).

Qualità del dato: G = buona (basata su monitoraggi), M = moderata (basata su dati parziali con qualche estrapolazione), P = scarsa (basata su stime grezze), VP (usare questa categoria, se neanche una stima grezza può essere fatto, in questo caso la cella per le dimensioni di popolazione può rimanere vuota, ma la cella "Categoria d'abbondanza" deve essere riempita

Valutazione del sito: "Pop." = Popolazione, "Con." = stato di conservazione, "Iso." = grado di isolamento, "Glo." = valutazione globale

Si riportano di seguito le altre specie presenti importanti al fine conservazionistico:

Tabella 10: erpetofauna presente ed importante al fine conservazionistico.

Gruppo	cod	Specie					Popolazione nel sito				Motivazione				
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanz	Specie allegato		Altre categorie			
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D
A		<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune						C					X	
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco							C	X				X
R	1281	<i>Elaphe longissima</i>	Colubro di Esculapio							C	X				X
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola							P	X				X
A		<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata							C					X

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 37 of 80							

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Motivazione: IV, V = Specie in allegato (Direttiva Habitat); A = Lista Rossa Nazionale; B = endemica; C = Convenzioni internazionali; D = altre motivazioni

Avifauna

La presenza di molti habitat diversi e la posizione geografica del Sito, posto sulla traiettoria delle maggiori rotte migratorie, fa sì che le comunità ornitiche siano piuttosto ricche con specie esclusive degli ecosistemi forestali più maturi quali il gufo reale (*Bubo bubo*), specie tipiche degli ecotoni e in generale delle aree dove la vegetazione arborea e arbustiva è più rada quali il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*), specie legate all'ambiente marino quali il maramgone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis ssp. desmarestii*) e il gabbiano comune (*Larus ridibundus*).

Si riportano di seguito le specie presenti elencate nel formulario:

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 38 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Tabella 11: avifauna elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Gruppo	cod	Specie		Popolazione nel sito							Valutazione del sito					
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Qualità del dato	A B C D				
							Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere			w				P	DD	D				
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo			p				P	DD	D				
B	A226	<i>Apus apus</i>	Rondone			r				P	DD	D				
B	A227	<i>Apus pallidus</i>	Rondone pallido			r				P	DD	C	B	B	C	
B	A218	<i>Athene noctua</i>	Civetta			w				P	DD	D				
B	A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale			p				R	DD	C	B	B	B	
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	Poiana			p				P	DD	D				
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino			p				P	DD	D				
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone			p				P	DD	D				
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino			w				P	DD	D				
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune			p				P	DD	D				
B	A211	<i>Clamator glandarius</i>	Cuculo dal ciuffo			p				R	DD	A	A	A	A	
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio			p	20	20	i		G	D				
B	A349	<i>Corvus corone</i> **	Cornacchia nera			w				P	DD	D				
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo			r				P	DD	D				
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore			r				P	DD	D				
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso			p				P	DD	D				
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino			p				R	DD	C	B	B	B	
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio eurasiatico			p				P	DD	D				
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio comune			p				P	DD	D				
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello			p				P	DD	D				
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia			p				P	DD	D				
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo			r				P	DD	D				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola			c				P	DD	D				
B	A341	<i>Lanius senator</i>	Averla capirosa			r				P	DD	C	B	C	C	
B	A184	<i>Larus argentatus</i> *	Gabbiano reale nordico			p				P	DD	D				
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune			w				P	DD	D				
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo comune			w				P	DD	D				
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo			w				P	DD	D				
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario			r				P	DD	C	B	C	C	
B	A262	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca			w				P	DD	D				
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla			w				P	DD	D				
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche comune			r				P	DD	D				

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 39 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Gruppo	cod	Specie				Popolazione nel sito						Valutazione del sito			
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Qualità del dato	A B C D		A B C	
							Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A214	<i>Otus scops</i>	Assiolo			r				P	DD	C	B	B	C
B	A328	<i>Parus ater</i>	Cincia mora			p				P	DD	D			
B	A329	<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella			p				P	DD	D			
B	A330	<i>Parus major</i>	Cincialegra			p				P	DD	D			
B	A354	<i>Passer domesticus</i> ***	Passero comune			p				P	DD	D			
B	A356	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia			p				P	DD	D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo			r				P	DD	D			
B	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis</i> ssp. <i>desmarestii</i>	Marangone dal ciuffo			c				P	DD	D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano			w				P	DD	D			
B	A391	<i>Phalacrocorax carbo</i> ssp. <i>sinensis</i>	Cormorano			w				P	DD	D			
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino			w				P	DD	D			
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso			c				P	DD	D			
B	A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco			r				P	DD	D			
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo			p				P	DD	D			
B	A235	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde			p				P	DD	D			
B	A266	<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola			w				P	DD	D			
B	A372	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto			w				P	DD	D			
B	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino			c				P	DD	D			
B	A317	<i>Regulus regulus</i>	Regolo comune			w				P	DD	D			
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino			c				P	DD	D			
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo africano			r				P	DD	D			
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia			c				P	DD	D			
B	A361	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino			p				P	DD	D			
B	A332	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore			p				P	DD	D			
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci			w				P	DD	D			
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora			r				P	DD	D			
B	A219	<i>Strix aluco</i>	Allocco			r				P	DD	D			
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno			c				P	DD	D			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera			p				P	DD	D			
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina			r				P	DD	C	B	C	C
B	A306	<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa			r				P	DD	C	B	C	C
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto			p				P	DD	D			

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 40 of 80						RE-VI-001

Specie						Popolazione nel sito					Valutazione del sito				
Gruppo	cod	Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Qualità del dato	A B C D		A B C	
							Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A302	<i>Sylvia undata</i>	Magnanina			p				P	DD	C	C	C	C
B	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo			p				P	DD	D			
B	A286	<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello			w				P	DD	D			
B	A283	<i>Turdus merula</i>	Merlo			p				P	DD	D			
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio			w				P	DD	D			
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordella			w				P	DD	D			
B	A232	<i>Upupa epops</i>	Upupa							P	DD	D			

* La specie *Larus argentatus* è probabilmente da intendersi come *Larus michahellis*, infatti, le due specie sono superficialmente molto simili e perciò facilmente confondibili ma mentre la prima è tipica del Nord Europa, la seconda vive stabilmente nei paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo.

** La specie *Corvus corone* è probabilmente da intendersi come *Corvus cornix*, cornacchia grigia, che è presente in Italia a differenza della prima che è presente in Europa centroccidentale e in alcune zone delle Alpi.

*** La specie *Passer domesticus* è probabilmente da intendersi come *Passer italiae*, passero italiano, che è presente in Italia a differenza della prima che è presente nel resto d'Europa.

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Qualità del dato: G = buona (basata su monitoraggi), M = moderata (basata su dati parziali con qualche estrapolazione), P = scarsa (basata su stime grezze), VP (usare questa categoria, se neanche una stima grezza può essere fatto, in questo caso la cella per le dimensioni di popolazione può rimanere vuota, ma la cella "Categoria d'abbondanza" deve essere riempita

Valutazione del sito: "Pop." = Popolazione, "Con." = stato di conservazione, "Iso." = grado di isolamento, "Glo." = valutazione globale

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 41 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Si riporta di seguito l'altra specie presente importante al fine conservazionistico:

Tabella 12: avifauna presente ed importante al fine conservazionistico.

Specie						Popolazione nel sito			Motivazione								
Gruppo	cod	Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Specie allegato		Altre categorie					
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D		
B		<i>Lophophanes cristatus</i>	Cincia dal ciuffo						P								X

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Motivazione: IV, V = Specie in allegato (Direttiva Habitat); A = Lista Rossa Nazionale; B = endemica; C = Convenzioni internazionali; D = altre motivazioni

Teriofauna

Nel formulario standard del Sito sono riportate 8 differenti specie di chiroteri tra cui possiamo citare il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e minore (*Rhinolophus hipposideros*), il vespertilio smarginato (*Myotis emarginatus*) e il miniottero di Schreiber (*Miniopterus schreibersii*), elencate come specie di interesse conservazionistico a livello comunitario. Oltre a queste specie sono presenti nell'area anche alcuni comuni mammiferi terrestri di piccola e media taglia quali lo scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), il tasso (*Meles meles*) e la volpe (*Vulpes vulpes*).

Si riportano di seguito le specie presenti elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat:

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 42 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Tabella 13: mammalofauna elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Gruppo	cod	Specie		Popolazione nel sito							Valutazione del sito				
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Tipo	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanza	Qualità del dato	A B C D		A B C	
							Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero di Schreiber			p				P	DD	C	C	C	C
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato			p				P	DD	D			
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore			P	50	50	i		G	C	C	C	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore			p				P	DD	C	C	C	C

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione).

Qualità del dato: G = buona (basata su monitoraggi), M = moderata (basata su dati parziali con qualche estrapolazione), P = scarsa (basata su stime grezze), VP (usare questa categoria, se neanche una stima grezza può essere fatto, in questo caso la cella per le dimensioni di popolazione può rimanere vuota, ma la cella "Categoria d'abbondanza" deve essere riempita

Valutazione del sito: "Pop." = Popolazione, "Con." = stato di conservazione, "Iso." = grado di isolamento, "Glo." = valutazione globale

Si riportano di seguito le specie presenti importanti al fine conservazionistico:

Tabella 14: teriofauna presente ed importante al fine conservazionistico.

Gruppo	cod	Specie		Popolazione nel sito				Motivazione								
		Nome scientifico	Nome comune	S	NP	Dimensioni		Unità	Categoria abbondanz	Specie allegato		Altre categorie				
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D	
M	1312	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune						P	X					X	
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato						P	X					X	
M	1311	<i>Pipistrellus savii</i>	Pipistrello di Savi						P	X					X	
M	1333	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni						P	X					X	

Gruppo: A = anfibi; B = uccelli; F = pesci; I = invertebrati; M = mammiferi; R = rettili; P = piante; L = licheni; Fu = funghi

S: nell'eventualità che i dati sulle specie siano sensibili e se ne debba impedire la visione al pubblico, e inserito "si"

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 43 of 80							

NP: nell'eventualità che una specie non sia più presente nel sito e inserita una "x" (facoltativo)

Tipo: p = permanente; r = riproduttivo; c = concentrazione; w = svernamento

Unità: i = individui; p = coppie

Categorie di abbondanza: C = comune, R = rara, V = molto rara, P = presente (da compilare se la qualità dei dati è insufficiente (DD) o in aggiunta alle informazioni sulla dimensione della popolazione)

Motivazione: IV, V = Specie in allegato (Direttiva Habitat); A = Lista Rossa Nazionale; B = endemica; C = Convenzioni internazionali; D = altre motivazioni

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 44 of 80							

Principali elementi di criticità nel sito

Le principali fonti di impatti negativi sulla ZSC “Portovenere - Riomaggiore - San Benedetto” risultano essere le attività umane (attività ricreative), la presenza di strade, sentieri e di una urbanizzazione continua, nonché l’abbandono delle pratiche pastorali tradizionali e la pratica della caccia.

In particolare, nel DGR 537/2017 si individuano per il Sito ed in particolare per l’habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* che, in base ai risultati del sopralluogo fatto, appare essere quello più potenzialmente impattato dalla realizzazione dell’opera in progetto, le seguenti criticità:

- Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;
- frammentazione indotta da infrastrutture lineari;
- riduzione e/o banalizzazione dell’habitat;
- incendi;
- presenza di discariche di rifiuti.

Si richiama l’attenzione sul fatto che **nessuno fra i principali elementi di criticità** del Sito e dell’habitat 9340 citati dalla DGR 537/2017 **è in alcun modo correlato alla realizzazione dell’opera in progetto che è situata esternamente alla ZSC** in un’area ad oggi già utilizzata come piazzale interno all’impianto di GNL.

Come risulta dalla Decisione 97/266/CEE della Commissione Europea del 18/12/1996 concernente un formulario informativo sui Siti proposti per l’inserimento nella Rete Natura 2000 (Appendice F “Fenomeni e attività influenzanti lo stato di protezione del sito”), ad ogni attività o processo naturale è assegnato un codice. Considerando le attività e i processi naturali nella ZSC in esame otteniamo quanto segue:

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 45 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Tabella 15: Minacce e pressioni insistenti sulla ZSC (come elencate nel Formulario Standard).

Impatti negativi				
Rango	Minacce e pressioni		Inquinamento (opzionale)	Localizzazione
	Codice	Descrizione		
M	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, mancanza di pascolo		
M	A08	Concimazioni		
M	B02	Gestione e utilizzo delle foreste e delle piantagioni		
M	D01	Strade, sentieri e ferrovie		
M	D02.01.01	Linee elettriche e telefoniche sospese		
M	E01.01	urbanizzazione continua		
M	E03	Scarichi		
M	F03.01.01	Danno causato dalla caccia (eccessiva densità di popolazione)		
M	F04	Raccolta/rimozione di piante terrestri		
M	G01.04	Alpinismo, arrampicata su roccia, speleologia		
M	G05	Altre intrusioni e disturbi umani		
M	H01	Inquinamento delle acque superficiali (limniche, terrestri, marine e salmastre)		
M	H02	Inquinamento delle acque sotterranee (fonti puntuali e fonti diffuse)		
M	I02	Specie autoctone problematiche		
M	J01.01	Incendi		
M	J02.06	Prelievi d'acqua dalle acque superficiali		
M	J03.01	Riduzione o perdita di caratteristiche specifiche dell'habitat		
M	J03.02	riduzione antropica della connettività dell'habitat		
M	K02	Evoluzione biocenotica, successione		
M	K03.02	parassitismo		

Rango: H = alto, M = medio, L = basso

Inquinamento: N = input di azoto, P = input di fosforo/fosfati, A = input acido/acidificazione, T = sostanze chimiche inorganiche tossiche, O = sostanze chimiche organiche tossiche, X = inquinanti vari

Localizzazione: i = interna, o = esterna, b = entrambe

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 46 of 80							

Principali misure di conservazione da adottare

Nel DGR 537/2017 si individuano per il Sito e per l'habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* anche le seguenti misure di conservazione:

- L'Ente gestore dovrà incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta:
 - favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea e tutelando gli alberi vetusti e il legno morto;
 - favorendo il miglioramento della composizione attraverso l'incremento di situazioni miste con altre latifoglie (in particolare roverella, orniello, carpino) e con avviamento alla fustaia disetanea di almeno 10% della superficie attuale;
 - prevedendo l'apertura di radure su superfici limitate, appositamente progettate per la conservazione di aspetti di transizione ed ecotonali (macchia, gariga e prati aridi) per la fauna.
- L'Ente gestore dovrà limitare, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed un'attività di indirizzo alla pianificazione, la creazione di nuove infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.).
- L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che venga mantenuto e/o ripristinato l'habitat in buono stato di conservazione, evitando ripuliture non programmate e non selettive del sottobosco e interventi che determinino eccessiva frammentazione della copertura vegetale.
- L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza, interventi attivi e azioni di sensibilizzazione.
- L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire la sorveglianza atta a far rispettare le normative vigenti in materia di abbandono di rifiuti.

Si richiama l'attenzione sul fatto che la realizzazione dell'opera in progetto non osta con nessuna delle principali misure di conservazione da adottare per il Sito e per l'habitat 9340 citate dalla DGR 537/2017.

4.4 Monitoraggio floro-faunistico

Nei seguenti paragrafi saranno riportati i risultati del monitoraggio su flora-vegetazione e fauna eseguito durante il sopralluogo nei pressi dell'area destinata ad ospitare l'opera in oggetto; in entrambi i casi il monitoraggio si è svolto tramite il metodo del transetto.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 47 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

4.4 Monitoraggio floristico-vegetazionale

Stazione di Rilevamento	Stazione Snam-GNL
Componente Ambientale	Boschi Termo- e Meso-Mediterranei a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>)

Localizzazione/Caratterizzazione dell'Areale di Monitoraggio

Sito di Monitoraggio	Territorio lato mare della SP 530, loc. Panigaglia
Comune di Appartenenza	Comune di Portovenere, Provincia di La Spezia
Elementi Antropico-Insediativi	Infrastrutture stradali e attività industriali (impianto di GNL)

Descrizione del Sito

Il sito in oggetto (Snam-GNL) si colloca in prossimità della strada statale 530, in località Panigaglia. L'area di indagine si presenta con una forte acclività, stretta tra la strada provinciale e il sito industriale Snam-GNL. La zona si presenta quasi interamente coperta da bosco con una forte dominanza di leccio negli strati dominanti. Tutta la formazione boschiva mostra i segni di passate ceduzioni. La porzione di territorio più prossima alla strada risulta periodicamente sottoposta a sfalcio e taglio e presenta quindi una vegetazione ecotonale con specie più ruderali.



Sito Snam-GNL –Inquadramento territoriale delle attività svolte: in rosso le opere previste presso il Terminale GNL, in giallo e azzurro i tragitti delle autocisterne/isocontainer dentro il terminale.

L'immagine riporta l' inizio e fine transetto floristico-vegetazionale e faunistico (cerchi semplici); percorso del transetto (tracciato blu) e area indagata (arancione). L'area in verde evidenzia la ZSC Portovenere-Riomaggiore-San Benedetto;

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.:	00							Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 48 of 80									

Monitoraggio Floristico – Stazione Snam-GNL

<p>Checklist delle specie reperite per il sito in esame</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ailanthus altissima</i> (MILL.) SWINGLE - <i>Asparagus acutifolius</i> L. - <i>Asplenium onopteris</i> L. - <i>Bituminaria</i> sp. - <i>Brachypodium retusum</i> (PERS.) P. BEAUV. - <i>Carex divulsa</i> STOKES - <i>Centaurea nigrescens</i> WILLD. - <i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. - <i>Cercis siliquastrum</i> L. - <i>Clematis flammula</i> L. - <i>Clematis vitalba</i> L. - <i>Clinopodium nepeta</i> (L.) KUNTZE - <i>Crataegus monogyna</i> JACQ. - <i>Dactylis glomerata</i> L. - <i>Emerus major</i> MILL. - <i>Euphorbia helioscopia</i> L. - <i>Fraxinus ornus</i> L. - <i>Hedera helix</i> L. - <i>Laserpitium latifolium</i> L. - <i>Lathyrus latifolius</i> L. - <i>Laurus nobilis</i> L. - <i>Medicago lupulina</i> L. - <i>Melica</i> sp. - <i>Melissa officinalis</i> L. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Oloptum miliaceum</i> (L.) RÖSER & H.R. HAMASHA - <i>Ostrya carpinifolia</i> SCOP. - <i>Pentanema conyzae</i> (GRIESS.) D. GUT.LARR., SANTOS-VICENTE, ANDERB., E. RICO & M.M. MART.ORT. - <i>Pinus halepensis</i> MILL. - <i>Pistacia lentiscus</i> L. - <i>Pittosporum tobira</i> (THUNB.) W.T. AITON - <i>Prunus laurocerasus</i> L. - <i>Quercus ilex</i> L. - <i>Quercus pubescens</i> WILLD. - <i>Rhamnus alaternus</i> L. - <i>Rosa sempervirens</i> L. - <i>Rubia peregrina</i> L. - <i>Rubus ulmifolius</i> SCHOTT - <i>Ruscus aculeatus</i> L. - <i>Sambucus nigra</i> L. - <i>Scabiosa columbaria</i> L. - <i>Smilax aspera</i> L. - <i>Solanum nigrum</i> L. - <i>Sorbus domestica</i> L. - <i>Viburnum tinus</i> L. - <i>Viola</i> sp.
---	---	---

Note: il transetto floristico si è svolto al limitare della formazione boschiva che circonda l'area di intervento, perciò sono state censite sia specie tipiche della lecceta, sia specie lucivaghe tipiche di ambienti ecotonali tra bosco e aree più aperte.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 49 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Indagine: Transetto floristico-vegetazionale	<i>Area di rilevamento:</i>	Snam-GNL
	<i>Coordinate riferimento inizio fascia campione</i>	44°4'21.29"N-9°49'45.82"E
	<i>Coordinate riferimento fine fascia campione</i>	44° 4.387'N - 9° 50.054'E
	<i>Formazione vegetale di riferimento</i>	Boschi Mediterranei a dominanza di leccio
	<i>Habitat Natura 2000 di riferimento</i>	9340 – foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

Specie	Fascia forestale	Fascia ecotonale	Note
<i>Ailanthus altissima</i> (MILL.) SWINGLE		X	Ruderale, sinantropica, neofita invasiva
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	X	X	
<i>Asplenium onopteris</i> L.		X	
<i>Bituminaria</i> sp.		X	
<i>Brachypodium retusum</i> (PERS.) P. BEAUV.		X	
<i>Carex divulsa</i> STOKES		X	
<i>Centaurea nigrescens</i> WILLD.		X	
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC.		X	
<i>Cercis siliquastrum</i> L.		X	
<i>Clematis flammula</i> L.		X	
<i>Clematis vitalba</i> L.		X	
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) KUNTZE		X	
<i>Crataegus monogyna</i> JACQ.		X	
<i>Dactylis glomerata</i> L.		X	Ruderale, sinantropica
<i>Emerus major</i> MILL.		X	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.		X	Sinantropica
<i>Fraxinus ornus</i> L.	X	X	
<i>Hedera helix</i> L.	X		
<i>Laserpitium latifolium</i> L.		X	
<i>Lathyrus latifolius</i> L.		X	
<i>Laurus nobilis</i> L.	X	X	Specie arbustiva dominante
<i>Medicago lupulina</i> L.		X	Ruderale, sinantropica
<i>Melica</i> sp.	X		
<i>Melissa officinalis</i> L.		X	Ruderale, sinantropica
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) RÖSER & H.R. HAMASHA		X	
<i>Ostrya carpinifolia</i> SCOP.	X	X	

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 50 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

Specie	Fascia forestale	Fascia ecotonale	Note
<i>Pentanema conyzae</i> (GRIESS.) D. GUT.LARR., SANTOS-VICENTE, ANDERB., E. RICO & M.M. MART.ORT.		X	
<i>Pinus halepensis</i> MILL.		X	
<i>Pistacia Lentiscus</i> L.		X	
<i>Pittosporum tobira</i> (THUNB.) W.T. AITON		X	Sinantropica, neofita casuale
<i>Prunus laurocerasus</i> L.		X	Sinantropica, neofita invasiva
<i>Quercus ilex</i> L.	X	X	Specie arborea dominante
<i>Quercus pubescens</i> WILLD.	X	X	
<i>Rhamnus alaternus</i> L.		X	
<i>Rosa sempervirens</i> L.		X	
<i>Rubia peregriana</i> L.	X	X	
<i>Rubus ulmifolius</i> SCHOTT		X	Ruderaie, sinantropica
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	X		
<i>Sambucus nigra</i> L.		X	Ruderaie
<i>Scabiosa columbaria</i> L.		X	Ruderaie
<i>Smilax aspera</i> L.	X	X	
<i>Solanum nigrum</i> L.		X	Ruderaie, sinantropica
<i>Sorbus domestica</i> L.	X		
<i>Viburnum tinus</i> L.	X		
<i>Viola</i> sp.		X	
Nota: nessuna.			

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.: 00
Sheet 51 of 80

Company doc. no.:
RE-VI-001

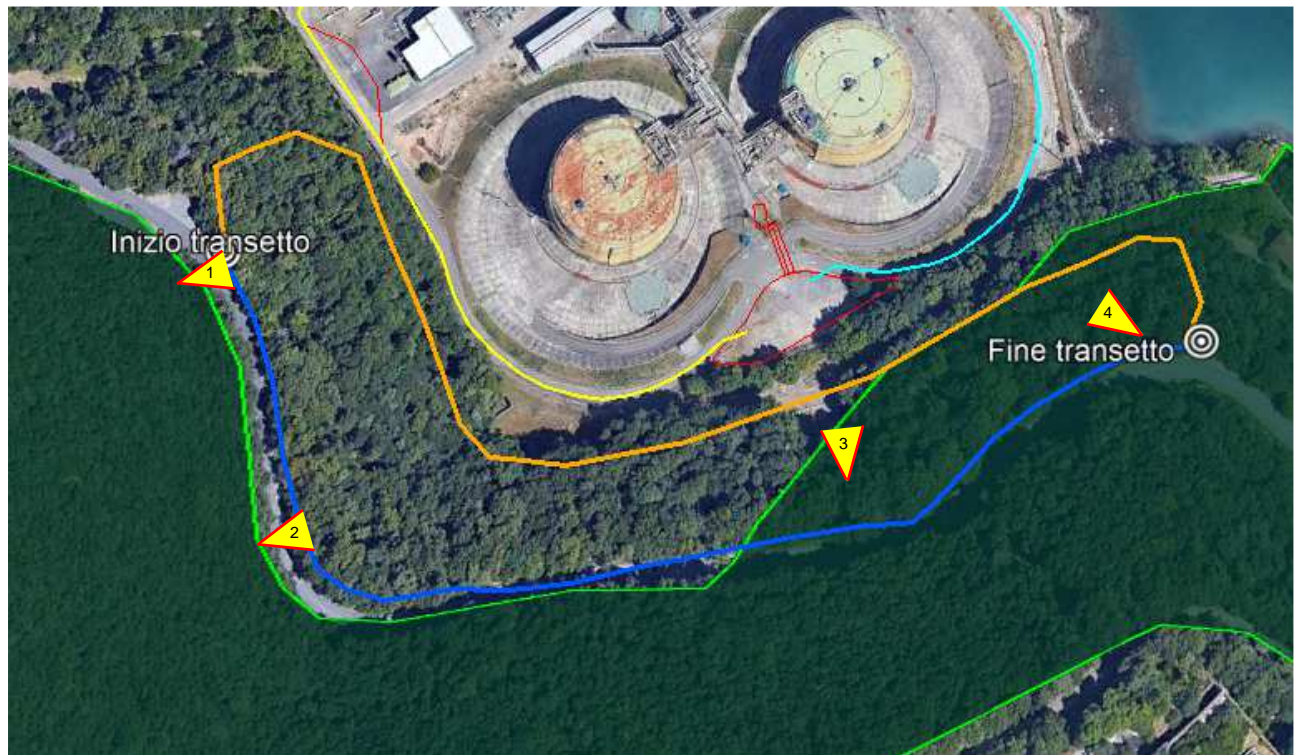


Figura 8: Coni fotografici per il monitoraggio floro-faunistico della ZSC “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”. (in blu il transetto percorso, in arancione il limite dell’area percorsa per l’indagine)

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.:

00

Sheet 52 of 80

Company doc. no.:

RE-VI-001

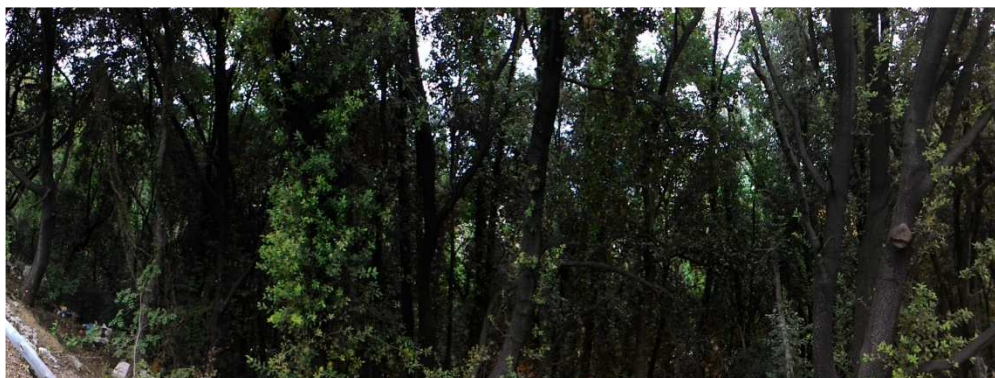


FOTO N. 1 – Transetto floristico-vegetazionale; aspetto del transetto presso l'inizio del percorso di rilevamento.



FOTO N. 2 – Transetto floristico-vegetazionale; aspetto del transetto lungo la strada statale 530, l'arteria stradale isola la formazione boschiva nei pressi del sito Snam-GNL dal resto del bosco circostante.

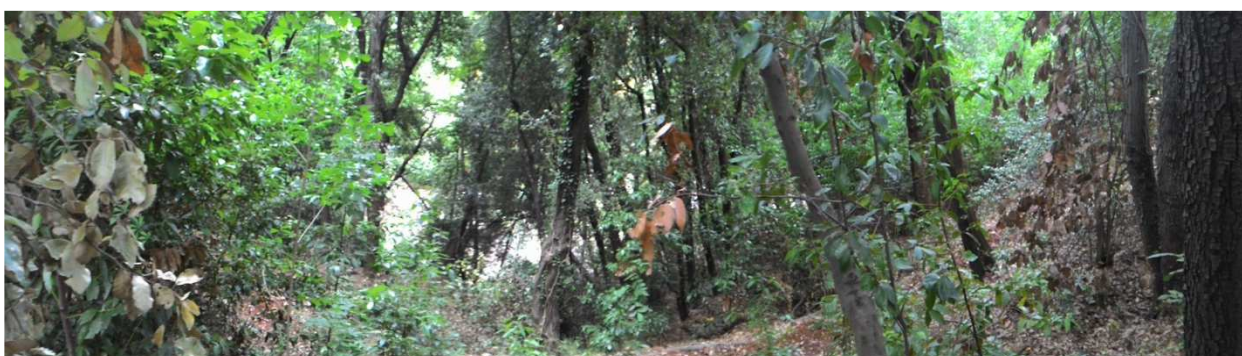


FOTO N. 3 – Transetto floristico-vegetazionale; aspetto del transetto all'interno della formazione boschiva dominata dal leccio, si notano una certa acclività del terreno e i cespugli di alloro che dominano lo strato arbustivo.

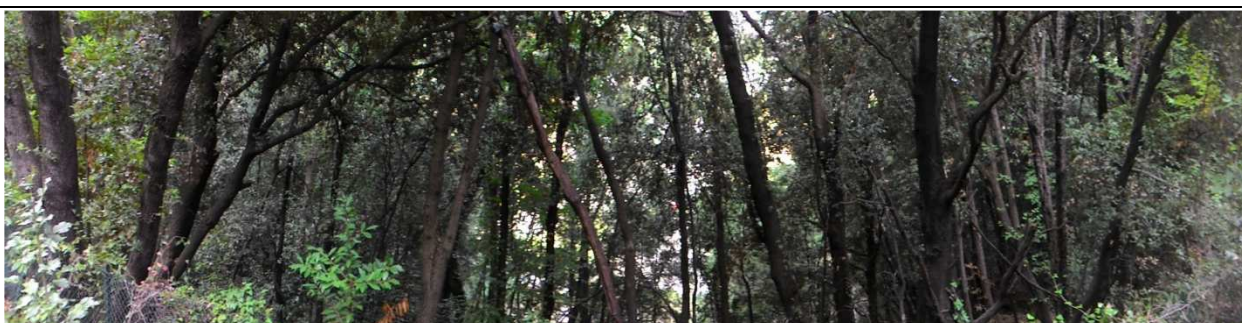


FOTO N. 4 – aspetto del bosco a dominanza di lecci che copre la totalità dell'area monitorata.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 53 of 80							

Monitoraggio faunistico

Il monitoraggio faunistico si è svolto lungo lo stesso transetto utilizzato per il monitoraggio della componente flora e vegetazione andando a valutare la presenza di fauna vertebrata. Durante il rilievo non sono state contattate specie appartenenti ad alcuno dei gruppi faunistici presenti nel formulario, né a livello di presenza effettiva né a livello di tracce.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 54 of 80							

5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto descritto riguarda la realizzazione di un sistema di caricazione GNL su camion/iso-container direttamente al terminale di Panigaglia.

Il progetto prevede:

- realizzazione di 4 baie di carico per la caricazione delle autocisterne/isocontainer;
- **rifacimento dell'esistente pontile secondario per l'approdo del Ro-Ro Ferry elettrico che trasporta le autocisterne/isocontainer dal porto di La Spezia**
- installazione di 3 pompe di rilancio per consentire il trasferimento del GNL stoccato nei serbatoi esistenti del terminale verso le baie;
- adeguamento della strada interna al terminale funzionale al transito delle autocisterne/isocontainer;
- installazione delle tubazioni necessarie ad alimentare il sistema;
- realizzazione di un fabbricato di attesa e controllo
- predisposizione di due aree di sosta delle autocisterne/isocontainer
- **realizzazione di una colonnina di ricarica per il Ro-Ro Ferry elettrico e di un cabinato per alloggiamento del trasformatore**
- **posa di un cavo elettrico della lunghezza di circa 450 m per il collegamento tra il Cabinato trasformatore e la sottostazione elettrica esistente del Terminale GNL di Panigaglia.**

5.1 Localizzazione degli interventi

L'area sulla quale insiste lo stabilimento della GNL Italia S.p.A. oggetto della presente valutazione è situata nella baia denominata "di Panigaglia" in località Fezzano, Comune di Portovenere (SP). L'area confina con il mare in direzione NE e con l'entroterra in tutte le altre direzioni ed è compresa tra i due promontori denominati rispettivamente Punta di Fezzano (verso La Spezia) e Punta del Pezzino (verso Portovenere). L'insediamento industriale occupa una porzione limitata dell'area di proprietà anzi descritta, porzione che può essere meglio identificata come quella compresa tra il mare in direzione NE e la strada La Spezia - Portovenere (Strada Statale n. 530) nel tratto tra i due promontori.

Lo stabilimento è ubicato nei pressi della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT1345005 "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto" trovandosi nel punto di maggior contiguità a una distanza minima di 50 metri.



Figura 9 – Stralcio planimetrico dell’impianto con individuazione delle aree di intervento in rosso. La linea azzurra (—) rappresenta il percorso della autocisterne/isocontainer dal pontile secondario alle baie di carico, la linea gialla (—) il percorso dalle baie di carico al pontile secondario (Fonte: Google earth)

5.2 Truck loading: caratteristiche tecniche delle opere

Il progetto riguarda la realizzazione di 4 stazioni di carica del GNL su autocisterne/isocontainer.

La stazione è dimensionata considerando i seguenti requisiti:

- Portata di carica GNL: 70 m³/h per baia di carica;
- Portata di recupero Boil-off Gas (BOG): 1000 Nm³/h per baia di carica;
- Necessità di un ricircolo per il raffreddamento di ogni zona di carica;
- Connessione al sistema di recupero del BOG ed al sistema riser (sistema collettamento degli spurghi);
- Connessione al sistema azoto ed al sistema di distribuzione dell'aria compressa;

Il GNL destinato alla stazione di carica autobotti è prelevato dai serbatoi di stoccaggio esistenti dal collettore da 18” posto in aspirazione alle pompe di alimentazione vaporizzatori (P-101 A/D).

Si prevede inoltre la modifica della viabilità interna all’impianto per consentire il transito delle autocisterne/isocontainer, con allargamento della sede stradale in corrispondenza della strada di collegamento Pontile-Viale “A”, per una larghezza pari a 4 m e la realizzazione delle aree di attesa delle autocisterne/isocontainer all’interno del Terminale.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 56 of 80							

5.3 Pontile secondario

Il progetto riguarda la demolizione e il rifacimento del pontile secondario e l'adeguamento della strada interna al terminale, attualmente pedonale ed in futuro destinata al transito di mezzi.

La planimetria di dettaglio del pontile è riportata in Allegato 14, Dis. n. P21IT04083-CIV-DW-000-001.

Il nuovo accosto sarà costituito dalle tre seguenti opere principali elencate a partire da terra verso mare:

- Uno sporgente di larghezza di circa 22.50 m e lunghezza 23 m, realizzato mediante infissione di palancole metalliche tirantate e riempimento a tergo con materiale di cava di opportuna granulometria compattato per carichi di almeno 5 ton/m² a formazione di un piano a quota + 1.50-2.00 slmm.
- Una piattaforma di carico di larghezza di circa 22.50 m e lunghezza 10.50 m, con impalcato di calcestruzzo armato gettato in opera supportato da n° 9 pali tubolari in acciaio a punta aperta diametro di 1000 mm da infiggere nel terreno mediante battitura, dal fondale marino al punto più profondo per 37.4 m. L'immersione del palo in acqua è di 4.60 m, mentre la parte emersa è variabile da 1.50-2.00 m. Piano dell'impalcato a quota +1.50-2.00 slmm, dotato sul fronte di una serie di parabordi ad arco disposti in verticale ad interasse di 1.50 m e di n° 4 bitte di ormeggio da 50.0 tons.
- N° 3 briccole di accosto e ormeggio posizionate in linea laterale e dotate di parabordi e bitte da 50.0 ton di ormeggio. Briccole costituite da monopali flessibili sormontate da piazzuole operative per l'ormeggio e collegate da passerelle metalliche. Pali tubolari in acciaio a punta aperta diametro di 1200 mm da infiggere nel terreno mediante battitura dal fondale marino al punto più profondo per 37.4 m. L'immersione del palo in acqua è di 4.60 m, mentre la parte emersa è di 2.51 m.

Sulla piattaforma di carico verrà posizionato un manufatto prefabbricato alto 3 m e tetto piatto. La struttura sarà verniciata in colore verde, in coerenza con gli altri edifici del Terminale.

L'edificio avrà la funzione di ospitare le apparecchiature elettriche (trasformatore e quadro elettrico) necessarie per alimentare la colonnina di ricarica delle batterie di trazione del Ro-Ro ferry elettrico installata esternamente al cabinato.

Il trasformatore MT/BT in resina epossidica sarà alimentato dalla Sottostazione Elettrica Principale presente al Terminale, tramite un cavo elettrico che sarà realizzato nelle aree di pertinenza dell'impianto. Il percorso del cavo prevede una parte interrata ed una parte del percorso azzancato alla recinzione esistente.

Il pontile secondario verrà illuminato attraverso fari a led su palo, del tipo ad ottica simmetrica con rotazione contenuta in + 30° / - 30° rispetto al piano orizzontale mentre la passerella che collega le briccole di accosto e ormeggio verrà illuminata tramite armature a led installate sul corrimano.

Il pontile sarà dotato di fanali di segnalazione.

5.4 Vincoli

L'area interessata dal progetto risulta inclusa nella bellezza d'Insieme "Zona costiera dei comuni di Deiva Framura Bonassola Levanto Monterosso Vernazza Riommaggiore La Spezia Portovenere", definita attraverso il D.M. del 03/08/1959 e disciplinata come Vincolo Ambientale dal D. Leg. 22 gennaio 2004, n. 42, o Codice dei beni Culturali e del Paesaggio. **A tal scopo è stata prodotta una Documentazione per istanza ai sensi del D.Lgs. 42/04 e successive modifiche e integrazioni (Doc. n. P21IT04083-ENV-RE-000-006, Annesso 7).**

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.:	00					Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 57 of 80							

6 SCELTA DEGLI INDICATORI E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ

Il presente capitolo individua i fattori di incidenza potenziale che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000; tali incidenze sono, inoltre, quantificate mediante la valutazione di parametri indicatori selezionati in modo da misurare la portata delle stesse in relazione alle componenti sensibili del sito, così come individuate ai capitoli precedenti.

6.1 Scelta degli indicatori

Gli indicatori vengono selezionati sulla base della tipologia di opera in progetto e di quella del recettore della potenziale interferenza. Nel presente caso, si tratta di installare all'interno del Terminale esistente delle nuove baie di carico per il GNL e delle pompe di rilancio. La tipologia di recettore è costituita dall'area ZSC "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto" descritta ai precedenti paragrafi ed in particolare dalla componente ambientale e faunistica che insiste nell'area ZSC. Difatti, essendo la totalità delle lavorazioni esterne alla ZSC, devono essere considerati i possibili impatti diretti e indiretti che bersagliano la fauna mobile terrestre e l'avifauna frequentante sia la ZSC che le aree contigue, e i possibili impatti diretti che bersagliano l'integrità del Sito dovuti alle emissioni in atmosfera.

La selezione degli indicatori per il presente progetto è riportata alla seguente tabella.

Tabella 16: Elenco degli indicatori scelti per valutare la significatività dell'incidenza sul Sito in esame.

Tipo di incidenza	Indicatore
Emissioni in atmosfera	Quantificazione delle emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere e di esercizio dell'opera: alterazione percepita a livello di odore e sostanze volatili (gas, polveri).
Disturbo della fauna	Quantificazione del disturbo genericamente arrecato alla fauna durante la fase di cantiere e di esercizio dell'opera, in relazione alla tipologia della stessa ed al livello di sensibilità.
Abbattimento della fauna	Misura dell'impatto diretto (abbattimento accidentale) di esemplari di specie faunistiche di interesse conservazionistico in fase di cantiere.
Dispersione dei sedimenti	Quantificazione del disturbo genericamente arrecato all'ambiente marino durante la fase di cantiere, in relazione alla tipologia della stessa ed al livello di sensibilità.

6.2 Valutazione della significatività

Si descrivono di seguito gli effetti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito alle incidenze sopra elencate, stimate tramite la valutazione del relativo indicatore. La valutazione circa la significatività di ciascuno di essi è discussa all'interno della rispettiva sezione.

Emissioni in atmosfera

L'incidenza in esame è quella connessa alle emissioni di sostanze aerodisperse, principalmente inquinanti fisici (polveri) e chimici (gas di scarico quali NO_x, SO_x, derivati del benzene, CO₂) dovute alla presenza di mezzi meccanici impegnati nella realizzazione dell'opera, nonché a eventuali rilasci durante la fase di esercizio per il traffico indotto all'interno del sito. Relativamente al danno da sollevamento di polveri (il cui bersaglio prevalente è la vegetazione), tale impatto può risultare significativo in situazioni in cui l'incremento di attività di impianti industriali posti in prossimità del Sito porti conseguentemente all'aumento del traffico indotto.

Nel caso del progetto in esame, le emissioni in atmosfera possono derivare dalle polveri (sostanze volatili particellate), sollevate dai mezzi durante il trasporto e prodotte nelle attività di cantiere per

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 58 of 80							

la realizzazione dell'opera, e dai gas di scarico (sostanze chimiche volatili) prodotti dai mezzi stessi (traffico indotto). Nelle aree prossime alla ZSC - oggetto di Valutazione di Incidenza- va evidenziato che, nella fase di esercizio, il traffico indotto da mezzi è limitato al percorso all'interno del terminale GNL di Panigaglia, in quanto l'arrivo delle autocisterne avviene tramite Ro-ro Ferry elettrico via mare provenienti dal porto di La Spezia. In particolare, è previsto che l'intervento di potenziamento dell'impianto comporti l'arrivo di 52 autocisterne/isocontainer al giorno nell'arco di 24 ore lavorative (periodo diurno 22.00 – 6.00 e periodo notturno 22.00 – 6.00) trasportati via RoRo Ferry elettrico dal Porto di La Spezia.

Le emissioni rappresentano la capacità per unità di tempo di emissione delle attività che si stanno analizzando. L'emissione specifica rappresenta la parte unitaria delle emissioni che, moltiplicata per l'unità di tempo in cui la sorgente rimane in condizione "attive", permette il calcolo delle emissioni di inquinanti totali relativa alla sorgente o al gruppo di sorgenti considerate. Per la stima di tali valori si è fatto riferimento ai dati bibliografici messi a disposizione dalla U.S. E.P.A. (United States Environmental Protection Agency) nella banca dati AP42 - "Compilation of Air Pollutant Emission Factor". In tale documento sono riportati i fattori di emissione riguardanti le principali sorgenti di emissione da considerare per la fase di cantiere oggetto del presente studio.

Il principale inquinante generato dalle operazioni di cantiere, in relazione alle attività ritenute significative per l'inquinamento atmosferico, è il **PM10**.

L'effetto a piccola o media scala, in linea di principio, può esplicitarsi nell'alterazione delle fitocenosi naturali e nell'allontanamento, temporaneo o permanente, dei popolamenti faunistici. In dettaglio, il rilascio di sostanze chimiche e, soprattutto, di particolato aerodisperso, che può depositarsi sulle lamine fogliari, determina uno stato di forte stress per la componente vegetazionale, che può risentire dell'impatto, in particolare nelle proprie componenti più sensibili. La scomparsa di tali specie genera l'alterazione della fitocenosi bersaglio, fino a determinare il possibile arretramento del margine dell'associazione naturale dalla sorgente dell'impatto, con ovvie ricadute anche a livello faunistico.

A proposito di questa specifica problematica è stato redatto uno Studio della Qualità dell'Aria (P21IT04083-ENV-RE-000-003, Annesso 4), per evidenziare le emissioni correlate con le attività di cantiere nonché al transito dei mezzi conseguente alle modifiche impiantistiche, considerando sia il livello di emissioni di gas di scarico (NO₂, C₆H₆, CO) che di polveri (PM10). Come evidenziato nelle mappe sottostanti, e trattato più approfonditamente nello studio sopra citato, i valori di ogni tipo di emissione all'interno della ZSC risultano inferiori di almeno due ordini di grandezza rispetto ai limiti della normativa nazionale.

Inoltre, per quanto concerne l'emissione di eventuali sostanze odorigene, non aggressive di per sé ma avvertibili nell'ambiente, ove presente, è da ascrivere a concause accidentali durante la gran parte delle lavorazioni.

I valori delle simulazioni per i parametri allo studio sono stati valutati in alcuni punti recettori prossimi all'impianto, nell'area di tutela secondo la Rete Natura 2000 denominata ZSC IT1345005 Portovenere Riommaggiore e sull'intero dominio di calcolo (mappa). Nella seguente figura il dettaglio grafico. I recettori sono stati individuati considerando l'area abitata più prossima all'impianto (rec. 4) ed il perimetro della zona ZSC (rec. 1, 2 e 3).

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.: 00
Sheet 59 of 80

Company doc. no.:
RE-VI-001



<i>Recettore</i>	<i>Latitudine</i>	<i>Longitudine</i>
1	44° 4.322'N	9° 49.966'E
2	44° 4.335'N	9° 49.772'E
3	44° 4.533'N	9° 49.683'E
4	44° 4.727'N	9° 49.789'E

Figura 10 - localizzazione recettori (•) e area ZSC IT1345005 in verde

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO							
VALUTAZIONE DI INCIDENZA							
Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P211T04083-ENV-RE-000-002	Sheet 60 of 80						RE-VI-001

Nella seguente tabella i valori stimati dal modello nei punti recettori e nell'area ZSC identificata.

Tabella 17 - risultati CALPUFF nei punti recettori.

	<i>Distanza dall'area di impianto</i>	<i>FASE 1 Truck loading</i>	<i>FASE 3 Pontile</i>
		PM10	PM10
	[m]	massimo medie giorno [µg/m ³]	massimo medie giorno [µg/m ³]
1	80	6.368	0.908
2	70	2.029	0.422
3	50	0.598	1.013
4	250	0.386	0.760
Valore limite di media giorno		50	

Nelle seguenti figure sono mostrate le mappe di iso concentrazione per i parametri allo studio. Si riportano le mappe di concentrazione dei valori di massimo giornaliero.

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:

P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.:

00

Company doc. no.:

RE-VI-001

Sheet 61 of 80



Figura 11 - massimo medie giornaliere per la FASE 1 – Truck loading di PM10 [mg/m³]

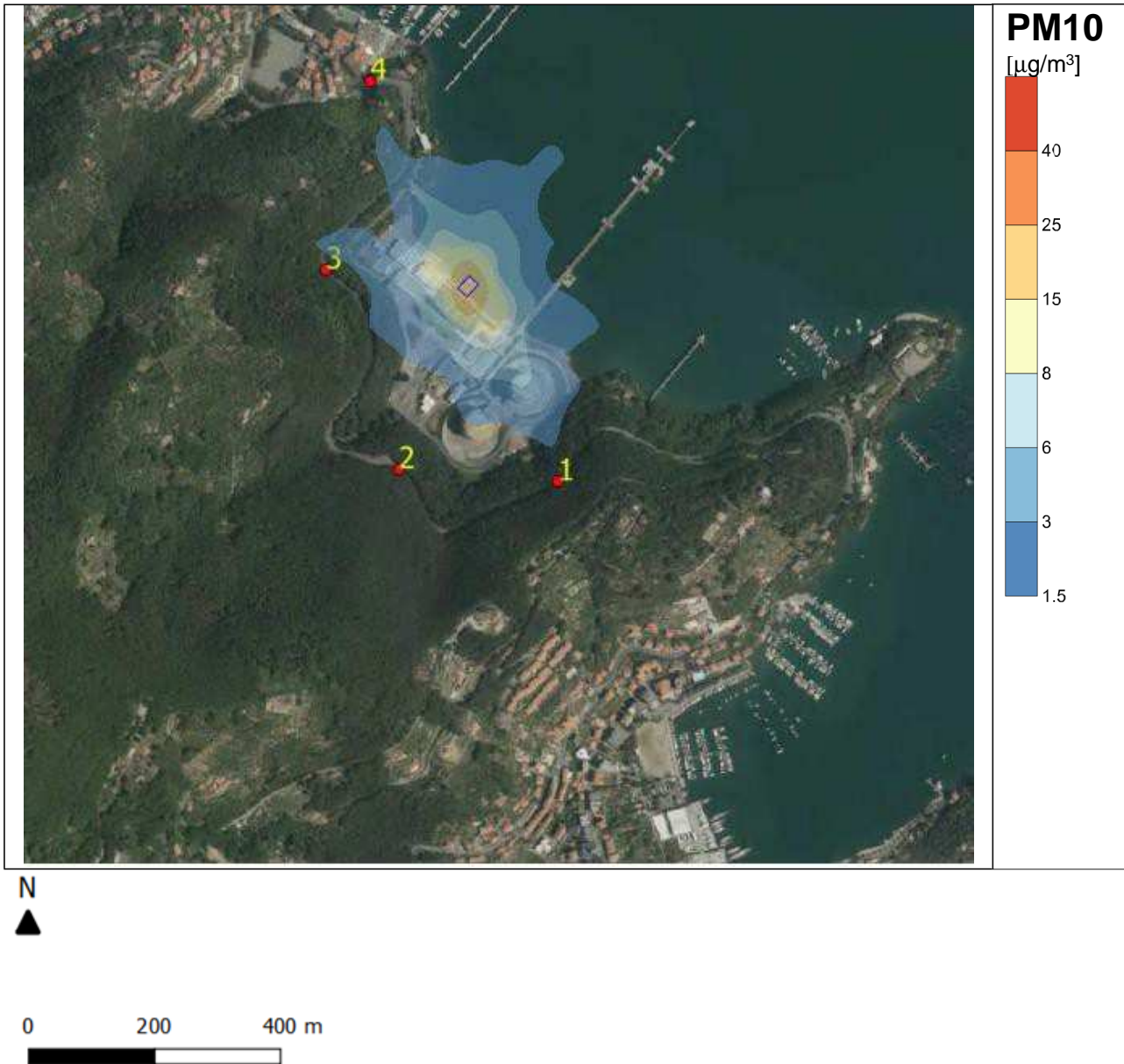


Figura 12 - massimo medie giornaliere per la FASE 3 – Pontile di PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Come mostrato nella precedente tabella i valori di concentrazione calcolati per il cantiere di realizzazione delle due opere in progetto sono pienamente compatibili con la qualità dell'aria. Va considerato che tali impatti sono totalmente reversibili in quanto il cantiere ha breve durata (minore di 6 mesi) e la fase più impattante dura poche settimane.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, come detto l'impatto da considerare è limitato al traffico interno al sito, e le emissioni da considerare sono quelle dei gas di scarico (NO_2 , C_6H_6 , CO) e di polveri (PM_{10}).

Come indicato nello studio della Qualità dell'Aria (Doc. n. P21IT04083-ENV-RE-000-003, Annesso 4) già sopra citato, i valori delle simulazioni per i parametri allo studio sono stati valutati in alcuni punti recettori prossimi all'impianto, nell'area di tutela secondo la Rete Natura 2000 denominata ZSC

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO							
VALUTAZIONE DI INCIDENZA							
Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P211T04083-ENV-RE-000-002	Sheet 63 of 80			RE-VI-001			

IT1345005 Portovenere Riomaggiore e sull'intero dominio di calcolo (mappa). Nella seguente figura il dettaglio grafico.

Nelle seguenti figure sono mostrate le mappe di iso concentrazione per i parametri allo studio. Si riportano le mappe di concentrazione dei valori di massimo orario in quanto i valori di media annuale sono trascurabili ai fini dei confronti con i parametri di qualità dell'aria.

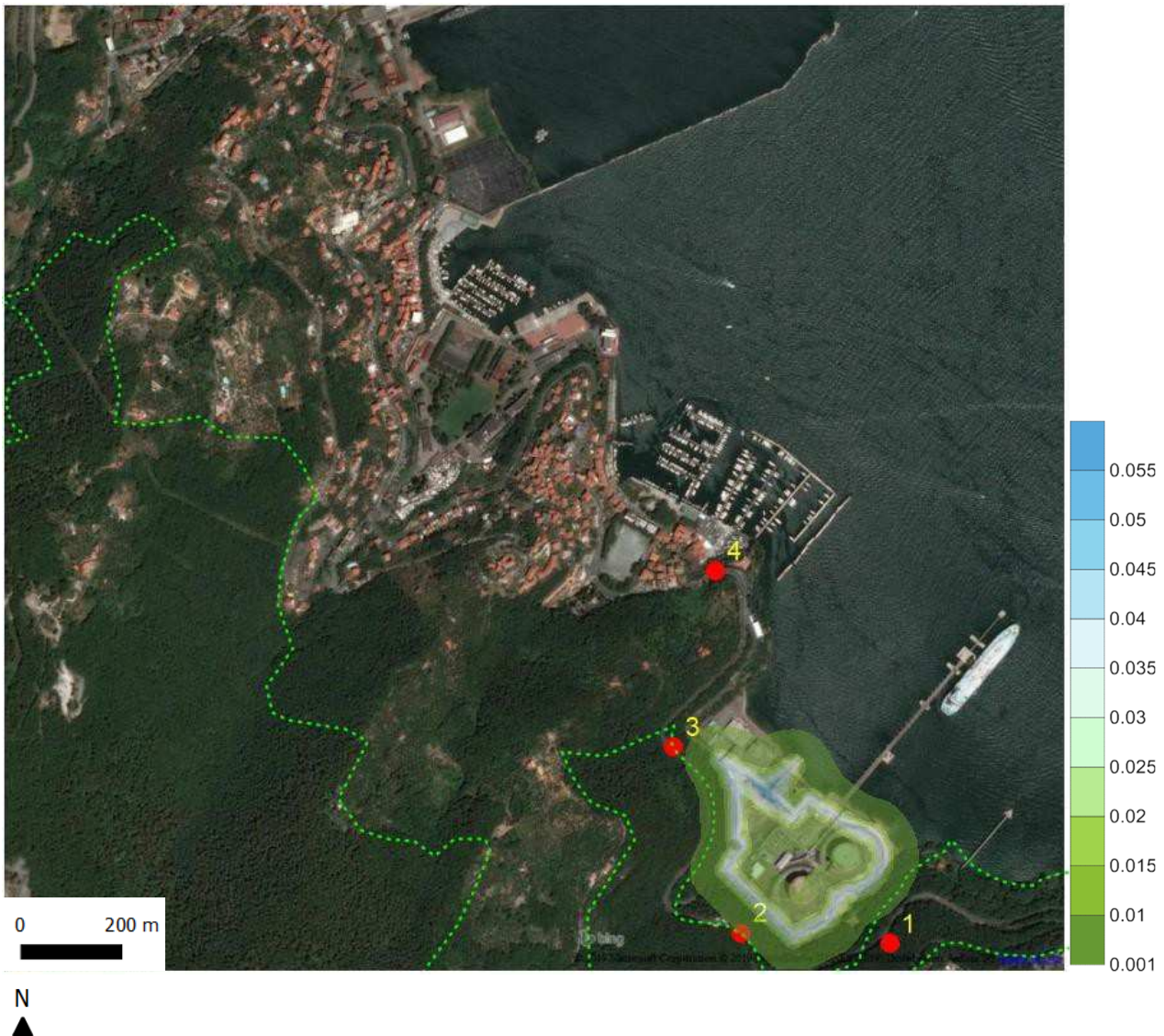


Figura 13 - massimo orario di C6H6 [mg/m³]

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:

P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.:

00

Sheet 64 of 80

Company doc. no.:

RE-VI-001

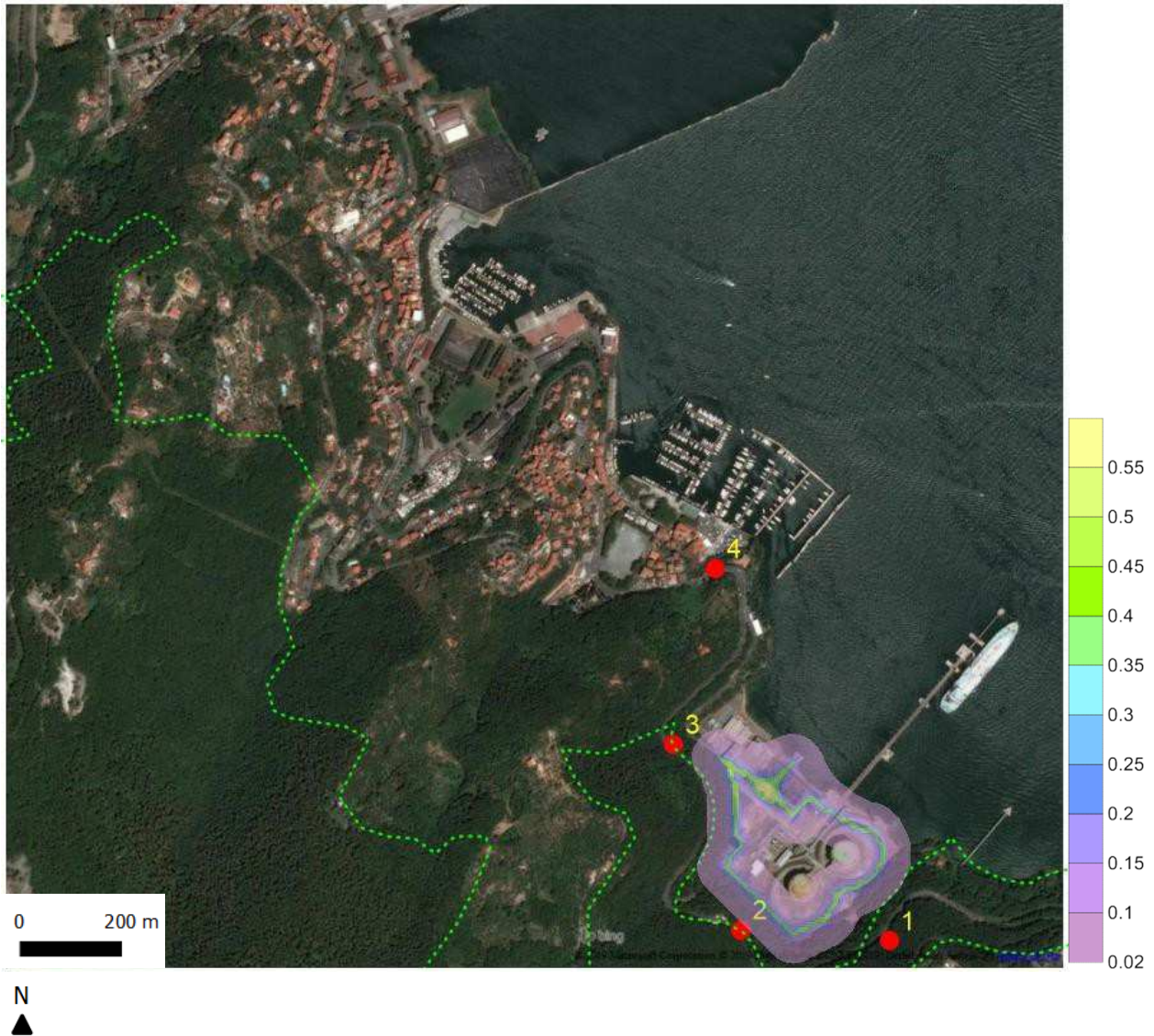


Figura 14 - massimo orario di CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

INTEGRAZIONE PERMESSI – TRUCK LOADING E PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:

P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.:

00

Company doc. no.:

RE-VI-001

Sheet

65

of

80

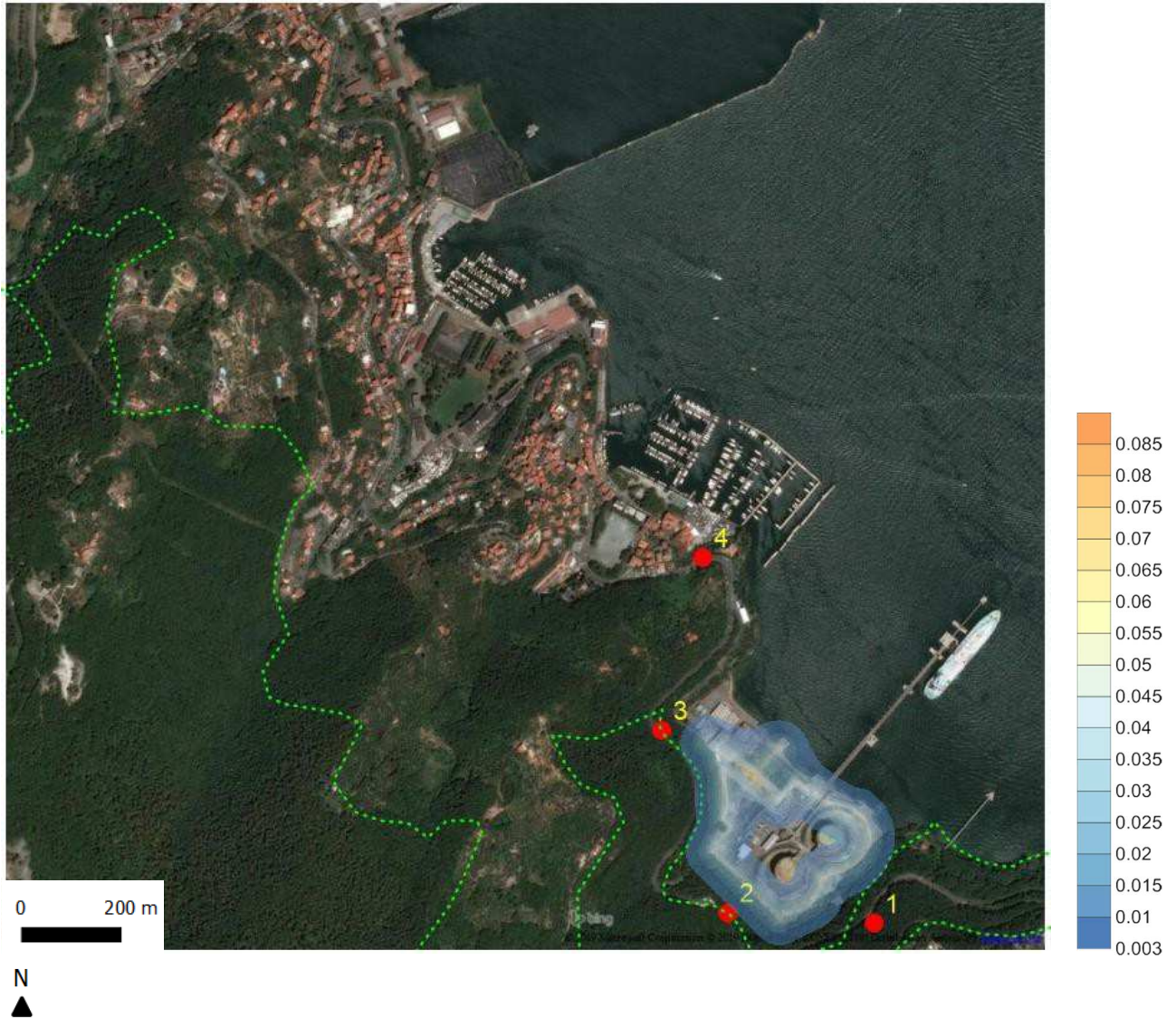


Figura 15 - massimo orario di PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E
RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO
Annesso 3
VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.: C0
Sheet 66 of 80

Company doc. no.:
RE-VI-001

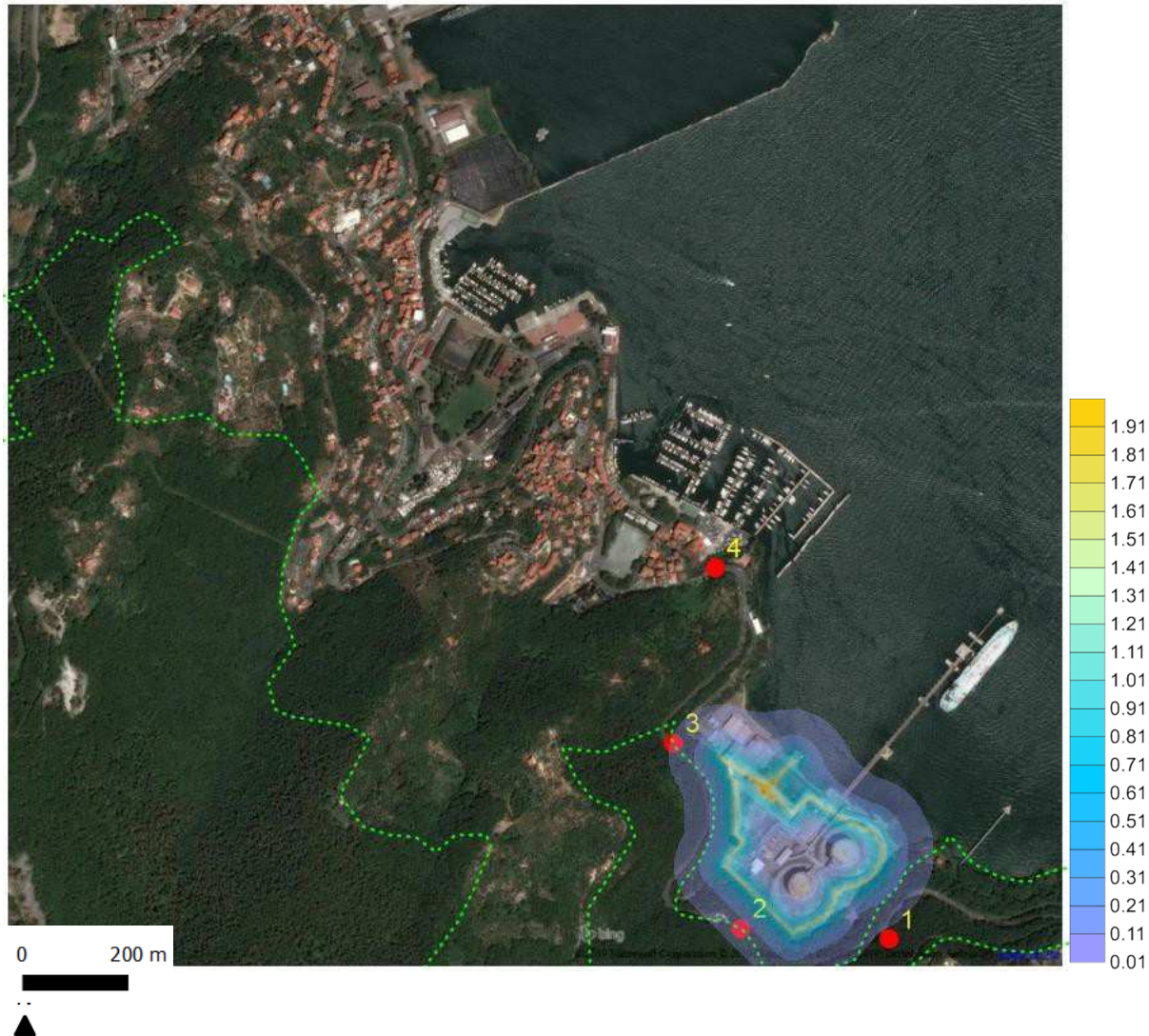


Figura 16 - massimo orario di NO₂ [mg/m³]

In conclusione, questa tipologia d'impatto può essere considerata **trascurabile**.

Disturbo della fauna

L'incidenza in esame è quella connessa all'aumento dei livelli di disturbo visivo e, soprattutto, di rumore dovuto all'opera dei mezzi e delle strutture impegnati nelle attività di realizzazione dell'opera. Relativamente al bersaglio, questo è rappresentato dalla componente faunistica, in particolare dalla fauna mobile terrestre e dall'avifauna residente o soggiornante nell'area di studio, che potrebbe allontanarsi dall'area interferita nel periodo di realizzazione dei lavori e di attività dell'opera in oggetto.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO						
VALUTAZIONE DI INCIDENZA						
Engineering doc. no.:	Rev.:	00				Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 67 of 80				RE-VI-001	

Nel caso delle opere in progetto, l'effetto a piccola o media scala può esplicitarsi nell'allontanamento dei popolamenti faunistici più sensibili dall'immediato intorno dell'area prossima all'impianto. Per le specie maggiormente plastiche a livello ecologico e/o per disturbi di lieve entità, tale allontanamento può risultare spazialmente limitato: tale situazione può risolversi con l'acclimatamento della specie alla nuova condizione ed alla ricolonizzazione dell'intorno disturbato. Viceversa, per specie particolarmente sensibili (normalmente od occasionalmente, ad esempio durante la fase riproduttiva) e/o disturbi di intensità rilevante ovvero prolungati nel tempo, tale situazione può determinare la scomparsa della specie bersaglio dall'intorno dell'opera. Ciò comporta effetti trascurabili in caso di opere di piccole dimensioni che insistono su ambienti scarsamente naturalizzati o, se naturali, ben rappresentati nell'area circostante; viceversa, l'effetto è sensibile in caso di compromissione di ambienti ad elevato grado di naturalità, rari e/o aventi un significativo ruolo ecologico per le specie bersaglio (es. aree di foraggiamento, di riproduzione o di transito obbligato).

Nel presente caso le interferenze di tipo visivo sono assenti in quanto la fascia di vegetazione di tipo boschivo che separa il sito di intervento dalla ZSC risulta essere ben consolidata, agendo da filtro per questo tipo d'impatto.

È stato inoltre redatto un documento di Valutazione Previsionale d'Impatto Acustico (Doc. n. P21IT04083-ENV-RE-000-004, Annesso 5) per valutare adeguatamente le possibili interferenze di tipo acustico dovute all'attività propria dell'impianto. Le simulazioni hanno riguardato il periodo notturno e diurno per due scenari:

- A: Attività lavorativa a regime (ambientale) con presenza della nave al pontile principale e delle correlate attività di carico/scarico
- B: Attività lavorativa a regime (ambientale) con assenza della nave al pontile principale.

Prendendo in esame l'avifauna nidificante, ovvero la componente più sensibile al disturbo acustico, possiamo osservare che, in relazione a uno studio di settore sull'impatto acustico sull'avifauna (Reijnen *et al.*, 1995), il quale, per quanto riguarda le specie boschive (come nel caso analizzato), afferma che la densità relativa diminuisce quando il livello di rumore è superiore ai 40 dB², l'area in cui il livello di rumore risulta superiore alla soglia indicata risulta essere circa 75-80ha. Tale area, ascrivibile interamente all'habitat 9340 "Boschi di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*", corrisponde a una percentuale non trascurabile del totale della copertura dell'habitat 9340 all'interno del Sito, stimata come da Formulario Standard di 213,2ha.

² consideriamo in questo documento equivalenti i dB indicati in Reijnen *et al.*, 1995 e i dB(A) contenuti nell'Allegato C poiché il range dell'udibile per avifauna e umani risulta in larga parte sovrapposto.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.: 00
Sheet 68 of 80

Company doc. no.:
RE-VI-001

Scenario 1 - Scenario Esercizio - periodo diurno (quota relativa: 2,00 m)

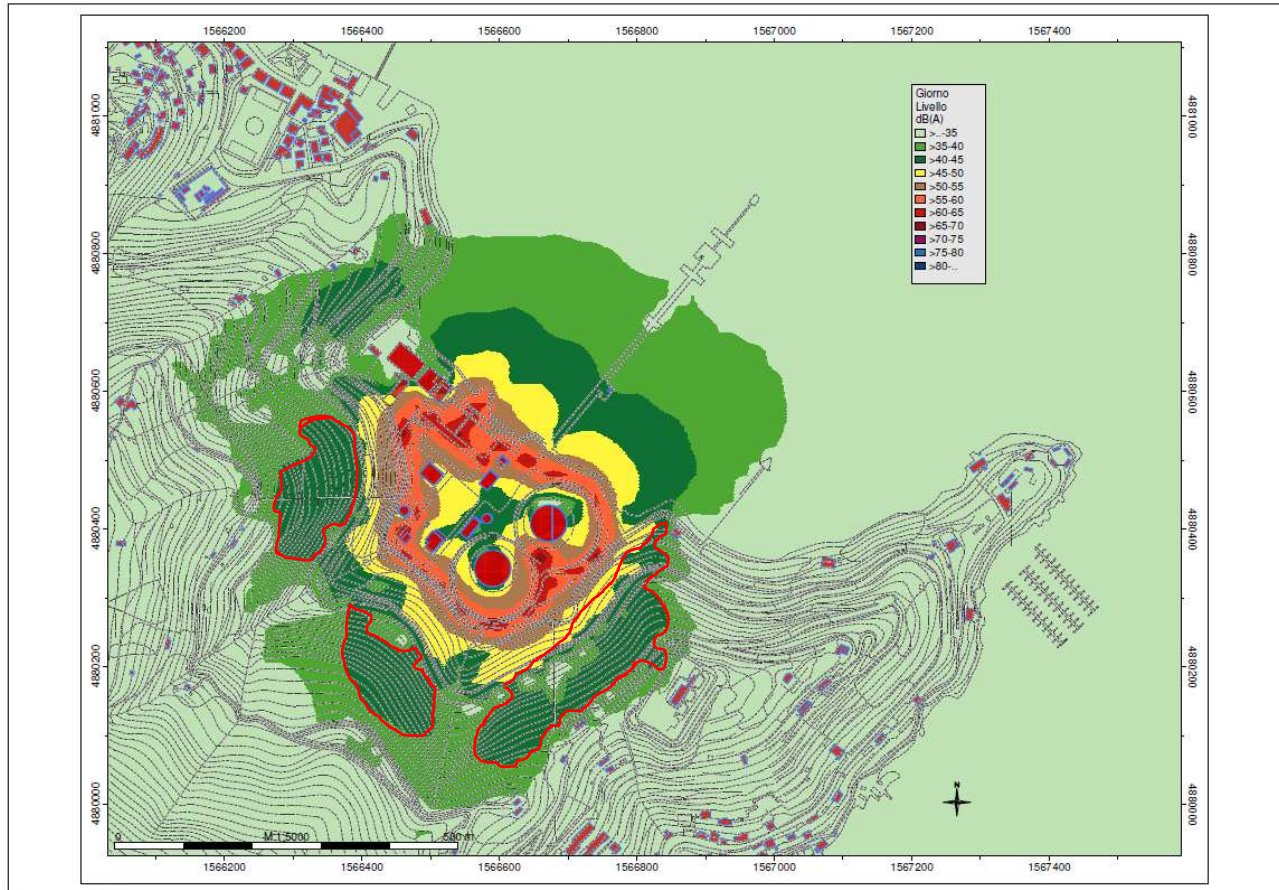


Figura 17: Mappa acustica fase di Esercizio futuro diurno (evidenziate in rosso le aree all'interno della ZSC con livello di rumore superiore alla soglia di 40 db(A))

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.:

P21IT04083-ENV-RE-000-002

Rev.:

00

Sheet 69 of 80

Company doc. no.:

RE-VI-001

Scenario 1 - Scenario Esercizio - periodo notturno (quota relativa: 2,00 m)

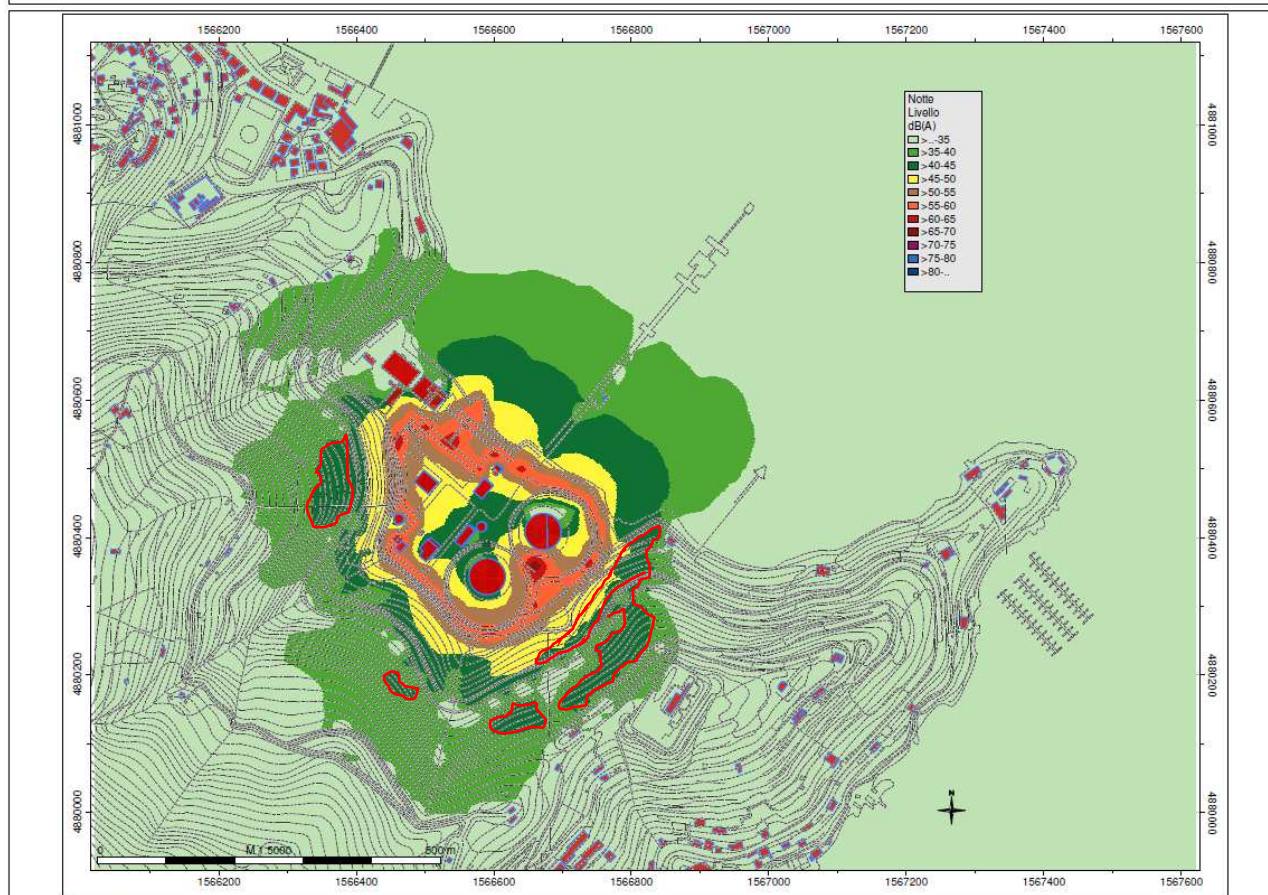


Figura 18: Mappa acustica fase di Esercizio futuro notturno (evidenziate in rosso le aree all'interno della ZSC con livello di rumore superiore alla soglia di 40 db(A))

Lo studio acustico di cui all'Annesso 5 ha previsto l'individuazione di un recettore presso l'area ZSC (P7), di cui si riportano i risultati delle diverse campagne di misura e le simulazioni per la fase di esercizio, per entrambi gli scenari A e B.

Tabella 18 – Confronto tra i valori misurati e i valori simulati nel periodo diurno e notturno presso il recettore P7, per gli scenari A con nave al pontile principale in scarica e B senza nave.

	<i>Leq misurato (dB(A)) Ante operam</i>	<i>Leq simulato (dB(A)) Fase di esercizio</i>	<i>Variazione (dB(A))</i>
<i>Diurno Scenario A</i>	41,4	41,5	0,1
<i>Diurno Scenario B</i>	38,8	39,0	0,2
<i>Nottuno Scenario A</i>	33,3	33,7	0,4
<i>Nottuno Scenario B</i>	34,0	34,3	0,4

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO						
VALUTAZIONE DI INCIDENZA						
Engineering doc. no.:	Rev.:	00				Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 70 of 80				RE-VI-001	

È possibile evidenziare come la variazione fra il quadro acustico attuale e il quadro acustico futuro risulti praticamente nullo, ovvero in una range tra 0,1 e 0,4 dB(A). L'avifauna residente nelle aree sottoposte a questo stress acustico deve quindi risultare già acclimatata o semplificata.

Una ulteriore valutazione ha riguardato la fase di cantiere per la realizzazione delle opere, nella quale si evince come sussista un superamento del limite di immissione in posizione P7, all'interno dell'area ZSC, avendo cautelativamente ipotizzato la Classe I per il Ricettore Area Natura 2000 e dei limiti previsti dal criterio differenziale in periodo diurno.

Per quanto sopra esposto, 30 giorni prima dell'inizio dei lavori di cantiere sarà presentata la richiesta di deroga al Comune di Portovenere, con procedura ordinaria per attività rumorosa temporanea.

Un'attenzione particolare è stata posta inoltre alla valutazione dell'eventuale contributo sonoro trasmesso per via marina durante le fasi di realizzazione dell'opera "pontile secondario". Tale fase di realizzazione dell'opera, che avrà una durata, da cronoprogramma, limitata a circa 2-3 mesi, prevede utilizzo di particolari macchinari per le fasi di vibroinfissione delle palancole e di battitura dei pali necessarie per l'esecuzione dei lavori afferenti alle modifiche al pontile secondario. In particolare, la fase di battitura avrà una durata di circa 3 giorni.

L'analisi è stata sviluppata con riferimento alle modalità di diffusione di emissioni sonore in ambiente marino in prossimità delle aree di lavoro. L'impatto in acqua delle macchine di cantiere dipende da una molteplicità di fattori, quali il tipo ed il livello qualitativo della macchina, le modalità di funzionamento (ad esempio se rotante o alternativa), la potenza, l'età, l'ambiente, il tipo di supporti e di accoppiamenti con carrozzeria ecc.

Per quanto riguarda l'interpretazione dei risultati emersi dalle simulazioni per il rumore sottomarino, il contesto marino nel quale si collocano le macchine operatrici oggetto dello studio (battipalo e vibroinfissore per palancole) è quello di acque basse temperate (piattaforma continentale, fondale di circa 20 m) del Porto di La Spezia, soggette a fenomeni termici periodici stagionali combinati a variazioni a breve termine giornaliere e ad altre occasionali dovute ai fenomeni meteo o a disomogeneità dell'acqua.

Dal punto di vista geometrico, nelle valutazioni si è fatto riferimento ad un volume d'acqua delimitato da due superfici pressoché piane e parallele rappresentative della superficie e del fondo del mare, distanti tra loro di 20 m. Per la caratterizzazione del clima acustico dell'area marina sono state considerate due fonti principali: traffico marittimo e moto ondoso.

Il rumore di fondo generato da traffico navale lontano si attesta intorno a 90 dB re 1 μ Pa @50Hz, il moto ondoso derivante dal vento a 38-33 nodi si attesta intorno a 75 dB re 1 μ Pa @250Hz.

Il livello di pressione sonora generato dal battipalo (pile driving) alla sorgente è pari a 228 dB re 1 μ Pa @(50Hz-20kHz), dall'attività di trivellazione (assimilabile alla vibroinfissione delle palancole) è pari a 190 dB re 1 μ Pa @(10Hz-10kHz).

A scopo di riferimento per un confronto comparativo un'imbarcazione di grandi dimensioni genera una pressione sonora alla sorgente pari a 190 dB re 1 uPa @(6Hz-30kHz).

Il calcolo della pressione sonora al variare della distanza per le due macchine operatrici è riportato nelle tabelle seguenti.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO									
VALUTAZIONE DI INCIDENZA									
Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.:	00							Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 71 of 80									

Tabella 19: Livelli di pressione sonora battipalo

Pile driving									
dB re 1 μPa-m									
1 m	100 m	1.000 m	2.000 m	4.000	5.000	10.000	20.000 m	40.000 m	50.000 m
228	207,2	197,2	187,2	184,2	181,2	180,2	177,2	174,2	171,2

Tabella 20: Livelli di pressione sonora vibroinfessore

Drilling									
dB re 1 μPa-m									
1 m	100 m	1.000 m	2.000 m	4.000	5.000	10.000	20.000 m	40.000 m	50.000 m
190	169,2	159,2	149,2	146,2	143,2	142,2	139,2	136,2	133,2

L'analisi qui eseguita ha come fine ultimo quello di fornire indicazioni e valutare gli effetti dei lavori sulle specie marine animali, ed in particolare dei Cetacei, oggetto di tutela del Santuario Pelagos. I valori soglia vengono forniti dalle linee guida NOAA (NMFS 2018), oltre i quali si innescano manifestazioni di sintomi di lesioni temporanee (TTS) e permanenti (PTS).

Gli impatti del rumore sui mammiferi marini si possono dividere in quattro macrocategorie e dipendono dalla vicinanza degli individui e dalla fonte di emissione: udibilità, mascheramento, cambiamenti comportamentali, lesioni fisiche temporanee o permanenti (TTS, PTS).

Le soglie per le lesioni temporanee e permanenti nel caso di sorgenti impulsive e non impulsive, sono riportate nell'immagine che segue.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00	Sheet 72 of 80	Company doc. no.: RE-VI-001
--	----------	----------------	--------------------------------

$W(f) = C + 10 \log_{10} \left\{ \frac{(f/f_1)^{2a}}{\left[1 + (f/f_1)^a\right]^b \left[1 + (f/f_2)^a\right]^c} \right\}$						Non-impulsive		Impulse			
						TTS threshold	PTS threshold	TTS threshold		PTS threshold	
Group	a	b	f ₁ (kHz)	f ₂ (kHz)	C (dB)	SEL (weighted)	SEL (weighted)	SEL (weighted)	peak SPL (unweighted)	SEL (weighted)	peak SPL (unweighted)
LF	1	2	0.20	19	0.13	179	199	168	213	183	219
MF	1.6	2	8.8	110	1.20	178	198	170	224	185	230
HF	1.8	2	12	140	1.36	153	173	140	196	155	202
SI	1.8	2	4.3	25	2.62	186	206	175	220	190	226
OW	2	2	0.94	25	0.64	199	219	188	226	203	232
PW	1	2	1.9	30	0.75	181	201	170	212	185	218

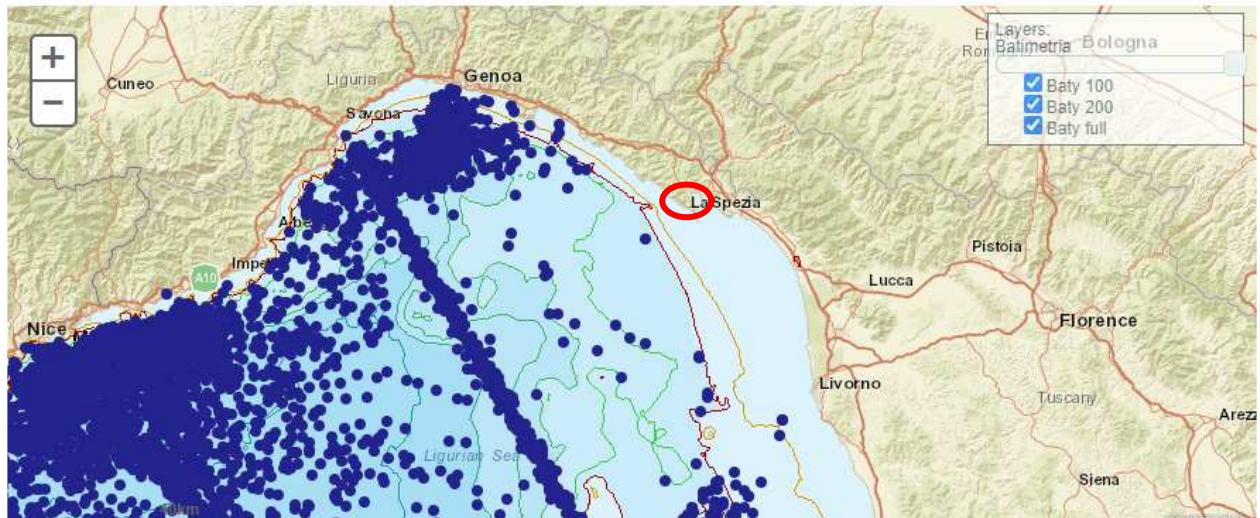
LF cetacei sensibili alle basse frequenze; MF cetacei sensibili alle medie frequenze; HF cetacei sensibili alle alte frequenze; SI Sirenidi; OW Otarie; PW Foche.

SEL: Livello di esposizione al suono; SPL: livello di pressione sonora

Figura 19 - Soglie di esposizione al rumore per i mammiferi marini per sorgenti impulsive e non impulsive (Fonte: (NMFS 2018)).

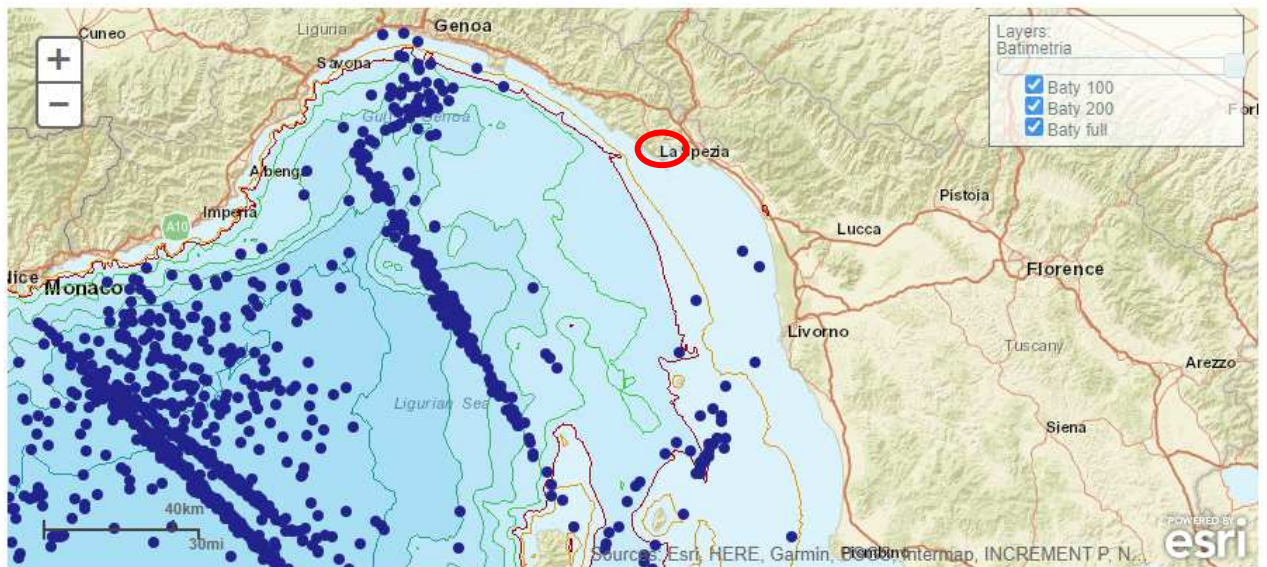
Le considerazioni circa gli effetti derivati dai lavori sulle specie di mammiferi marini tiene conto di questi fattori:

- La perdita di trasmissione della pressione sonora TL nei fondali bassi è maggiore rispetto agli strati più profondi. La TL rappresenta la diminuzione di intensità acustica cumulata quando un'onda di pressione sonora si propaga a partire da una fonte emittente, quindi la perdita nella trasmissione dalla fonte al soggetto ricevente.
- Gli avvistamenti riportati nella piattaforma Intercet (Piattaforma on-line su cetacei e tartarughe marine dell'Alto Tirreno) sono localizzati fuori dalla diga foranea che limita il Golfo de La Spezia e a distanze di chilometri da questa (si vedano le figure di seguito)
- Studi condotti per lavorazioni simili hanno messo in correlazione i livelli di soglia con le distanze e i valori di pressione alla sorgente, arrivando a definire le distanze dei possibili impatti. Nel caso delle lesioni temporanee e permanenti, la distanza massima a cui possono insorgere effetti temporanei è di circa 3 km per le speci a bassa frequenza, rimanendo invece nell'ordine di poche centinaia di metri per tutte le altre categorie e per le lesioni permanenti.
- L'attività di battitura ristretta a pochi giorni di lavoro (circa 3).



Area di interesse

Figura 20 - avvistamenti di *Tursiops truncatus*, uno dei cetacei più diffusi, appartenete al gruppo di media frequenza (stralcio piattaforma Intercet).



Area di interesse

Figura 21 - avvistamento di *Balaenoptera physalus*, appartenete al gruppo di bassa frequenza (stralcio piattaforma Intercet) al largo di Viareggio.

Sulla base di quanto esposto, non si ritiene che i lavori presso il pontile secondario, ed in particolare la battitura dei pali, considerata l'attività più impattante, possano rappresentare un fattore di criticità sulle specie marine.

In virtù di queste conclusioni questa tipologia d'impatto può essere considerata **trascurabile**.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO							
VALUTAZIONE DI INCIDENZA							
Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 74 of 80					RE-VI-001	

Abbattimento della fauna

L'incidenza in esame è quella connessa all'occasionale uccisione di animali che vengono travolti dai veicoli impegnati nell'attività di trasporto.

L'effetto di tali abbattimenti è quello di ridurre le popolazioni faunistiche presenti nell'area. L'effetto risulta maggiormente significativo laddove siano presenti popolazioni particolarmente vulnerabili, quali quelle rappresentate da pochi individui, sottoposte ad altri fattori di pressione, o che compiono periodiche migrazioni di massa attraversando le infrastrutture.

Nel caso di abbattimento dovuto alle opere in progetto, la mortalità è da escludere poichè il traffico è confinato all'interno del Terminale esistente.

Data inoltre l'estrema semplificazione della fauna terrestre presente nell'area, questa tipologia d'impatto risulta essere **non significativa**.

Dispersione dei sedimenti

L'installazione dei pali in mare, combinata alla composizione del sedimento prevalentemente limoso costituente il fondale prossimo al pontile secondario, non dovrebbe comportare un aumento di torbidità, poichè il materiale potenzialmente immesso è pari esclusivamente alla circonferenza del palo stesso, pertanto di una superficie molto limitata.

L'eventuale diffusione della torbidità nel paraggio del Terminale GNL di Panigaglia è stato oggetto di uno studio di simulazione (Doc n. P21IT04083-ENV-RE-000-009, Annesso 9), che ha permesso di definire come la possibile insorgenza di torbidità resti confinata dell'area del seno di Panigaglia, senza impattare sulle aree protette marine poste nell'area di Portovenere e le Isole Palmaria, Tino e Tinetto.

L'impatto è ritenuto **assente**.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO							
VALUTAZIONE DI INCIDENZA							
Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 75 of 80					RE-VI-001	

7 CONCLUSIONI RELATIVE AL LIVELLO I (SCREENING)

Con la descrizione del progetto e la stima delle relative interferenze si chiude la fase di *screening* della presente procedura.

Tale fase ha evidenziato quanto segue:

1. I piani e progetti non sono direttamente connessi alla manutenzione dell'area protetta in esame;
2. I piani e progetti possono costituire di per sé condizioni ostative alla permanenza o al recupero integrale di alcuni degli habitat di pregio segnalati per la ZSC in esame. In dettaglio, sono state individuate le seguenti interferenze potenziali:
 1. emissioni in atmosfera,
 2. disturbo della fauna,
 3. abbattimento della fauna,
3. L'analisi di dettaglio relativa a dette incidenze potenziali è stata effettuata sulla base della valutazione di appropriati indicatori-chiave della significatività dell'eventuale impatto. In dettaglio, come da previsioni di impatto, l'analisi evidenzia che:
 - a. Le emissioni in atmosfera, intese come emissioni di gas di scarico e il sollevamento di polveri causato dai mezzi di trasporto, risultano essere ridotte in quanto la circolazione dei mezzi non aumenta in maniera ingente in nessuna delle fasi considerate, ovvero fase di cantiere od esercizio (movimento di autocisterne/isocontainer dentro il Terminale). Tenendo conto dei dati presentati nello studio della qualità dell'aria (Doc. n. P21IT04083-ENV-RE-000-003, Annesso 4), questo tipo d'impatto è da considerarsi trascurabile.
 - b. Relativamente alle interferenze a livello della fauna, il disturbo di tipo visivo dovuto alla presenza delle lavorazioni risulta non rilevante in quanto lo stabilimento è separato dalla ZSC da una formazione boschiva che impedisce il contatto visivo. Il clima acustico dell'area non può essere considerato di buona qualità per la permanenza dell'avifauna, considerando la presenza della strada trafficata, specialmente delle specie più sensibili.
I dati presenti nello studio previsionale di impatto acustico (Doc. n. P21IT04083-ENV-RE-000-004, Annesso 5), evidenziano superamenti durante la fase di cantiere, che avranno una durata limitata nel tempo.
Come visibili in Tabella 18, sono rispettati i livelli di rumore presso la ZSC in fase di esercizio e la variazione dovuta alle nuove opere in esercizio è praticamente nulla. Il rumore dovuto alla battitura dei pali non è tale da impattare sulle aree maggiormente sensibili e idonee alla presenza dei cetacei marini. Alla luce di queste informazioni l'impatto dovuto al disturbo acustico è da considerarsi trascurabile.
 - c. Riguardo l'abbattimento della fauna, la mortalità accidentale causata dagli impatti dovuti all'aumento del traffico veicolare può essere considerata nulla nello scenario simulato, in quanto è prevista circolazione dei mezzi solo all'interno della perimetrazione dell'impianto e la velocità all'interno dell'impianto è normata e rispetta i limiti previsti.
 - d. L'eventuale dispersione dei sedimenti dovuta alla battitura dei pali sarà confinata alle aree di pertinenza del terminale, l'impatto è perciò assente.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO							
VALUTAZIONE DI INCIDENZA							
Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 76 of 80					RE-VI-001	

Riassumendo in tabella:

Tabella 21: tabella degli impatti potenziali.

Tipo di incidenza	Scenario di simulazione
Emissioni in atmosfera	Trascurabile
Disturbo della fauna (impatto visivo)	Assente
Disturbo della fauna (impatto acustico)	Trascurabile
Abbattimento della fauna (traffico indotto)	Assente
Disturbo ambiente marino (dispersione dei sedimenti)	Assente

In considerazione di quanto sopra, non si ritiene necessario procedere con una valutazione appropriata delle incidenze in quanto è improbabile che si producano effetti significativi sul sito Natura 2000. Lo Studio per la Valutazione di Incidenza termina al **Livello 1 (screening)**, non ravvisando incidenze negative per l'area protetta derivanti dalla realizzazione dall'opera in progetto.

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00					Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 77 of 80						

8 ELENCO ALLEGATI ED ANNESSI

Allegati specifici della presente VINCA:

- ALLEGATO 1** Scheda Natura 2000 relativa alla ZSC IT1345005 "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto"
- ALLEGATO 2** Corografia con i siti Natura 2000 [P21IT04083-ENV-DW-000-011]
- ALLEGATO 3** Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà (D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445)

Le planimetrie e gli elaborati di seguito elencati sono gli stessi allegati allo Studio Preliminare Ambientale (Doc. P21IT04083-ENV-RE-000-001, v. "Elenco allegati"), a cui si rimanda per la consultazione.

ALLEGATI:

- ALLEGATO 1** Strumenti di tutela e pianificazione nazionali [P21IT04083-ENV-DW-000-001]
- ALLEGATO 2** Strumenti di tutela e pianificazione regionali [P21IT04083-ENV-DW-000-002]
- ALLEGATO 3** Strumenti di tutela e pianificazione provinciali [P21IT04083-ENV-DW-000-003]
- ALLEGATO 4** Strumenti di pianificazione urbanistici [P21IT04083-ENV-DW-000-004]
- ALLEGATO 5** Ortofotocarta [P21IT04083-ENV-DW-000-005]
- ALLEGATO 6** Uso del suolo [P21IT04083-ENV-DW-000-006]
- ALLEGATO 7** Paesaggio [P21IT04083-ENV-DW-000-007]
- ALLEGATO 8** Vegetazione reale [P21IT04083-ENV-DW-000-008]
- ALLEGATO 9** Documentazione fotografica [P21IT04083-ENV-DW-000-009]
- ALLEGATO 10** Schema Interconnessione [P21IT04083-PRO-DW-000-001]
- ALLEGATO 11** Tipico Baia Carico [P21IT04083-PRO-DW-000-002]
- ALLEGATO 12** Unifilare pensilina di carico [P21IT04083-CIV-DW-000-004]

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 78 of 80							

- ALLEGATO 13** Plot plan
[P21IT04083-PPN-DW-000-001]
- ALLEGATO 14** Planimetria generale pontile secondario
[P21IT04083-CIV-DW-000-001]
- ALLEGATO 15** Banchina assieme Sezione "A-A"
[P21IT04083-CIV-DW-000-002]
- ALLEGATO 16** Banchina assieme Sezione "B-B"
[P21IT04083-CIV-DW-000-003]
- ALLEGATO 17** Percorso cavo
[P21IT04083-ELE-DW-000-002]
- ANNESI:**
- ANNESSO 1** **Lista dei pareri pervenuti per il progetto Truck loading**
- ANNESSO 2** **Comunicazione esito valutazione.**
- ANNESSO 4** Studio della qualità dell'aria
[P21IT04083-ENV-RE-000-003]
- ANNESSO 5** Valutazione previsionale di impatto acustico
[P21IT04083-ENV-RE-000-004]
- ANNESSO 6** Analisi viabilistica del percorso delle autocisterne dal porto di La Spezia all'autostrada
[P21IT04083-ENV-RE-000-005]
- ANNESSO 7** Documentazione per istanza ai sensi del D.Lgs. 42/04 (e successive modifiche e integrazioni)
[P21IT04083-ENV-RE-000-006]
- ANNESSO 8** Piano di Monitoraggio Ambientale
[P21IT04083-ENV-RE-000-007]
- ANNESSO 9** Simulazione della diffusione della torbidita' nel paraggio del Terminale GNL di Panigaglia
[P21IT04083-ENV-RE-000-009]
- ANNESSO10** Relazione valutazione interferenze del Ro-Ro Ferry elettrico nel golfo della Spezia
[P21IT04083-SAF-RE-000-001]

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO							
VALUTAZIONE DI INCIDENZA							
Engineering doc. no.:	Rev.:	00					Company doc. no.:
P21IT04083-ENV-RE-000-002	Sheet 79 of 80						RE-VI-001

9 RIFERIMENTI

Referenze Bibliografiche

- BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L. 2009. *Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE*. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. & SARROCCO S. 1998. *Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati*. WWF Italia, Roma.
- CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S., GALLO-ORSI U., BULGARINI F. & FRATICELLI F. 1999. *Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia*. Rivista italiana di Ornitologia.
- CITTÀ DELLA SPEZIA, 2016. *Piano Urbanistico Comunale. R.01 – Relazione Generale Supporto geologico-tecnico*. Settembre 2016.
- COMMISSIONE EUROPEA, 2000. *La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee.
- CONSIGLIO D'EUROPA, 1992. *Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*. UE: Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, 22/7/1992, L 206, p.7.
- CONSIGLIO D'EUROPA, 2009. *Direttiva 2009/147/CEE del Consiglio del 30 novembre 2009 relativa alla conservazione degli uccelli selvatici*. UE: Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 26/1/2010, L 20, p.7.
- CONTI, F., A. MANZI, E F. PEDROTTI. 1992. *Libro rosso delle Piante d'Italia*. Ministero Ambiente, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Roma.
- CONTI, F., A. MANZI, E F. PEDROTTI. 1997. *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Univ. Camerino.
- DEVILLIERS P., DEVILLIERS-TERSCHUREN J. 1996. *A Classification of Palaearctic Habitats*. Council of Europe: Nature and Environment 78. ISBN 9287129894, 9789287129895
- GNL ITALIA S.P.A. – PANIGAGLIA (SP) 2006. *Studio di Impatto Ambientale, Quadro di Riferimento Ambientale, Appendice C - Ammodernamento e Adeguamento Impianto GNL di Panigaglia*. Doc. No. 05-562-H8 Rev. 1 – Dicembre 2006
- LANZA B., AGNELLI P. 2002. *Chiroterti. Mammiferi d'Italia*. Quaderni di Conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", pp 44-142.
- LANZA B., ANDREONE F., BOLOGNA M.A., CORTI C., RAZZETTI E. 2007. *Fauna d'Italia, Amphibia*. Calderini, Bologna
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. *Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000*. Direzione Protezione della Natura.
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. *Schede Natura 2000*. Disponibile on line: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>
- REIJNEN ET AL. 1995. *The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland*. Journal of Applied ecology.
- SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E. & BERNINI F. 2006. *Atlante degli anfibi e rettili d'Italia*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze

Siti web consultati

Geoportale nazionale. <http://www.pcn.minambiente.it>
 Gruppo Speleologico Lunense. <http://www.gslunense.it>

INTEGRAZIONE E ACCORPAMENTO TRUCK LOADING E RIFACIMENTO PONTILE SECONDARIO**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Engineering doc. no.: P21IT04083-ENV-RE-000-002	Rev.: 00						Company doc. no.: RE-VI-001
Sheet 80 of 80							

Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs). <http://www.birdlife.org/datazone/site>

Manuale italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE.

<http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do>

Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatici di Interesse Ambientale. <http://www.scia.isprambiente.it>

Sito ufficiale della Regione Liguria per l'Ambiente. <http://www.ambienteinliguria.it>

Vincoli architettonici, archeologici, paesaggistici. Regione Liguria. <http://www.liguriavincoli.it>