

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 1 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Annesso 4 – Valutazione di Incidenza Ambientale

00	Emissione per Permessi	FR.P.	M.S.	N.F.	Marzo 2024
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 2 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

INDICE

1	SINTESI ED IMPATTI DEL PROGETTO AUTORIZZATO CON DM 569/2010	4
2	SINTESI ED IMPATTI DEL NUOVO PROGETTO OTTIMIZZATO	5
3	INTRODUZIONE	6
3.1	Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA)	6
3.2	Normativa di riferimento	8
3.3	Scopo	9
4	LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO	13
4.1	Localizzazione e area interessata dagli interventi in progetto	13
4.2	Descrizione degli interventi	14
4.3	Compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale	15
4.4	Complementarità con altri progetti	17
4.5	Interazioni del progetto con l'ambiente	17
4.5.1	Fase di cantiere	17
4.5.2	Fase di esercizio	23
5	AMBIENTE NATURALE	25
5.1	Rete Natura 2000	25
5.2	Definizione area vasta	26
5.3	Descrizione ZSC IT1345005 – “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”	27
5.3.1	Habitat e vegetazione ZSC IT1345005	28
5.3.2	Fauna ZSC IT1345005	35
5.4	Altri Siti di interesse naturalistico	37
5.4.1	Parco Nazionale delle Cinque Terre	38
5.4.2	Parco Naturale Regionale di Porto Venere	39
5.4.3	Santuario Pelagos	41
5.5	Rete ecologica e corridoi ecologici	43
5.6	Inquadramento dell'area prevista dal progetto	45
5.6.1	Vegetazione potenziale	45
5.6.2	Area prevista dal progetto	47
6	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI SUI SITI RETE NATURA 2000	48

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 3 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

6.1	Metodologia di valutazione	48
6.2	Effetti su flora, vegetazione, habitat ed ecosistemi	48
6.3	Effetti sulla fauna	50
6.3.1	Perdita/Frammentazione di superficie di Habitat di specie	50
6.3.2	Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali in fase di cantiere/ dismissione	51
6.3.3	Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali in fase di esercizio	55
6.4	Obiettivi di conservazione dei siti Rete Natura 2000	62
6.4.1	Misure valide per tutti i Siti	62
6.4.2	Misure specifiche per la ZSC IT1345005	72
6.5	Effetti Cumulo	76
7	VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	77
8	CONCLUSIONI	78
9	BIBLIOGRAFIA	79
10	DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445)	80

INDICE ALLEGATI

Allegato 1	REL-AMB-E-09104_00_VINCA_All.1-Formulari e Mappe Rete Natura 2000
Allegato 2	DIS-AMB-D-09020 Carta dei Siti natura 2000 (scala 1:10.000)
Allegato 3	DIS-AMB-D-09021 Carta dei Siti natura 2000 (scala 1:50.000)
Allegato 4	DIS-AMB-D-09022 Carta degli Habitat
Allegato 5	0000-GB-A-61074 Planimetria generale impianto con indicazione modifiche in progetto
Allegato 6	000-ZX-E-10201 Planimetria Generale e Sezioni con arredo navale
Allegato 7	REL-AMB-E-09104_00_VINCA_All.7-Format screening proponente

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 4 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

1 SINTESI ED IMPATTI DEL PROGETTO AUTORIZZATO CON DM 569/2010

In data 09.09.2010 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato il Decreto di compatibilità ambientale n. 569 relativo al progetto denominato "Ammodernamento e adeguamento dell'impianto GNL di Panigaglia, nel comune di Portovenere (La Spezia)". Tale progetto prevedeva *"l'ammodernamento e la sostituzione di parte delle apparecchiature e dei sistemi di impianto, la sostituzione dei due serbatoi esistenti con due nuovi serbatoi e le opere di adeguamento e ammodernamento del pontile. A questo si aggiunge l'intenzione di GNL Italia di realizzare, nell'area di stabilimento, una centrale di cogenerazione per autoproduzione di energia elettrica."*

La relazione di VINCA presentata come parte integrante della documentazione di progetto riportava le seguenti conclusioni ed esiti.

In relazione alla presenza di specie e Habitat di interesse Comunitario e alle potenziali interferenze del progetto, si valutava un'interferenza **Nulla** per tutte le componenti analizzate, risultando l'Impianto inserito in un sito già fortemente antropizzato, con caratteristiche poco idonee all'insediamento delle specie di interesse segnalate. Si stimava quindi che il potenziale disturbo derivante dal progetto non avrebbe comportato alcuna alterazione sullo status di conservazione delle specie stesse. L'interferenza, dovuta alla presenza dell'impianto, sul SIC IT1345005 nella configurazione di esercizio era stata ritenuta non significativa.

In relazione alla valutazione della significatività degli impatti derivanti dal progetto, allora autorizzato, sulle componenti Habitat e specie presenti nei Siti della Rete Natura più prossimi, si riportano le conclusioni della Valutazione di Incidenza:

- *la presenza del Terminale, nell'attuale assetto di esercizio, non determina interferenze significative sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario localizzati nelle vicinanze dell'Impianto;*
- *la realizzazione del progetto prevede l'installazione di impianti e attrezzature di nuova concezione e più avanzata tecnologia, che garantiranno migliori performances ambientali (ottimizzazione del processo energetico, minori emissioni in atmosfera);*
- *il progetto sarà realizzato all'interno dell'attuale confine di Stabilimento;*
- *nessuno dei Siti Natura 2000 risulta direttamente interessato dagli interventi.*

In sintesi, alle valutazioni presentate nei precedenti capitoli ed in considerazione degli accorgimenti e delle misure adottati a livello di progetto si ritiene che la realizzazione del progetto di ammodernamento e adeguamento dell'Impianto GNL di Panigaglia non induca effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000 più prossimi all'Impianto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 5 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

2 SINTESI ED IMPATTI DEL NUOVO PROGETTO OTTIMIZZATO

Le aree di impianto, oggetto degli interventi previsti da nuovo progetto, non si interpongono a corridoi ecologici o a zone di connessione, individuati dalla rete ecologica regionale; le aree di connessione, corridoi ecologici per le diverse tipologie di specie animali presenti, sono per lo più individuate fuori dall'area vasta di progetto.

L'intera area vasta di progetto, pur ricadendo all'interno dei confini del "Santuario Pelagos" risulta a considerevole distanza dalle Aree Importanti di Mammiferi Marini individuate dal IUCN.

In considerazione degli obiettivi e delle misure di conservazione generali e di salvaguardia degli habitat e delle specie della ZSC IT1345005, il Progetto in esame, non risulta in contrasto con tali obiettivi.

In relazione alla presenza di specie e Habitat di interesse Comunitario non sono evidenti effetti del progetto su alcuna delle componenti analizzate, tranne che per l'interferenza potenziale sulle specie di avifauna marina derivante dalla temporanea e limitata sottrazione di habitat trofici durante le fasi di cantiere (cfr. cap.6).

In considerazione di quanto sopra riportato:

- il progetto non è connesso ai fini della conservazione della natura o necessario per la gestione per i Siti Natura 2000 più prossimi:
 - ZSC IT1345005 – "Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto" ricadono anche, se pur a maggiore distanza dal progetto,
 - ZCS IT 1345104 - Isola Palmaria,
 - ZSC IT 1345114 - Costa di Maralunga.
- le opere in progetto non insistono su aree interne ai Siti Natura 2000 sopra riportati.
- le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente flora, vegetazione, habitat, ecosistemi e fauna dei Siti Rete Natura 2000.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate si può osservare che, come riportato al precedente capitolo per il progetto autorizzato con DM 569/2010, gli interventi del nuovo progetto ottimizzato non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente flora, vegetazione, habitat, ecosistemi e fauna dei Siti Rete Natura 2000.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 6 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

3 INTRODUZIONE

3.1 Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA)

Al fine di conservare gli elementi della biodiversità più significativi l'Unione Europea sin dal 1992, con la Conferenza Mondiale sulla Biodiversità di Rio de Janeiro, si è posta l'obiettivo di creare una rete di aree naturali ricadenti sul suo territorio, denominata Rete Natura 2000; per realizzare tale obiettivo strategico il Parlamento Europeo, il 21 maggio 1992, ha approvato la Direttiva "Habitat" n.92/43/CEE, relativa alla "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" attraverso la quale è stato definito l'iter per l'individuazione, su tutto il territorio europeo, di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime già previste dalla Direttiva Uccelli n.79/409/CEE concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici".

La Direttiva Habitat, oltre a prevedere che per ogni sito siano obbligatoriamente approvate specifiche Misure di conservazione ed eventualmente anche Piani di gestione e che siano, altresì, attuate azioni di monitoraggio delle dinamiche connesse ai livelli di biodiversità in essi presenti, ha individuato uno specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità denominato "Valutazione di Incidenza".

Tale procedimento, al quale è necessario sottoporre qualsiasi Piano generale (territoriale, urbanistico, ecc.) o di settore (Piani faunistico-venatori, delle attività estrattive, di assestamento forestale, ittici, agricoli, ecc.), Progetto o Intervento, ad eccezione di quelli che non determinano un'incidenza negativa significativa sui siti è finalizzato alla verifica dell'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Sono, fra gli altri, assoggettati alla procedura di Valutazione di Incidenza quei piani, progetti o interventi che, pur riguardando aree molto distanti dai siti Natura 2000, per la loro particolare natura possono determinare incidenze negative significative sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario presente nei siti stessi.

La Direttiva è stata recepita in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. n. 357 del 8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 7 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della Legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (GU Serie Generale n. 303 del 28.12.2019), forniscono le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza, individuando i seguenti 3 livelli di valutazione:

- **Livello I - Screening di V.Inc.A.:** processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P/I/A su un sito Natura 2000 o più siti singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se il P/P/P/I/A è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti.
- **Livello II - Valutazione appropriata:** individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P/I/A, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III - Misure di compensazione:** questa parte della procedura si avvia se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 della direttiva "Habitat" consente deroghe al paragrafo 3 del medesimo articolo a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 8 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

3.2 Normativa di riferimento

Di seguito si riporta il quadro normativo ambientale di riferimento in materia di valutazione di incidenza a livello europeo, nazionale e regionale:

- Direttiva 92/43/CEE “del Consiglio del 21/05/1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”.
- Direttiva 2009/147/CE “del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici”.
- DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i. (G.U. n. 219 - 23/10/97): “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.
- DPR n. 120 12/03/03 (G.U. n. 124 - 30/05/03): “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 08/09/97 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.
- D.M. 19 giugno 2009: “Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09)”.
- DM 17/10/2007: “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di Conservazione (ZCS) e a zone di Protezione Speciale (ZPS).
- Rep. atti n. 195/CSR 28/11/2019 – “Linee Guida nazionali per la valutazione di incidenza (V.Inc.A) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4”.
- Legge Regionale n.28/2009 – “Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità”.
- DGR N. 30/2013 Legge regionale n.28/2009 – “Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi. Sostituzione D.G.R. n.328/2006”.
- DGR N. 1137/2022 Legge regionale n. 28/2009. “Atto di indirizzo e coordinamento per l’armonizzazione e la semplificazione dei procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali. Adozione elenco pre-valutazioni, approvazione condizioni d’obbligo, aggiornamento format screening proponente ed approvazione format screening valutatore”.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 9 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

3.3 Scopo

Il Terminale di rigassificazione del GNL di Panigaglia è situato a Fezzano di Portovenere, di proprietà e gestito dalla Società GNL Italia SpA.

Il progetto proposto prevede l'ammmodernamento dell'impianto esistente con l'obiettivo di aumentare la capacità di produzione dell'impianto (da 11 MSm³/giorno fino a 14 MSm³/giorno), oltre che a semplificare e migliorare l'operabilità e la stabilità dell'intero impianto, incrementando la vita residua utile del Terminale di almeno 25 anni. È previsto inoltre l'adeguamento del pontile principale dell'impianto GNL di Panigaglia per permettere l'ormeggio di navi fino a 145.000 m³.

Le aree interessate dagli interventi in progetto, se pur ricadenti all'interno dei confini dell'impianto, risultano a circa 100 m dal confine del sito appartenente alla Rete Natura 2000 "Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT1345005 - Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto".



Figura 1 – Terminale di rigassificazione e ZSC IT1345005

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 10 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Le opere previste per l'adeguamento del pontile prevedono attività di dragaggio del fondale marino riferibile all'area riportata nella figura seguente, che pur non includendo aree appartenenti a siti della Rete Natura 2000, ricade all'interno del Santuario Pelagos (cfr. Cap. 5.4.3) per la tutela dei Mammiferi Marini del Mediterraneo, area marina protetta che si estende tra Liguria, Toscana, Corsica e Costa Azzurra, e che comprende parte del Mar Ligure e del Mar Tirreno per una superficie complessiva di circa 90.000 m².



Figura 2 - Area soggetta a dragaggio

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 11 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Il presente documento costituisce la Valutazione di Incidenza predisposta al fine di individuare e valutare i potenziali impatti che il progetto potrebbe avere sui siti Rete Natura 2000 e in particolare sul Sito Natura 2000 più prossimo e potenzialmente indirettamente interessato (cfr. cap. 5), tenendo conto degli anche degli obiettivi di conservazione dello stesso. Lo studio è stato predisposto in conformità con i requisiti richiesti dal DPR n. 357 08/09/97 e s.m.i., dalla normativa regionale ed in riferimento ai contenuti del documento “Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva n. 43/92/CEE “HABITAT” Art. 6, paragrafi 3 e 4.

La relazione è impostata come segue:

- Capitolo 1 – Sintesi ed impatti del progetto 2010;
- Capitolo 2 – Sintesi e impatti del nuovo progetto;
- Capitolo 3 – Introduzione;
- Capitolo 4 – Localizzazione del progetto e descrizione degli interventi: descrizione delle aree interessate dal progetto e relative caratteristiche, con particolare rilievo:
 - alle tipologie delle azioni e/o opere;
 - alla complementarità con altri progetti;
 - all’inquinamento e disturbi con le diverse componenti ambientali;

Tali descrizioni si riferiscono sia alla fase di cantiere che alla fase di esercizio.

- Capitolo 5 – Ambiente Naturale: Descrizione del Sito Natura 2000 SIC/ZSC Portovenere-Riomaggiore-S.Benedetto, tramite le informazioni e i dati di più recente aggiornamento e analisi dell’ambiente naturale limitrofo.
- Capitolo 6 – Analisi e individuazione delle interferenze: individuazione delle potenziali interferenze tra le opere e le attività del nuovo progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, con il sistema ambientale presente, inteso come Habitat e specie di interesse Comunitario, valutando componenti abiotiche, biotiche e connessioni ecologiche. Sono inoltre valutati gli eventuali effetti cumulo per il sito Natura 2000, provocati da interferenze derivanti da altri interventi previsti.
- Capitolo 7 – Valutazione del livello di significatività delle incidenze: definizione del livello di significatività delle eventuali interferenze negative del progetto su habitat e specie di interesse comunitario, considerando, per ciascuno, gli obiettivi di conservazione e valutandone il grado di conservazione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 12 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

- Capitolo 8 – Individuazione e descrizione di eventuali misure di mitigazione: nel caso di incidenze significative negative del progetto su habitat e specie di interesse comunitario, individuazione delle misure di mitigazione, o attenuazione al fine di ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo del progetto, minimizzandone o annullandone effetti negativi.
- Capitolo 9 - Conclusioni.
- Capitolo 10 - Bibliografia.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 13 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

4 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.1 Localizzazione e area interessata dagli interventi in progetto

Il Terminale GNL in esame è situato nella Baia di Panigaglia in Località Fezzano, Comune di Portovenere, Provincia di La Spezia.

L'area di localizzazione del terminale è compresa tra i due promontori denominati rispettivamente "Punta di Fezzano", verso La Spezia, e "Punta del Pezzino" verso Portovenere. Il piano campagna dell'intero insediamento industriale si trova a quote comprese tra 2 e 6 m slm. Il tratto di Strada Provinciale No. 530 tra Punta del Fezzano e Punta del Pezzino, che costeggia l'insediamento industriale, ha quote variabili tra circa 18 m slm e 45 m slm. Sul lato verso mare degradante la strada è separata dalla recinzione dello stabilimento da folta vegetazione sia ad alto che a basso fusto.

Di seguito, si riporta l'ortofoto di inquadramento dell'area di progetto.



Figura 3 – Ubicazione aree di intervento

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 14 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

4.2 Descrizione degli interventi

Il nuovo progetto di ammodernamento e ampliamento dell'impianto GNL di Panigaglia prevede, attraverso delle fasi intermedie di implementazione, l'obiettivo di raggiungere la potenzialità di rigassificazione pari a circa 14 Milioni di Sm³/giorno.

Il progetto prevede l'ammodernamento e la sostituzione di parte di alcune apparecchiature e di alcuni sistemi di impianto, la realizzazione di una nuova sala controllo satellite e cabina elettrica, nonché l'ammodernamento del sistema antincendio, i dragaggi, l'adeguamento del pontile e la modifica dei trasformatori di potenza AT/MT di impianto TR1 e TR2.

Per il conseguimento di tali obiettivi si prevedono:

- opere di adeguamento e ammodernamento del pontile e delle opere di ricezione e trasferimento del GNL;
- nuovo sistema di pompaggio del GNL;
- recupero del Boil Off Gas e Condensatori;
- opere di adeguamento del sistema di vaporizzazione;
- ammodernamento a ampliamento dei sistemi ausiliari;
- dragaggi.

In **Annexo 5** si riporta la planimetria generale di impianto con l'indicazione delle modifiche in progetto e in **Annexo 6** la planimetria generale e le sezioni con arredo navale.

Per il dettaglio tecnico delle opere previste per la realizzazione dell'impianto si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale di cui la presente relazione di Valutazione di Incidenza è parte integrante.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 15 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

4.3 Compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale

I principali strumenti di pianificazione che interessano l'iniziativa in progetto possono essere suddivisi in piani di carattere Nazionale, Regionale, Provinciale e Comunale. Per ogni strumento di pianificazione esaminato, con particolare riferimento all'uso del suolo nel territorio, la tutela del paesaggio e delle aree protette, la tutela della qualità dell'aria e delle risorse idriche, la bonifica dei suoli inquinati e la zonizzazione acustica, viene specificato se con il progetto in esame, sussiste una relazione di:

- **Coerenza**, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- **Non coerenza**, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- **Non compatibilità**, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

In relazione agli strumenti di pianificazione esaminati si riporta a seguire il quadro riepilogativo dell'analisi effettuata la quale ha permesso di stabilire il tipo di relazione che intercorre tra il progetto in esame e i suddetti strumenti di programmazione e pianificazione.

Per il dettaglio e gli approfondimenti in merito a tale valutazione si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale di cui il presente annesso è parte integrante.

Strumento di pianificazione		Tipo di relazione con il progetto
Programmazione comunitaria e nazionale	Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
	Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	COERENZA
	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	COERENZA
	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	COERENZA
Programmazione regionale	Piano regionale di tutela delle acque	COMPATIBILITA'
	Piano di assetto idrogeologico (PAI)	COMPATIBILITA'
	Piano di gestione del rischio da alluvioni (PGRA)	COMPATIBILITA'
	Piano territoriale di coordinamento paesistico della Regione Liguria	COMPATIBILITA'
	Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici	COMPATIBILITA'

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 16 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Strumento di pianificazione		Tipo di relazione con il progetto
	Piano di risanamento e tutela qualità dell'aria	COERENZA
	Rete Natura 2000	COMPATIBILITA'
	Piano del parco naturale regionale di Portovenere	COMPATIBILITA'
	Piano territoriale di coordinamento della costa	COMPATIBILITA'
	Piano energetico ambientale (PEAR 2014-2020)	COERENZA
	Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche	COMPATIBILITA'
	Classificazione sismica	COMPATIBILITA'
Programmazione locale	Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)	COMPATIBILITA'
	Piano Urbanistico Comunale	COMPATIBILITA'
	Piano Regolatore di Sistema Portuale	COMPATIBILITA'

Tabella 1 - Valutazione di sintesi della compatibilità degli interventi di modifica in progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 17 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

4.4 Complementarità con altri progetti

Non sono noti progetti realizzati e/o in corso, che potrebbero avere potenziali effetti combinati sul Sito Natura 2000 ZSC IT1345005 di cui al paragrafo 3.3.

4.5 Interazioni del progetto con l'ambiente

Si riporta di seguito una sintesi delle interazioni tra le attività in progetto e le singole componenti ambientali, in particolare riferimento ai potenziali impatti e disturbi su Habitat e Specie di interesse comunitario, interazioni individuate analizzando gli elementi del progetto potenzialmente in grado di determinare un impatto ambientale sia in fase cantiere che in fase esercizio.

4.5.1 Fase di cantiere

Atmosfera

Gli impatti sulla componente atmosferica relativa alla fase di cantiere sono essenzialmente riconducibili a:

- emissioni di sostanze inquinanti generate dai fumi di scarico dei mezzi di cantiere
- traffico dovuto alle attività di cantiere,
- fumi di scarico dei natanti (pontone, rimorchiatori, unità di potenza installate sul pontone) necessari allo svolgimento delle attività di cantiere previste.

La realizzazione dell'opera produrrà infatti un limitato aumento del volume di traffico sulla viabilità ordinaria in prossimità dell'area di intervento dovuto al transito dei mezzi di lavoro all'inizio e al termine del cantiere. Si ritiene comunque che questo costituisca un impatto non significativo.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera dai fumi di scarico dei natanti si ricorda che tali emissioni saranno di tipo temporaneo, in quanto riferite esclusivamente alla durata del cantiere.

Infine per quanto concerne invece le emissioni di polveri derivanti dalle attività di cantiere esse saranno generate dalle operazioni di scavo necessarie per le fondazioni ed i basamenti per le nuove apparecchiature e per le nuove opere in carpenteria metallica, nonché l'adeguamento del bacino di contenimento del serbatoio S1.

Al fine di ridurre tali emissioni verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti, a cura di ciascun appaltatore, a regolare manutenzione come da libretto d'uso e manutenzione;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 18 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

- nel caso di carico e/o scarico di materiali o rifiuti, ogni autista limiterà le emissioni di gas di scarico degli automezzi, evitando di mantenere acceso il motore inutilmente;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (impianti di condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere), avvalendosi di personale abilitato.

Al fine di ridurre il sollevamento polveri derivante dalle attività di cantiere, verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità per evitare il sollevamento di polveri;
- nella stagione secca, eventuale bagnatura con acqua delle strade e dei cumuli di scavo stoccati, per evitare la dispersione di polveri;
- lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti, prima dell'immissione sulla viabilità pubblica, per limitare il sollevamento e la dispersione di polveri, con approntamento di specifiche aree di lavaggio ruote.

Ambiente idrico

In fase di realizzazione dell'opera non è prevista l'emissione di reflui civili e sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici.

In caso di test idraulici per le attività di collaudo, la fonte idrica potrà essere da rete interna del terminale o da fonte esterna dedicata.

Oltre all'eventuale emissione di acque utilizzate per i collaudi, è inoltre prevista l'emissione di reflui di lavaggio delle apparecchiature e acque meteoriche, le quali saranno convogliate attraverso la rete fognaria esistente di stabilimento.

I prelievi idrici nella fase di realizzazione dell'opera in progetto consistono in:

- acqua potabile per usi sanitari del personale presente in cantiere;
- acqua per lavaggio ruote dei camion, se necessario;

Per quanto concerne i consumi di acqua di lavaggio, le quantità non risultano, ovviamente, stimabili, ma in ogni caso si tratterà di consumi limitati. Anche per quanto concerne i consumi di acqua potabile, questi saranno di entità limitata.

L'approvvigionamento idrico, necessario alle varie utenze di cantiere, avverrà tramite la rete disponibile nel terminale o, in alternativa, tramite autobotte.

L'acqua necessaria per la fase di commissioning avverrà tramite la rete di stabilimento o attraverso rifornimenti esterni.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 19 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Uso di suolo, sottosuolo

Per quanto riguarda le potenziali interazioni delle attività di cantiere su suolo e sottosuolo, si precisa che le attività saranno effettuate esclusivamente all'interno del sito industriale (entro i confini del terminale) minimizzando quanto più possibile le attività di scavo previste.

La gestione delle terre e rocce da scavo verrà effettuata in accordo al DPR 120/2017.

Non è previsto l'utilizzo di suolo al di fuori dell'area di pertinenza della zona tecnologica.

Tutte le nuove aree saranno pavimentate e provviste di adeguato sistema di collettamento dei liquidi.

Saranno previste inoltre le seguenti misure di prevenzione e mitigazione:

- i rifiuti di cantiere verranno smaltiti nel rispetto della normativa vigente; il terreno proveniente dagli scavi verrà caratterizzato analiticamente e quindi gestito in accordo alla normativa vigente;
- le imprese esecutrici dei lavori adotteranno tutte le precauzioni idonee ad evitare spillamenti/spandimenti di oli ecc. da macchinari al suolo e l'adeguata gestione di eventuali sostanze pericolose impiegate (depositi di prodotti chimici o combustibili liquidi) verrà effettuata in aree pavimentate e coperte, dotate di opportuna pendenza che convogli eventuali sversamenti in pozzetti, etc.;
- le imprese esecutrici dei lavori adotteranno tutte le precauzioni idonee al fine di garantire un'adeguata gestione dei rifiuti prodotti (sarà individuata un'area adibita ad operazioni di deposito temporaneo di rifiuti; gli stessi saranno raccolti in appositi contenitori consoni alla tipologia di rifiuto e alle relative eventuali caratteristiche di pericolo, etc.);
- minimizzazione delle modificazioni connesse con gli spazi di cantiere, strade e percorsi d'accesso, spazi di stoccaggio, ecc.;
- a lavoro finito le aree di intervento saranno ripristinate nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza.

Ambiente marino e sottomarino

Per quanto riguarda la possibile interazione con i sedimenti marini, l'area di dragaggio non ricade ad oggi né all'interno di Siti di Interesse Regionale né in Siti di Interesse Nazionale. Il progetto prevede un miglioramento della qualità dei sedimenti marini della Rada di La Spezia dato dall'intervento previsto di asportazione di 1.900.000 m³ di sedimenti al fine di approfondire il fondale marino fino alla quota di – 14,00 m LAT/LRS.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 20 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Al fine di limitare la torbidità nelle acque, durante le fasi di dragaggio e infissione dei pali potranno comunque essere previste le seguenti misure di mitigazione:

- Panne antitorbidità;
- Cortina di bolle.

Entrambe saranno opportunamente posizionate al fine di limitare la dispersione dei sedimenti durante la fase di dragaggio.

Rumore

Le attività di cantiere produrranno un incremento delle emissioni sonore nelle aree interessate, dovuta al traffico veicolare e all'utilizzo di mezzi meccanici. Tali emissioni sono comunque limitate alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste. Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo e la sede del cantiere è comunque all'interno dei limiti del terminale e non prossimo a ricettori sensibili (abitazioni, etc.). Sono inoltre previste le seguenti misure di mitigazioni che garantiranno la riduzione dell'impatto fino a livelli compatibili in relazione al contesto di inserimento:

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. apparecchiature dotate di silenziatori);
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (eliminare gli attriti attraverso periodiche operazioni di lubrificazione, sostituire i pezzi usurati e che lasciano giochi, serrare le giunzioni, porre attenzione alla bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive,
- verificare la tenuta dei pannelli di chiusura dei motori, prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per i macchinari e le attrezzature;
- divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione CE di conformità e l'indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 262/02.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 21 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Rumore sottomarino

Le attività di cantiere che produrranno un incremento delle emissioni sonore nell'ambiente subacqueo saranno le operazioni di infissione dei pali del pontile di carico. Si faccia riferimento all'Annesso 7 dello Studio Preliminare Ambientale (SPA).

In ogni caso si sottolinea che nell'ambiente del porto di La Spezia, dove il suono è attenuato dall'assorbimento dell'energia acustica da parte del fondale fangoso-argilloso e poco profondo, e dalla configurazione geografica relativamente "chiusa" del porto stesso, è prevedibile una perdita di trasmissione del rumore subacqueo.

Al fine di limitare il potenziale impatto sulla componente in esame sono previste le seguenti misure di mitigazione:

- posticipo dell'avvio dei lavori in caso di presenza delle specie target all'interno del porto all'inizio di ciascuna giornata;
- l'avvio morbido (soft-start) delle operazioni, in particolare all'inizio delle attività di infissione pali, per le quali sarà utilizzata una frequenza ed una energia di battitura e di vibroinfissione minime e progressivamente crescenti;
- la sospensione delle attività in caso di presenza di individui appartenenti alla specie target all'interno di una zona di esclusione di 1.000 m di raggio intorno al sito dei lavori; le attività riprenderanno dopo almeno 30 minuti di assenza degli animali nella zona di esclusione effettuando un avvio morbido;
- il rallentamento delle attività in caso di presenza di individui appartenenti alla specie target all'esterno della zona di esclusione di 1.000 m di raggio intorno al sito dei lavori;
- Possibile utilizzo della tecnologia *Bubble Curtain* (Cortina di Bolle).

In definitiva opportune misure di riduzione e protezione del rumore sottomarino garantiranno la riduzione dell'impatto fino a livelli compatibili in relazione al contesto di inserimento.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 22 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Torbidità

Le attività di cantiere che produrranno un incremento della torbidità nell'ambiente idrico sottomarino saranno le operazioni di dragaggio dei sedimenti marini e l'operazione di infissione dei pali. Si faccia riferimento, rispettivamente, agli Annessi 8 e 9 dello Studio Preliminare Ambientale (SPA).

Le interazioni con l'ambiente che ne derivano sono legate all'eventuale migrazione di particelle solide in sospensione al di fuori dell'area di cantiere. Al fine di limitare il potenziale impatto sulla componente in esame sono state comunque previste le seguenti misure di mitigazione:

- Sospensione delle attività in caso di superamento dei valori di riferimento;
- Utilizzo delle migliori tecniche di dragaggio;
- Minimizzazione del traffico marino con una corretta gestione delle fasi di carico e scarico dei sedimenti marini;
- eventuale utilizzo della cortina di bolle e/o panne antitorbidità.

Infine, verranno attuate le previsioni contenute nel Piano di Monitoraggio Ambientale (Annesso 1 allo SPA), ovvero:

- Monitoraggio in Continuo della Torbidità nei punti TRB – C 1 e TRB C – 2;
- Monitoraggio in Discontinuo della Torbidità nei punti da TRB D – 1 a TRB D – 24.

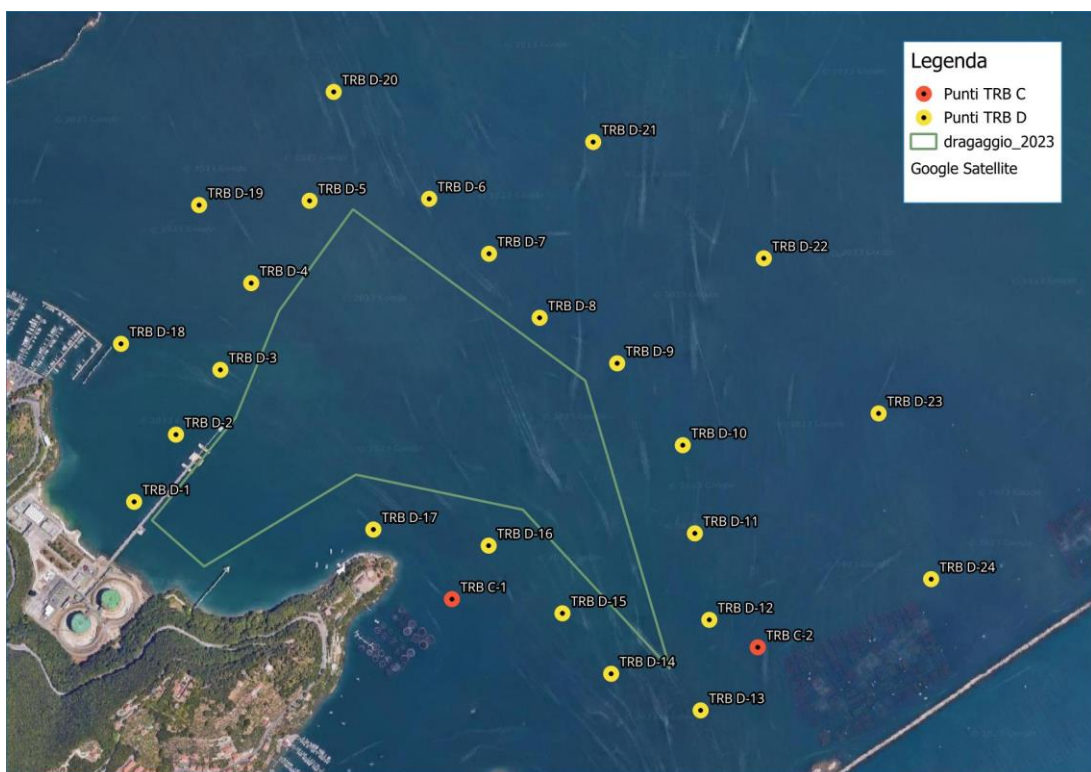


Figura 4: Punti di monitoraggio della torbidità in continuo ed in discontinuo

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 23 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

4.5.2 Fase di esercizio

Atmosfera

Gli impatti potenziali sulla componente Atmosfera presi in esame ed ascrivibili alla fase di esercizio sono stati valutati tramite uno studio di valutazione delle ricadute al suolo derivanti dalle attività dell'impianto di rigassificazione del GNL di Panigaglia (Annesso 6 allo SPA, Rif. REL-AMB-E-09106), a cui si rimanda per ogni dettaglio e approfondimento, in considerazione delle seguenti condizioni emissive:

- Scenario Ante operam;
- Scenario Post operam.

Le simulazioni, per le condizioni di esercizio, sono state effettuate utilizzando il modello matematico CALMET/CALPUFF 6 attraverso il software CALPUFF View Version 3 (Lakes Environmental). I dati meteorologici, sono riferiti all'anno 2022, sono stati ottenuti mediante il sistema WRF.

Il confronto con i valori di concentrazione al suolo di biossido di azoto, ottenuti con il modello di simulazione, in corrispondenza dell'ubicazione delle centraline di qualità dell'aria presenti nell'area in esame, e gli Standard di Qualità dell'Aria evidenzia il pieno rispetto dei limiti, sia in termini di valori medi annui che di concentrazioni di picco.

In relazione al parametro CO, il confronto sulle centraline non è stato effettuato, in mancanza del monitoraggio, ma si evidenzia come il dato di ricaduta calcolato, visibile nelle relative mappe di ricaduta (mappe 4b e 4c riportate in Annesso 6 dello SPA), e ripresa nella successiva Figura 24, risulti poco significativo rispetto allo standard di qualità dell'aria applicabili (risultato di ricaduta massimo pari a circa il 10% dell'SQA).

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, si può concludere che, dal complesso di indagini disponibili e dalle simulazioni condotte per le emissioni in atmosfera dell'impianto in progetto gli interventi proposti comporteranno una significativa riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni di stabilimento.

Ambiente idrico

In merito all'Ambiente Idrico sono previsti notevoli miglioramenti sulla componente scarichi idrici dati dal trattamento delle acque di prima pioggia in progetto. I consumi idrici previsti nella fase di esercizio dell'opera risultano invece estremamente trascurabili.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 24 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Infine, per quanto riguarda i **sedimenti marini**, il progetto in esame non prevede impatti aggiuntivi rispetto all'esercizio attuale.

Uso di suolo, sottosuolo

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo nella fase di esercizio dell'opera è riconducibile, essenzialmente, all'occupazione di suolo delle infrastrutture di progetto, nonché alla produzione di rifiuti in fase di gestione operativa dell'impianto stesso.

In merito all'occupazione di suolo si ricorda che l'area su cui insistono gli interventi di progetto risulta totalmente interna ai confini del Terminale.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell'opera, non sono previste variazioni significative né in termini qualitativi che quantitativi degli attuali rifiuti prodotti dal Terminale.

Rumore

La localizzazione e la descrizione di dettaglio delle caratteristiche delle principali sorgenti sonore dell'impianto nell'assetto futuro e la previsione dell'impatto acustico indotto dal funzionamento dell'Impianto GNL sono riportate nello Studio previsionale di impatto acustico del progetto in esame (Annesso 5 allo SPA, Rif. REL-AMB-E-09105).

La modellazione matematica delle nuove sorgenti previste è stata effettuata mediante il software previsionale SoundPLAN®.

I risultati mostrano come nelle condizioni post operam il clima acustico generato dall'impianto risulta modificato, ed in parte ridotto.

Lo studio, effettuato, ha mostrato per il progetto in esame il rispetto dei valori limite di immissione ai recettori, sia nel periodo diurno che in quello notturno.

In merito al rumore sottomarino non sono previsti impatti aggiuntivi rispetto all'esercizio attuale.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 25 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5 AMBIENTE NATURALE

5.1 Rete Natura 2000

La Rete ecologica Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti individuati per la conservazione della diversità biologica. Essa trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 ("Habitat") finalizzata alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I (habitat) e II (specie animali e vegetali). La Direttiva "Habitat" prevede che gli Stati dell'Unione Europea contribuiscano alla costituzione della rete ecologica europea Natura 2000 in funzione della presenza e della rappresentatività sul proprio territorio di questi ambienti e delle specie, individuando aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate poi come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva 2009/147/CE del 30/11/09 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (ex 79/409/CE).

La designazione delle ZSC è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 perché garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020. La designazione avviene secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007.

In adempimento alla Direttiva "Habitat" la regione Liguria ha costituito n. 126 ZSC e n. 7 ZPS, per le quali sono state approvate apposite Misure di Conservazione, tramite le seguenti Delibere:

- Deliberazione della Giunta regionale 23 dicembre 2015 n. 1459;
- Deliberazione della Giunta regionale 12 dicembre 2016 n. 1159;
- Deliberazione della Giunta regionale 4 luglio 2017 n. 537.
- Regolamento Regionale n. 5 del 24 dicembre 2008, per le ZPS.

La superficie della rete Natura 2000 ligure è pari a circa 138.000 ettari per le ZSC terrestri e 20.000 ettari per le ZPS, in gran parte sovrapposte alle aree delle ZSC. I 27 siti marini coprono una superficie di circa 7.000 ettari.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 26 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5.2 Definizione area vasta

L'area vasta è per definizione è l'area potenzialmente interessabile dagli effetti del progetto proposto.

Gli effetti delle diverse tipologie di impatti possono ricadere su aree di ampiezze notevolmente diverse e la significatività della perturbazione generata dipende dallo stato di qualità attuale della componente ambientale interessata.

Considerata la natura dell'intervento e i relativi potenziali impatti (es.: emissioni, clima acustico, ecc.), si è assunto come area vasta per la valutazione di incidenza del progetto in esame un'area buffer di 5 km rispetto al baricentro dell'impianto, al di fuori del quale è ragionevole ritenere le potenziali incidenze negative non significative e non rilevabili.

All'interno dell'area vasta individuata, oltre al già citato sito della Rete Natura 2000 ZSC IT1345005 – “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto” ricadono, se pur a maggiore distanza dal progetto:

- la ZCS IT1345104 - Isola Palmaria (distanza minima dall'area di progetto: ca. 2,7 km),
- la ZSC IT1345114 - Costa di Maralunga (distanza minima dall'area di progetto: ca. 4 km).



Figura 5 – Area vasta considerata

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 27 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Le informazioni di dettaglio dei siti della Rete Natura 2000 rientranti all'interno dell'area vasta sono disponibili nei formulari standard di riferimento e relative mappe, riportati in **Allegato 1** al presente documento.

Al fine di valutare gli impatti che il nuovo progetto potrebbe avere nei Siti della Rete Natura 2000 ricadenti all'interno dell'area vasta individuata è necessario caratterizzare tali siti da un punto di vista di habitat, flora e fauna presenti, individuandone poi le caratteristiche di vulnerabilità su cui il nuovo progetto potrebbe incidere maggiormente.

Si riporta di seguito la descrizione dettagliata della ZSC IT1345005 – “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”, Sito più prossimo alle aree di impianto e da considerarsi più direttamente interessato dai potenziali impatti del progetto e per questo rappresentativo anche dei Siti più distanti.

I dati di riferimento per la descrizione del Sito, oltre che dalla scheda del Formulario Standard, sono stati presi dal documento “Misure di conservazione dei SIC della Regione geografica mediterranea approvate con DGR 4 luglio 2017 n. 537, dalla Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000 e dall'Atlante degli Habitat – Natura 2000 in Liguria.

5.3 Descrizione ZSC IT1345005 – “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”

L'area comprende il promontorio prospiciente l'isola Palmaria costituito da una serie di rilievi montuosi di 600-700 s.l.m. Il tratto di costa da Riomaggiore a Portovenere è costituito da piccoli promontori rocciosi a costa bassa e da insenature con spiagge. L'intera area è percorsa da numerosi rii. Il substrato geologico è costituito da arenarie torbiditiche passanti verso l'alto a siltiti e marne cui seguono la maiolica, radiolariti, marne posidonia, rosso ammonitico, calcari a liste di selce e flysch arenaceo. Parte della zona marina è stata individuata come possibile Riserva Naturale Marina.

Il Sito comprende zone ad alta naturalità accanto a piccole aree intensamente coltivate a vite su terrazzamenti che rappresentano elementi importanti per il paesaggio e la biodiversità. Di notevole interesse la presenza di grotte che ospitano colonie di chiroterri. In questo sito diverse specie vegetali si trovano al limite settentrionale o nord-orientale della loro distribuzione; altre sono in stazioni eccezionalmente vicine al mare. Nella parte settentrionale, in corrispondenza di fenomeni carsici, si notano interessanti esempi di inversione altitudinale della vegetazione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 28 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5.3.1 Habitat e vegetazione ZSC IT1345005

Secondo quanto riportato nel Formulario Standard, nel suo più recente aggiornamento del Dicembre 2019. l'elenco degli habitat di interesse comunitario presenti all'interno della ZSC, sono i seguenti:

- 1170 Scogliere,
- 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine,
- 1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* Endemici,
- 5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere,
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*,
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e cespuglieti su substrato calcareo, (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee),
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue, dei *Thero-Brachypodietea*,
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile,
- 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica,
- 8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*,
- 8240* Pavimenti calcarei,
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico,
- 8330 Grotte marine sommerse o semisommerse,
- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca,
- 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*AlnoPadion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),
- 9260 Boschi di *Castanea sativa*,
- 9330 Foreste di *Quercus suber*,
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*,
- 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Nella seguente figura si riporta un estratto della Carta degli Habitat, resa disponibile dalla Regione Liguria tramite il portale cartografico regionale, relativa alle aree della ZSC più prossime alle zone previste dal progetto in esame.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 29 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

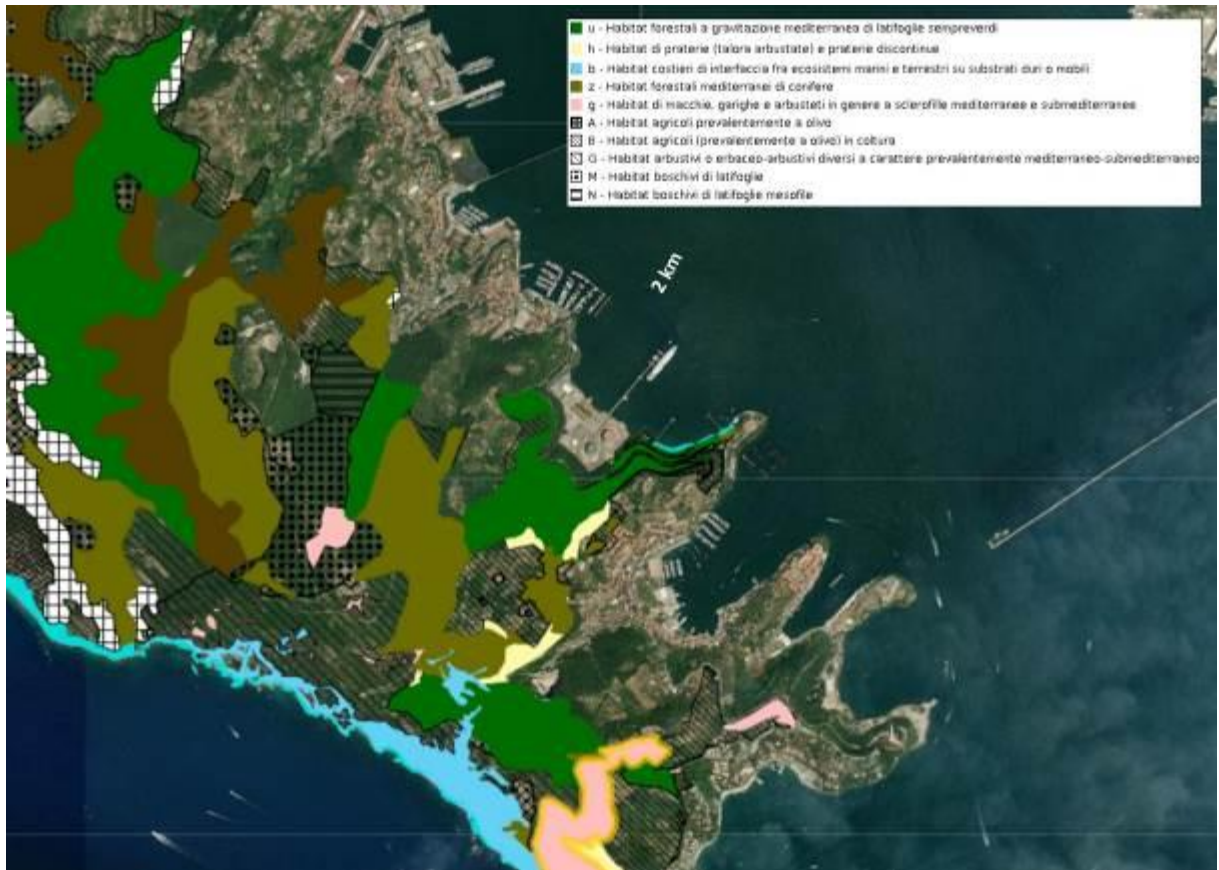


Figura 6 – Estratto carta degli Habitat ZSC IT1345005 (<http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/>)

Tra gli habitat riportati nella carta regionale, si evidenziano, nelle aree più prossime all'impianto, zone a dominanza di alcuni habitat di interesse Comunitario, tra cui

- Habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*;
- Habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco - Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee);
- Habitat 9540 – Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Nella seguente figura si riporta il particolare della carta degli habitat con indicate le aree a dominanza di habitat di interesse Comunitario.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 30 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104



Figura 7 – Aree a dominanza di habitat di interesse Comunitario più prossimi all’impianto (cerchiato in rosso).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 31 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

L'habitat, riscontrato nella porzione più prossima all'impianto, immediatamente a sud della Strada Provinciale 530, comprende i boschi e le boscaglie di leccio a dominanza di *Quercus ilex*, con sporadica presenza di caducifoglie nello strato arboreo (*Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens s.l.*); salvo rare eccezioni, l'habitat ha un aspetto di bosco chiuso con strato erbaceo estremamente ridotto.



Figura 8 –Bosco a dominanza di *Quercus ilex* a sud dell'impianto

Lo strato arbustivo prevalentemente sempreverde sclerofillico con esemplari di *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Pistacia terebinthus*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo* e strato erbaceo molto povero, limitato a geofite quali *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Cephalanthera rubra*, *Tamus communis*, *Ruscus aculeatus*, *Asplenium onopteris*.

Sono presenti, inoltre specie lianose come *Clematis flammula*, *C. vitalba*, *Hedera helix*, *Lonicera etrusca*, *L. implexa*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera* e *Rubia peregrina*.



Figura 9 –Esemplari di Alaterno (*Rhamnus alaternus*)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 32 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

6210 –Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco - Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee)

Comprende formazioni erbacee, talora parzialmente arbustate, da xerofile a mesofile, per la maggior parte secondarie, su versanti, crinali e fondovalli dal piano basale a quello altomontano, più raramente subalpino. Il manto vegetale può essere costituito solo da uno strato di erbe, per gran parte graminoidi, oppure da uno strato misto di erbe, camefite e nanofanerofite. La cotica erbosa può avere una copertura densa o discontinua variabile all'incirca da 50 a 100%, quella arbustiva, alta in genere non oltre 1,5-2 m, non supera il 30-40%. I terreni sono prevalentemente derivati da substrati calcarei e più o meno ricchi di scheletro, privi di ristagno idrico. L'habitat è presente, però, anche su terreni di natura arenacea, marnosa o serpentinitica. Si rinviene in aree a diversa esposizione e acclività in condizioni bioclimatiche differenti, tendenzialmente subatlantiche, continentali o submediterranee. Particolare importanza sulla fisionomia hanno la disponibilità idrica e di nutrienti, il grado evolutivo del suolo, le attività di pascolo e/o sfalcio, la ricorrenza di incendi, i contatti con boschi o altre fitocenosi legnose.

L'habitat nell'ambito dell'area vasta analizzata risulta sporadico e in alcuni casi parte di diversi habitat a diverso determinismo antropico, che vanno dalle aree coltivate (oliveti, seminativi, prati, pascoli) alle aree residenziali.



Figura 10 –Versante caratterizzato da habitat a diverso determinismo antropico

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 33 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

9540 – Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Nei siti liguri della Rete Natura 2000 l'habitat è rappresentato soprattutto da pinete a pino marittimo e pinete a Pino d'Aleppo che possono anche essere in commistione con altri habitat forestali, arbustivi o di altro tipo (rupestri).

Si rileva, per lo più la presenza di lembi di pineta a pino marittimo (*Pinus pinaster*) frutto di rimboschimenti artificiali operati nel secondo dopoguerra e che attualmente si trovano in uno stato involutivo di degrado causato da incendi e da ~~parassiti~~ fitopatologie; a seguito di questo stato di sofferenza, soprattutto nelle zone meno accessibili, si assiste ad una graduale riaffermazione della vegetazione naturale autoctona.



Figura 11 – Pino marittimo (*Pinus pinaster*)

Possiamo perciò segnalare pinete xerotermofile, per lo più costiere, con strato dominante di *Pinus pinaster* ed evidente strato dominato, arboreo-arborescente, di leccio o macchia alta a *Erica arborea* e *Arbutus unedo*. Nel sottobosco, le specie che accompagnano il pino marittimo sono specie pioniere che sopportano meglio terreni superficiali e poveri di sostanza organica e il passaggio del fuoco, tra cui sono state rinvenute *Brachypodium rupestre*, *Erica arborea*, *Fraxinus ornus*, *Genista pilosa*, *Juniperus communis*, *J. oxycedrus*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 34 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104



Figura 12 – Erica arborea



Figura 13 – Pistacia lentiscus (sx.) e Smilax aspera (dx.)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 35 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5.3.2 Fauna ZSC IT1345005

Le specie di interesse comunitario, di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE e elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, segnalate nel Sito ed elencate nel Formulario Standard sono le seguenti.

Raggruppamento	Specie
Invertebrati (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
Mammiferi (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>
Rettili (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Euleptes europaea</i>
Anfibi (all. II Direttiva 92/43/CEE)	<i>Speleomantes ambrosii</i>
Uccelli (all. I Direttiva 09/147/UE)	<i>Accipiter nisus</i> , <i>Aegithalos caudatus</i> , <i>Apus apus</i> , <i>Apus pallidus</i> , <i>Athene noctua</i> , <i>Bubo bubo</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Carduelis carduelis</i> , <i>Carduelis chloris</i> , <i>Carduelis spinus</i> , <i>Certhia brachydactyla</i> , <i>Clamator glandarius</i> , <i>Columba palumbus</i> , <i>Corvus corone</i> , <i>Cuculus canorus</i> , <i>Dendrocopos major</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Euleptes europaea</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Jynx torquilla</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lanius senator</i> , <i>Larus argentatus</i> , <i>Larus ridibundus</i> , <i>Luscinia megarhynchos</i> , <i>Miliaria calandra</i> , <i>Monticola solitarius</i> , <i>Motacilla alba</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Parus ater</i> , <i>Parus caeruleus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Passer domesticus</i> , <i>Passer montanus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> , <i>Phalacrocorax carbo</i> , <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> , <i>Phoenicurus ochruros</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Phylloscopus bonelli</i> , <i>Phylloscopus collybita</i> , <i>Picus viridis</i> , <i>Prunella modularis</i> , <i>Pyrrhula pyrrhula</i> , <i>Regulus ignicapillus</i> , <i>Regulus regulus</i> , <i>Saxicola rubetra</i> , <i>Saxicola torquata</i> , <i>Scolopax rusticola</i> , <i>Serinus serinus</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Sterna sandvicensis</i> , <i>Streptopelia turtur</i> , <i>Strix aluco</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>Sylvia cantillans</i> , <i>Sylvia hortensis</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Troglodytes troglodytes</i> , <i>Turdus iliacus</i> , <i>Turdus merula</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Turdus viscivorus</i> , <i>Upupa epops</i>

Tabella 2 - Specie di interesse comunitario ZSC IT1345005

La scheda del Formulario Standard riporta altre specie importanti di fauna tra cui:

- invertebrati: *Argna biplicata biplicata*, *Arion franciscoloi*, *Bryaxis italicus*, *Charaxes jasius*, *Cochlodina bidens*, *Geostiba ligurica poggiana*, *Gonepteryx cleopatra*, *Islamia piristoma*, *Limax sp.*, *Opatrum sculpturatum*, *Parabathyscia viti*, *Pterostichus phaeopus*, *Retinella olivetorum olivetorum*, *Roncus capral*, *Solatopupa juliana*, *Solatopupa pallida*, *Striolata striolata*.
- anfibi: *Bufo bufo*, *Salamandra salamandra*.
- rettili: *Coluber viridiflavus*, *Elaphe longissima*, *Podarcis muralis*.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 36 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

- mammiferi: *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Tadarida teniotis*.
- uccelli: *Lophophanes cristatus*.

In riferimento all'habitat 9340, il bosco di leccio è generalmente interessato da comunità di specie animali (soprattutto diverse specie di uccelli, rettili, macro- e micro-mammiferi, ma anche invertebrati come grandi coleotteri). Le condizioni di maggiore ombra e freschezza, proprie dei lembi di lecceta, favoriscono l'evoluzione del suolo e lo sviluppo di organismi con uno stretto rapporto col terreno e la lettiera di foglie: si tratta principalmente di funghi e piccoli invertebrati specializzati. Troviamo fra gli uccelli soprattutto la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il cuculo (*Cuculus canorus*), il merlo (*Turdus merula*), la cinciallegra (*Parus major*) e, fra i micromammiferi, il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e il piccolissimo toporagno etrusco (*Suncus etruscus*). I cinghiali (*Sus scrofa*) rimangono spesso nelle leccete più intricate durante il giorno per uscire poi al crepuscolo e di notte, alla ricerca di tuberi e radici nei coltivi e negli incolti; la fioritura precoce del viburno e di talune altre specie del corteggio floristico, sui margini e nelle radure, attira facilmente api e altri imenotteri.

Le praterie arbustate dell'habitat 6210 offrono opportunità di vita a un numero eccezionalmente elevato di specie animali, sia vertebrati, sia invertebrati. Fra gli invertebrati numerosissime sono le specie di ragni, coleotteri (coccinelle, edemeridi floricoli, carabidi, scarabeidi coprofagi, stafilinidi, tenebrionidi, crisomelidi, curculionidi), ditteri (sirfidi e altri), imenotteri (api e vespe), lepidotteri (fra i quali si distinguono il macaone, il podalirio e le zigene, accanto a più comuni e frequenti licenidi, vanesse e cavolaie), ortotteri (mantidi, cavallette), afidi, cimici, cicadellidi, ecc.

Tra le molte specie di uccelli proprie degli spazi aperti, alcune delle quali protette da normative internazionali, si evidenziano: il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), lo staccino (*Saxicola rubetra*), l'ortolano (*Emberiza hortulana*), l'allodola (*Alauda arvensis*), l'averla (*Lanius collurio*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), la tottavilla (*Lullula arborea*), il culbianco (*Oenanthe oenanthe*), il codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochrurus*), la pernice rossa (*Alectoris rufa*), il biancone (*Circaetus gallicus*) e l'albanella reale (*Circus cyaneus*). Tra i rettili si possono osservare la vipera (*Vipera aspis*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*), il colubro lacertino (*Malpolon monspessulanus*); infine, fra i mammiferi, la lepore (*Lepus europaeus*) e diversi chiroterti.

Nelle pinete. piuttosto frequenti sono lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e il moscardino (*Muscardinus avellanarius*). Nelle fessure della corteccia e alla base dei ciuffi di aghi, si insediano diversi insetti, che

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 37 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

richiamano silvidi e altri uccelli insettivori. Tra gli stafilinidi predatori, che si possono osservare sotto le cortecce dei pini si segnala *Nudobius collaris*.

5.4 Altri Siti di interesse naturalistico

All'interno dell'area vasta ricadono, in parte sovrapposte alla ZSC IT1345005 due aree protette di interesse naturalistico e un'area marina protetta:

- il Parco Nazionale delle Cinque Terre;
- il Parco Naturale Regionale di Porto Venere.
- Il "Santuario Pelagos".



Figura 14 – Aree naturali protette all'interno dell'area vasta

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 38 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104



Figura 15 – Area Santuario Pelagos

Si riporta di seguito una sintetica descrizione delle due aree protette le cui informazioni sono prese dai siti internet dedicati (<http://www.parconazionale5terre.it> e <https://www.parconaturaleportovenere.it>) e del Santuario marino “Pelagos” le cui informazioni sono prese dal sito internet <https://pelagos-sanctuary.org/it>.

5.4.1 Parco Nazionale delle Cinque Terre

Il territorio del Parco Nazionale delle Cinque Terre è montuoso e prevalentemente costiero: solo 300 ettari ricadono nel bacino montano del fiume Vara e non si affacciano sul mare. I versanti, ripidi e franosi, solcati da brevi rivi e articolati in valli e crinali, si distaccano dallo spartiacque principale alto 815 m e prossimo al mare. Pertanto, in poco meno di 4.000 ettari coesistono ambienti naturali diversi, sia mediterranei che montani, abitati da specie animali e vegetali proprie, tali da aumentare notevolmente la biodiversità.

La fascia marittima è caratterizzata da rupi costiere, colonizzate da radi e bassi arbusti, frequentate da rettili e uccelli tipici degli ambienti assolati e rocciosi; più sopra, i versanti sono coperti da macchia mediterranea e da boschi termofili sempreverdi, formati da lecci, sughere, pini marittimi, dove sono diffusi la ghiandaia, i picchi, le cince, lo scoiattolo, il tasso e la volpe.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 39 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Anche i muri in pietra a secco dei terreni agricoli terrazzati, per quanto costruiti dall'uomo, rappresentano un ambiente circoscritto, costituito da terra e sassi, che ospita comunità animali e vegetali rupicole. Ovunque è presente il cinghiale, introdotto nel secolo scorso e diffusosi spontaneamente con il favore dell'ambiente e dell'uomo.



Figura 16 – Vegetazione rupestre Parco Nazionale delle Cinque Terre

5.4.2 Parco Naturale Regionale di Porto Venere

Il Parco Naturale Regionale di Porto Venere si estende per circa 400 ha, racchiudendo il promontorio omonimo, le isole Palmaria, Tino e Tinetto e l'Area di Tutela Marina, come propaggine occidentale del Golfo della Spezia. Territorio che mantiene a tutt'oggi un forte carattere di naturalità e che è rivestito da una rigogliosa macchia mediterranea che manifesta il suo continuo dinamismo a seconda dei microclimi ivi presenti: si passa da una situazione di "gariga" ad una macchia dai molteplici aspetti sino ad arrivare a lembi di lecceta e pinete a Pino d'Aleppo frammisto a Pino marittimo ed altre Querce (Cerro e Roverella).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 40 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Necessaria la menzione del Fiordaliso di Porto Venere e del Tarantolino. Il primo è una piccola pianta perenne, un endemismo esclusivo del promontorio omonimo e delle isole, appartenente alla famiglia delle Composite, con una vivace infiorescenza violetta e che forma un cespuglio abbarbicato sulle falesie tipiche della costa occidentale dell'Area Parco. Il secondo è il più piccolo gecko europeo (8 cm, coda compresa), un Rettile strettamente notturno caratterizzato da un areale frammentato e relittuale.



Figura 17 – Tratto di costa del Parco Naturale Regionale di Porto Venere

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 41 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Un altro fenomeno che merita una citazione è il carsismo: ampiamente presente in tutta l'Area Parco, trova le maggiori espressioni sull'isola Palmaria, caratterizzata da un substrato calcareo ricco di grotte, pozzi stretti e profondi, camini con andamento ascendente e da forme carsiche superficiali quali inghiottitoi, doline e campi solcati.



Figura 18 – Isola Palmaria

5.4.3 Santuario Pelagos

Il Santuario Pelagos è l'unica area marina internazionale dedicata alla protezione dei mammiferi marini e dei loro habitat nel Mar Mediterraneo ed è stato istituito da un Accordo multilaterale tra Francia, Italia e Monaco firmato a Roma nel 1999 ed entrato in vigore nel 2002. Nel Santuario esistono aree con un livello di protezione maggiore: Aree Marine Protette, Parchi Nazionali, Siti Natura 2000 dell'Unione Europea e ASPIM nazionali, ecc.

L'importanza ecologica generale dell'ecosistema marino di quest'area è stata confermata nel 2016 dalla Convenzione delle Nazioni Unite sulla biodiversità, che ha individuato due EBSA (Aree Marine Importanti Ecologicamente o Biologicamente) completamente sovrapposte al Santuario Pelagos: gli Ecosistemi

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 42 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Pelagici del Mediterraneo nord-occidentale e gli Ecosistemi Bentonici del Mediterraneo nord-occidentale. Più recentemente l'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (IUCN) ha individuato due Aree Importanti di Mammiferi Marini (IMMA) in questa regione: l'IMMA del Mar Ligure Occidentale e del Canyon di Genova (habitat chiave per lo Zifio) e l'IMMA del sistema dei Canyon e di scarpata del Mar Mediterraneo nord-occidentale (habitat importante per la balenottera comune e il capodoglio che si estende oltre Pelagos), di cui di seguito si riporta un estratto della mappa con le relative perimetrazioni.

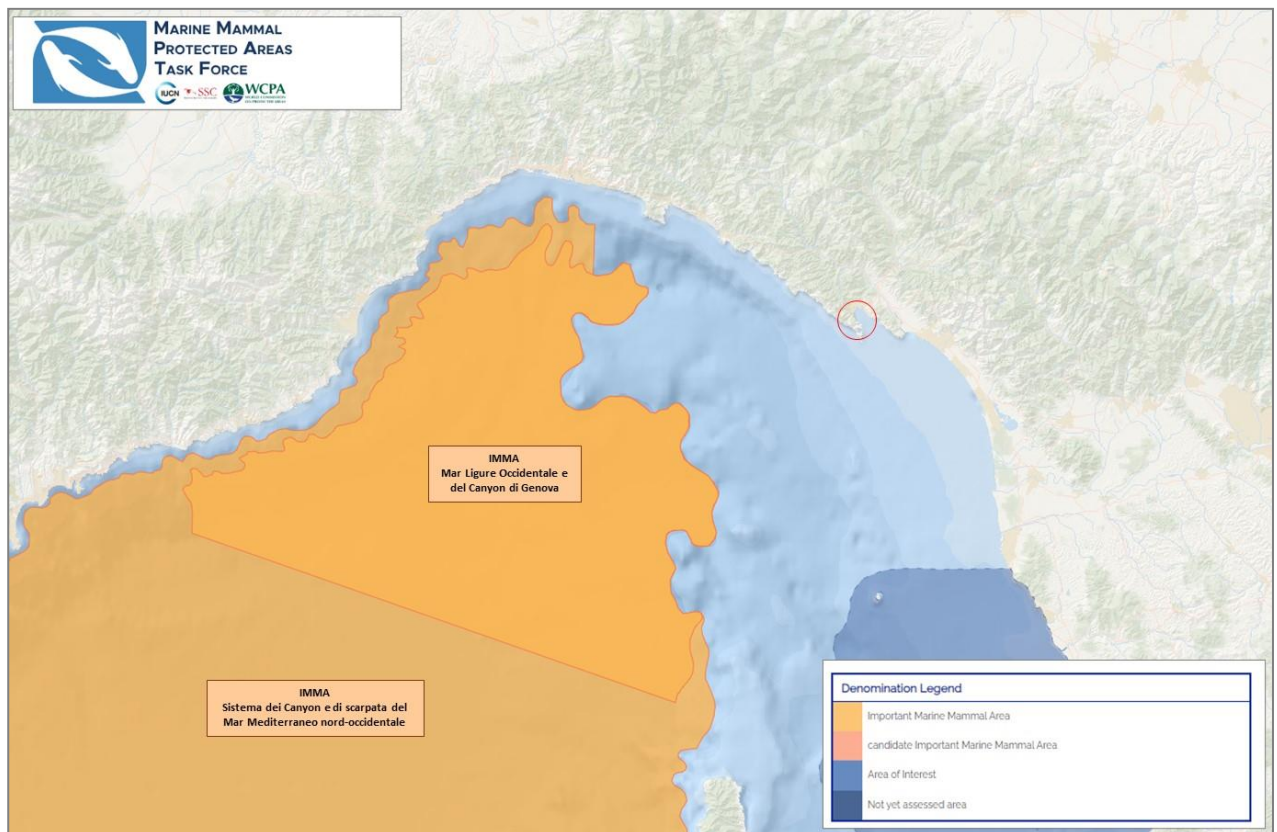


Figura 19 – Aree Importanti di Mammiferi Marini – IUCN (cerchiata in rosso, l'area vasta del progetto)

Risulta evidente come l'intera area vasta considerata dal progetto, pur ricadendo all'interno dei confini del "Santuario Pelagos" risulti a considerevole distanza dalle Aree Importanti di Mammiferi Marini individuate dal IUCN.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 43 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5.5 Rete ecologica e corridoi ecologici

Con il termine di “corridoio ecologico” si intende una pluralità di forme e di funzioni di particolari elementi del territorio che consentono e facilitano i processi di dispersione di frazioni delle popolazioni animali e vegetali da un frammento all’altro. In questo modo si mantengono attivi i processi che consentono l’esistenza di “metapopolazioni”, ovvero di insiemi di popolazioni che vivono in biotopi caratterizzati da un determinato habitat, fra le quali possono avvenire movimenti attivi o passivi di individui in grado di riprodursi o di forme biologiche adatte alla sopravvivenza per periodi più o meno brevi anche all’esterno degli habitat ottimali. Tali elementi sono caratterizzati da continuità territoriale di un habitat specifico per gli organismi, piante o animali, per i quali è possibile fare riferimento alle seguenti classi di permeabilità nei confronti delle specie faunistiche presenti.

Nella seguente figura si riporta un estratto della carta della Rete Ecologica regionale, disponibile tramite il geoportale cartografico <https://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2>.

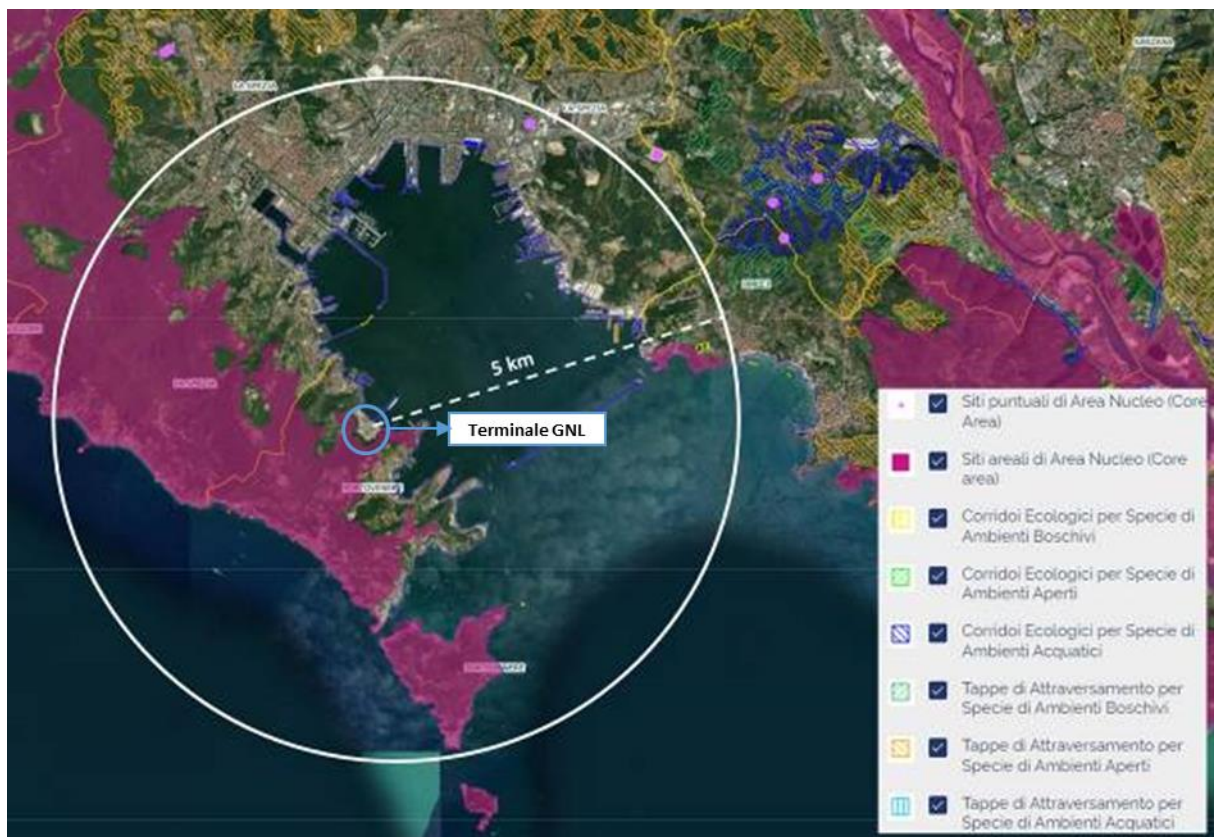


Figura 20 – Rete ecologica regionale (<https://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2>)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 44 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

In riferimento al progetto in esame si evidenzia che i principali elementi della rete ecologica regionale, individuabili come “core areas” sono rappresentati dai Siti della Rete Natura 2000, tra cui la ZSC IT1345005 “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”. Le aree di connessione, corridoi ecologici per le diverse tipologie di specie animali presenti, sono per lo più individuate fuori dall’area vasta di progetto. Le aree di impianto, oggetto degli interventi previsti, non si interpongono a corridoi ecologici o a zone di connessione che rimangono pertanto inalterate rispetto al progetto in esame.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 45 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5.6 Inquadramento dell'area prevista dal progetto

5.6.1 Vegetazione potenziale

L'area di inquadramento del progetto in esame, dal punto di vista della vegetazione potenziale è caratterizzata dalla serie vegetazionale identificata come:

- Serie Ligure subacidofila del leccio (*Viburno tini-Quercus ilicis sigmetum*): aspetti termofili e aspetti mesofili (cod. 229 a e b).

Si riporta di seguito un estratto della carta della vegetazione potenziale.

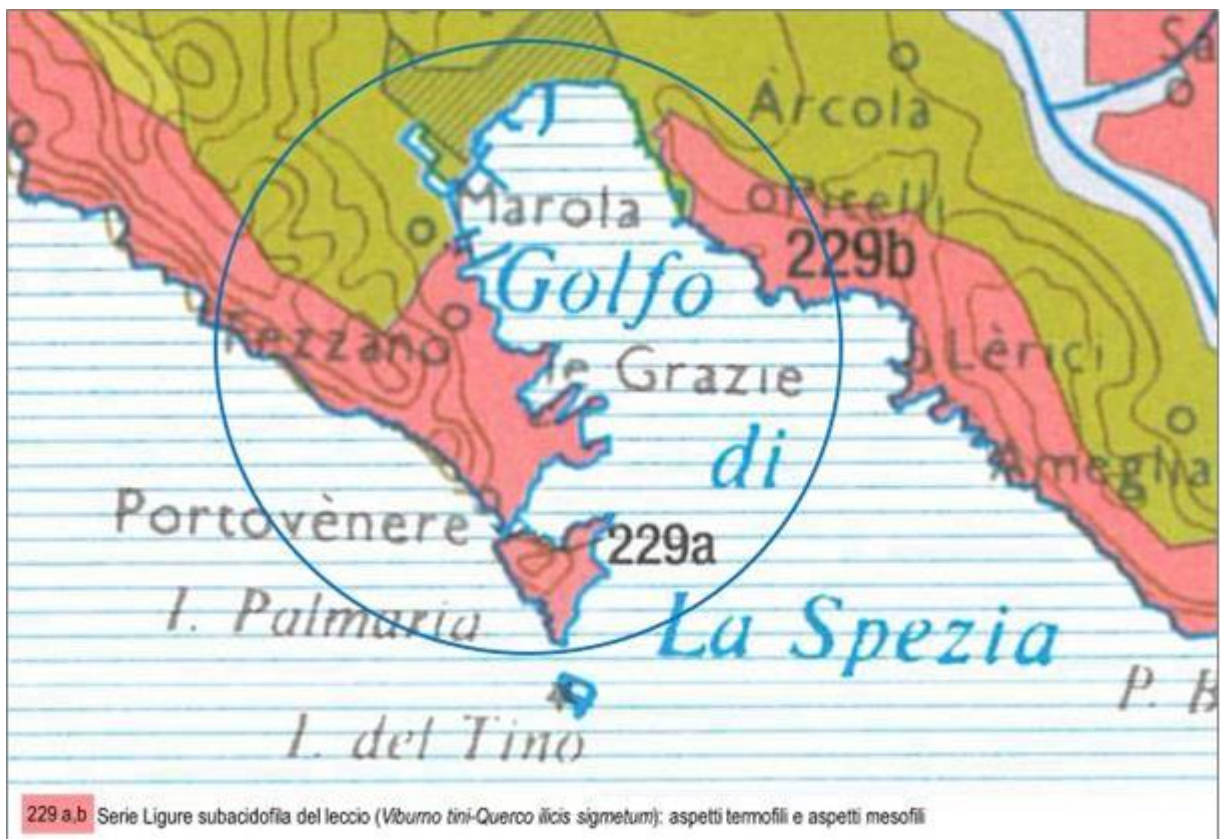


Figura 21 - Carta delle serie di vegetazione dell'area oggetto di Studio (Paura et al.)

La serie è caratterizzata da boschi a dominanza di *Quercus Ilex*, con sporadica presenza di caducifoglie nello strato arboreo. Il piano mediterraneo presenta macchie e arbusteti afferenti all'ordine *Pistacio lentisci-Rhamnetum alaterni* o formazioni più evolute a erica arborea e corbezzolo (*Erico-Arbutetum*).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 46 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104



Figura 22 – Formazioni a *Pistacio lentisci-Rhamnetum alaterni* e *Erico-Arbutetum*



Figura 23 - *Arbutus unedo* (Corbezzolo)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 47 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

5.6.2 Area prevista dal progetto

Come già riportato in premessa le aree direttamente interessate dalla realizzazione delle opere di progetto, si pongono all'interno dell'esistente impianto di Panigaglia, riconducibili quindi ad aree produttive industriali completamente antropizzate, compreso il pontile.



Figura 24 – Viste dell'impianto di Panigaglia

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 48 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

6 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI SUI SITI RETE NATURA 2000

6.1 Metodologia di valutazione

Secondo quanto riportato nelle “Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva n. 43/92/CEE “HABITAT” Art. 6, paragrafi 3 e 4.”, per l’individuazione delle incidenze, devono essere individuati gli effetti del progetto sui siti Natura 2000 mediante sovrapposizione delle informazioni progettuali con i dati raccolti sui siti stessi.

Pertanto, gli elementi essenziali che devono essere valutati sono i seguenti:

- Effetti Diretti e/o Indiretti;
- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine;
- Effetti probabili;
- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferiti;
- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie;
- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi;
- Perturbazione di specie;
- Effetti cumulo.

L’analisi degli effetti del progetto è stata prodotta in riferimento al Sito della Rete Natura 2000 ZSC IT1345005 – “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”, più prossimo alle aree di impianto e da considerarsi più direttamente interessato dai potenziali impatti del progetto e per questo rappresentativo anche dei Siti più distanti e, considerate le attività in fase cantiere relative all’adeguamento del pontile, anche alle aree marine direttamente interessate dalle opere, per quanto la ZSC IT1345005 non presenti Habitat e specie di interesse comunitario marini.

6.2 Effetti su flora, vegetazione, habitat ed ecosistemi

Non sono previsti impatti derivanti da alterazioni delle caratteristiche ambientali del Sito della Rete Natura 2000 più prossimo. Le eventuali alterazioni saranno di carattere temporaneo e di lieve entità e riguarderanno esclusivamente l’area interessata dal progetto, esterna alla Rete Natura 2000.

È evidente, infatti, come il progetto, sia durante la fase di cantiere che durante la fase di esercizio, non preveda né l’occupazione né la riduzione di Habitat di interesse comunitario appartenente ai Siti della Rete Natura 2000 e come di conseguenza non comporti alcun effetto sull’integrità degli stessi. È ragionevole

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 49 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

quindi escludere qualsiasi interferenza “diretta” con habitat, vegetazione, flora ed ecosistemi, presenti all’interno dei siti Rete Natura esaminati, sia durante la fase di esercizio delle opere, sia durante la realizzazione delle medesime.

Si riporta, nella seguente tabella una sintesi dell’analisi degli impatti prevedibili sulla componente flora, vegetazione, habitat ed ecosistemi in fase di cantiere, esercizio e dismissione considerando, secondo quanto richiesto dalle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza:

- perdita di superficie di Habitat/Habitat di specie,
- frammentazione di Habitat/Habitat di specie.

Perdita/frammentazione di superficie di Habitat/Habitat di specie di interesse Comunitario					
Fase	Vegetazione e Habitat	Effetti diretti	Effetti indiretti	Effetti a breve/lungo termine	Effetti permanenti/reversibili
Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Area di intervento fuori dalla ZSC IT1345005 • Area industriale • Non presenti specie floristiche e Habitat di interesse comunitario • Non presenti connessioni ecologiche o “core areas” parte della rete ecologica regionale 	Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Esercizio		Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Dismissione		Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno

Tabella 3 – Effetti del progetto su flora, vegetazione, habitat ed ecosistemi della ZSC IT1345005

In relazione alle attività di dragaggio a mare, le operazioni saranno svolte secondo modalità tali da escludere impatti misurabili e significativi sulle risorse naturali interessate, prevenendo e limitando eventuali dispersioni e rilasci accidentali di materiale, salvaguardando altresì obiettivi sensibili o aree a vario titolo protette, e nel rispetto della pertinente normativa regionale. L’area prevista non interessa porzioni di habitat di interesse comunitario, segnalati all’interno dei Siti della Rete Natura 2000 “Isola Palmaria” e “Costa di Maralunga”.

È prevedibile, a tale riguardo, che le attività a mare producano un miglioramento della qualità dei sedimenti marini della Rada di La Spezia dato dall’asportazione di sedimenti al fine di approfondire il fondale marino.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 50 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

6.3 Effetti sulla fauna

Si individuano, secondo quanto richiesto dalle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza, i principali fattori, legati sia alla fase di cantiere che a quella d'esercizio, che possono avere potenziali impatti sulla fauna, che non sono sempre negativi e assumono un peso differente in relazione alle varie specie considerate. In particolare, sono stati considerati gli impatti relativi a:

- perdita di superficie e frammentazione di Habitat di specie,
- disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali.

6.3.1 Perdita/Frammentazione di superficie di Habitat di specie

Così come riportato in relazione alle interferenze con la componente flora, vegetazione, habitat ed ecosistemi, non sono previste perturbazioni delle specie animali di interesse comunitario in relazione alla perdita e frammentazione di habitat di specie, durante le varie fasi previste a terra; il cantiere e l'esercizio delle opere proposte si esplicheranno unicamente all'interno del perimetro dell'impianto, su area di tipo industriale, tali da escludere la perdita di superfici (es. habitat, popolamenti e comunità vegetali) all'interno del perimetro delle aree della ZSC considerata.

Le attività di dragaggio a mare potrebbero apportare un disturbo alle specie di uccelli di interesse comunitario che utilizzano le aree marine ai fini trofici, quali ad esempio le specie di gabbiano e sterne segnalate all'interno della ZSC (*Larus ridibundus*, *Larus argentatus*, *Sterna sandvicensis*).

Si evidenzia che gli interventi saranno caratterizzati da un'entità limitata sia spaziale che temporale (limitata superficie di intervento e limitato tempo di cantierizzazione), per tale motivo si ritiene l'effetto indiretto sulle specie di avifauna di limitata durata e comunque reversibile.

Perdita/frammentazione di superficie di Habitat di specie					
Fase	Specie di interesse comunitario	Effetti diretti	Effetti indiretti	Effetti a breve/lungo termine	Effetti permanenti/reversibili
Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Area di intervento fuori dalla ZSC IT1345005 • Area industriale • Non presenti connessioni ecologiche o "core areas" parte della rete ecologica regionale • Non presenti Aree Importanti di Mammiferi Marini individuate dal IUCN. 	Nessuno	Ridotta perdita di habitat trofici per le specie di avifauna con abitudini "marine"	Breve termine (Fase di dragaggio e adeguamento pontile)	Reversibile
Esercizio		Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Dismissione		Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno

Tabella 4 – Effetti sulla fauna legati alla perdita / frammentazione di superficie di habitat di specie

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 51 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

6.3.2 Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali in fase di cantiere/ dismissione

Non sono previsti effetti significativi sulla fauna derivanti dalle perturbazioni e disturbi delle specie animali durante la fase cantiere delle opere a terra.

In merito al rumore derivante dalle macchine operatrici, le emissioni acustiche saranno temporanee e circoscritte alla sola durata dei lavori. Tali lavori si svolgeranno prevalentemente all'interno del complesso impiantistico di Panigaglia già attualmente esistente e in attività. Saranno inoltre adottati gli accorgimenti tecnici e gestionali che permettono di minimizzare la diffusione del rumore verso l'esterno: si provvederà a una corretta programmazione e conduzione delle attività giornaliere e si utilizzeranno idonei macchinari e attrezzature omologate secondo le direttive comunitarie. Le principali interferenze provocate sulla fauna dalle emissioni acustiche/vibrazionali, potrebbero essere riferibili a:

- capacità di accoglienza dell'habitat, che diminuirà in corrispondenza dell'area cantierizzata nonché, delle sue immediate adiacenze, a causa delle immissioni sonore, che potrebbero portare anche una temporanea ridefinizione delle aree di nidificazione e/o riproduzione in genere della fauna;
- libertà di movimento della fauna, che potrebbe essere ridotta a causa, ad esempio, di eventuali ostacoli fisici, ma anche in misura minore, a causa delle emissioni sonore e visive.

Nello specifico le azioni di cantierizzazione per la realizzazione delle opere a terra potranno comportare la redistribuzione sui territori della fauna residente nell'area (in particolare avifauna): si può ipotizzare infatti un arretramento ed una ridefinizione dei territori dove si esplicano le normali funzioni biologiche. L'avvicinamento di veicoli di cantiere ad habitat frequentati dalla fauna, potrà causare una certa semplificazione delle comunità animali locali, tendente a favorire le specie ubiquitarie ed opportuniste a danno di quelle più esigenti. Considerando la modesta intensità del disturbo e la sua natura transitoria e reversibile si ritiene l'impatto non significativo.

Per quello che riguarda le polveri derivanti dalle opere di scavo sono previsti dei modesti movimenti terra necessari alla realizzazione degli scavi per le fondazioni delle nuove apparecchiature e strutture. Al fine di minimizzare la produzione di polveri, durante la fase di cantiere verranno cautelativamente adottati i seguenti accorgimenti:

- gli automezzi, in ingresso e uscita dal cantiere, adibiti al trasporto di materiali polverulenti saranno protetti mediante opportuni teli di copertura;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 52 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

- gli automezzi dovranno inoltre rispettare la velocità massima permessa (30 km/h) all'interno delle aree di cantiere.
- le aree verranno tenute bagnate per evitare il sollevamento di polveri.

Per quello che riguarda le opere a mare, previste per la fase di cantiere, per quanto non siano segnalate all'interno della ZSC IT1345005 e negli altri Siti della Rete Natura 2000 più prossimi al progetto, specie marine di interesse comunitario, si riportano le sintesi degli esiti e delle conclusioni degli studi effettuati sul rumore sottomarino, che sulla torbidità delle acque.

Rumore sottomarino

Le attività di cantiere che produrranno un incremento delle emissioni sonore nell'ambiente subacqueo saranno le operazioni di infissione dei pali del pontile di carico.

In ogni caso si sottolinea che nell'ambiente del porto di La Spezia, dove il suono è attenuato dall'assorbimento dell'energia acustica da parte del fondale fangoso-argilloso e poco profondo e dalla configurazione geografica relativamente "chiusa" del porto stesso, è prevedibile una perdita di trasmissione del rumore subacqueo.

Al fine di limitare il potenziale impatto sulla componente in esame sono previste le seguenti misure di mitigazione:

- posticipo dell'avvio dei lavori in caso di presenza delle specie target all'interno del porto all'inizio di ciascuna giornata;
- l'avvio morbido (soft-start) delle operazioni, in particolare all'inizio delle attività di infissione pali, per le quali sarà utilizzata una frequenza ed una energia minima e progressivamente crescente;
- la sospensione delle attività in caso di presenza di individui appartenenti alla specie target all'interno di una zona di esclusione di 1.000 m di raggio intorno al sito dei lavori; le attività riprenderanno dopo almeno 30 minuti di assenza degli animali nella zona di esclusione effettuando un avvio morbido;
- il rallentamento delle attività in caso di presenza di individui appartenenti alla specie target all'esterno della zona di esclusione di 1.000 m di raggio intorno al sito dei lavori;
- possibile utilizzo della tecnologia *Bubble Curtain* (Cortina di Bolle).

Sarà inoltre attuato un Piano di Monitoraggio del Rumore Sottomarino e dei Mammiferi Marini (Annesso 1 allo SPA).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 53 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Sono infine previsti interventi di tipo passivo quali l'adeguata formazione del personale di cantiere e la gestione delle operazioni di costruzione, evitando per quanto possibile la sovrapposizione delle attività che comportano il contemporaneo utilizzo delle attrezzature e dei macchinari più rumorosi.

Come ulteriori misure, in sede di Piano di Monitoraggio è previsto che, in caso di rilevazione delle specie target (mammiferi marini o altre specie pelagica di dimensioni apprezzabili e/o appartenenti a gruppi sistematici sottoposti a tutela) nell'area dei lavori, gli operatori MMO/PAM (Marine Mammal Observers/Passive Acoustic Monitoring) segnaleranno l'avvistamento o la detection acustica e, a seconda delle attività in corso e delle condizioni di sicurezza delle operazioni, si attueranno le opportune misure di mitigazione. Tali misure includono:

- il posticipo dell'avvio dei lavori in caso di presenza delle specie target all'interno del porto all'inizio di ciascuna giornata;
- l'avvio morbido (soft-start) delle operazioni, in particolare all'inizio delle attività di infissione pali, per le quali sarà utilizzata una frequenza ed una energia di battitura e di vibroinfissione minime e progressivamente crescenti;
- la sospensione delle attività in caso di presenza di individui appartenenti alla specie target all'interno di una zona di esclusione di 1.000 m di raggio intorno al sito dei lavori; le attività riprenderanno dopo almeno 30 minuti di assenza degli animali nella zona di esclusione effettuando un avvio morbido;
- il rallentamento delle attività in caso di presenza di individui appartenenti alla specie target all'esterno della zona di esclusione di 1.000 m di raggio intorno al sito dei lavori.

In definitiva opportune misure di riduzione e protezione del rumore sottomarino garantiranno la riduzione dell'impatto sulla fauna fino a livelli compatibili in relazione al contesto di inserimento.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 54 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Torbidità

Le attività di cantiere che produrranno un incremento della torbidità nell'ambiente idrico sottomarino saranno le operazioni di dragaggio dei sedimenti marini e l'operazione di infissione dei pali. Le interazioni con l'ambiente che ne derivano sono legate all'eventuale migrazione di particelle solide in sospensione al di fuori dell'area di cantiere.

Le possibili conseguenze sulla fauna date dall'aumento della torbidità e della concentrazione di particelle di solidi in sospensione possono essere distinte in:

- impatti diretti di tipo fisico;
- impatti indiretti.

Gli impatti diretti agiscono sulla diminuzione della penetrazione della luce e conseguentemente sull'attività fotosintetica, sull'intrappolamento e trascinarsi sul fondo (flocculazione), sull'aumento dell'attività di filtrazione da parte degli organismi filtratori, con conseguenti danni all'apparato respiratorio, disturbo alle aree di nursery.

Gli impatti indiretti sono connessi al trasporto ed alla diffusione dei contaminanti rimessi in circolo durante le attività di dragaggio che possono interessare il bioaccumulo dei contaminanti nei tessuti degli organismi marini, la biomagnificazione e il possibile trasferimento nella catena trofica, la contaminazione microbiologica degli organismi marini e possibili alterazioni qualitative delle biocenosi sensibili.

Altri potenziali effetti possono essere legati alla minor disponibilità di cibo e ai rischi di collisione dovuti alla ridotta visibilità per alcune specie marine (ISPRA, 2023).

Al fine di limitare il potenziale impatto sulla componente in esame sono state previste le seguenti misure di mitigazione:

- Sospensione delle attività in caso di superamento dei valori di riferimento di torbidità;
- Attuazione delle previsioni contenute nel Piano di Monitoraggio Ambientale, ovvero:
 - Monitoraggio in Continuo della Torbidità nei punti TRB – C 1 e TRB C – 2;
 - Monitoraggio in Discontinuo della Torbidità nei punti da TRB D – 1 a TRB D – 24;
- Utilizzo delle migliori tecniche di dragaggio;
- Minimizzazione del traffico marino con una corretta gestione delle fasi di carico e scarico dei sedimenti marini;
- eventuale utilizzo della cortina di bolle e/o panne antitorbidità.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 55 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Le opportune misure di mitigazione di cui sopra garantiranno pertanto la riduzione dell'impatto sulla fauna fino a livelli compatibili in relazione al contesto di inserimento.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dell'analisi e delle valutazioni relative al disturbo sulla fauna derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali in fase di cantiere e dismissione.

Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali					
Fase	Fauna	Effetti diretti	Effetti indiretti	Effetti a breve/lungo termine	Effetti permanenti/reversibili
Cantiere	<ul style="list-style-type: none"> Area di intervento fuori dalla ZSC IT1345005 Area industriale Non presenti connessioni ecologiche o "core areas" parte della rete ecologica regionale 	Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno
Dismissione	<ul style="list-style-type: none"> Non presenti specie di fauna di interesse comunitario e prioritario Non presenti Aree Importanti di Mammiferi Marini individuate dal IUCN. 	Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno

Tabella 5 – Effetti sulla fauna legati al disturbo da alterazioni ambientali in fase di cantiere /dismissione

6.3.3 Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali in fase di esercizio

I potenziali disturbi in fase di esercizio derivanti da alterazione delle caratteristiche ambientali, delle modifiche in progetto, sono riconducibili:

- alle emissioni di inquinanti in atmosfera, per le quali sono state condotte specifiche simulazioni riportate nello Studio previsionale di dispersione degli inquinanti in atmosfera di cui all'Annesso 6 al presente SPA (Rif. REL-AMB-E-09106).
- alle emissioni di rumore, per le quali è stato condotto una specifica Valutazione previsionale di impatto acustico relativo alle nuove apparecchiature presenti nella condizione attuale e previste dal progetto di ammodernamento di cui all'Annesso 5 al presente SPA (Rif. REL-AMB-E-09105).

Non sono previste, durante la fase cantiere ulteriori alterazioni ambientali che potrebbero causare disturbo alle specie faunistiche potenzialmente presenti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 56 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Di seguito vengono analizzati nel dettaglio i due potenziali disturbi sopra citati per la fase di esercizio del nuovo progetto ottimizzato.

Emissioni in atmosfera

Lo studio sulle ricadute degli inquinanti è stato condotto allo scopo di valutare l'entità delle emissioni prodotte e le ricadute al suolo derivanti dalle emissioni dell'insediamento nei due assetti di riferimento ante e post operam in termini di rispetto degli Standard di Qualità dell'Aria applicabili.

Le simulazioni, per le condizioni di esercizio, sono state effettuate utilizzando il modello matematico CALMET/CALPUFF 6 attraverso il software CALPUFF View Version 3 (Lakes Environmental). I dati meteorologici utilizzati sono riferiti all'anno 2022, ottenuti mediante il sistema WRF.

Nella seguente tabella si riporta il prospetto di sintesi dei principali parametri utilizzati per lo studio sulle ricadute associate ai camini dei nuovi N. 4 Vaporizzatori (E1-E4, di cui 3 attivi contemporaneamente).

Id	Altezza (m)	Diametro (m)	Temperatura (°C)	Vel. Uscita (m/s)	Portata Fumi (Nm ³ /h)	Emissione NOx (g/s)	Emissione CO (g/s)
E1	12	0,86	18	15,5	30.400	0,844	0,844
E2	12	0,86	18	15,5	30.400	0,844	0,844
E3	12	0,86	18	15,5	30.400	0,844	0,844

Tabella 6: Dati Emissivi dei camini in fase post operam

Per quanto concerne il traffico navale di seguito viene riassunto il traffico di movimentazione GNL previsto dal progetto:

Unità	Quantità previste (mezzi/anno) Ipotesi 1	Quantità previste (mezzi/anno) Ipotesi 2	Capacità (mc GNL)
Metaniere per l'approvvigionamento del GNL	28	0	75.000
	38	54	140.000
Totale	66	54	--
Bettoline e Metaniere di piccole dimensioni (Progetto Vessel Reloading ¹)	5	10	2.000
	5	10	7.500
	10	20	30.000
Totale	20	40	--

Tabella 7: Mezzi di movimentazione GNL previsti

¹ Il progetto denominato "Vessel Reloading Panigaglia" permetterà di migliorare la flessibilità di carico e scarico di GNL presso il pontile principale del Terminale GNL di rigassificazione di Panigaglia (progetto escluso dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale con Parere n. 571 del 10 ottobre 2022 acquisito al prot. MiTE_2022-0132886 del 26 ottobre 2022).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 57 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

I risultati delle simulazioni sono riassunti mediante apposite mappe che riportano le curve di isoconcentrazione al suolo degli inquinanti esaminati sovrapposte ad una immagine satellitare dell'area di interesse.

Le curve di isoconcentrazione sono state ricavate per interpolazione grafica dei valori calcolati dal modello in corrispondenza dei nodi del reticolo di calcolo e sono state contrassegnate nelle mappe dal proprio valore di concentrazione.

Nelle seguenti figure si riportano le mappe con le curve di isoconcentrazione prodotte dallo studio.

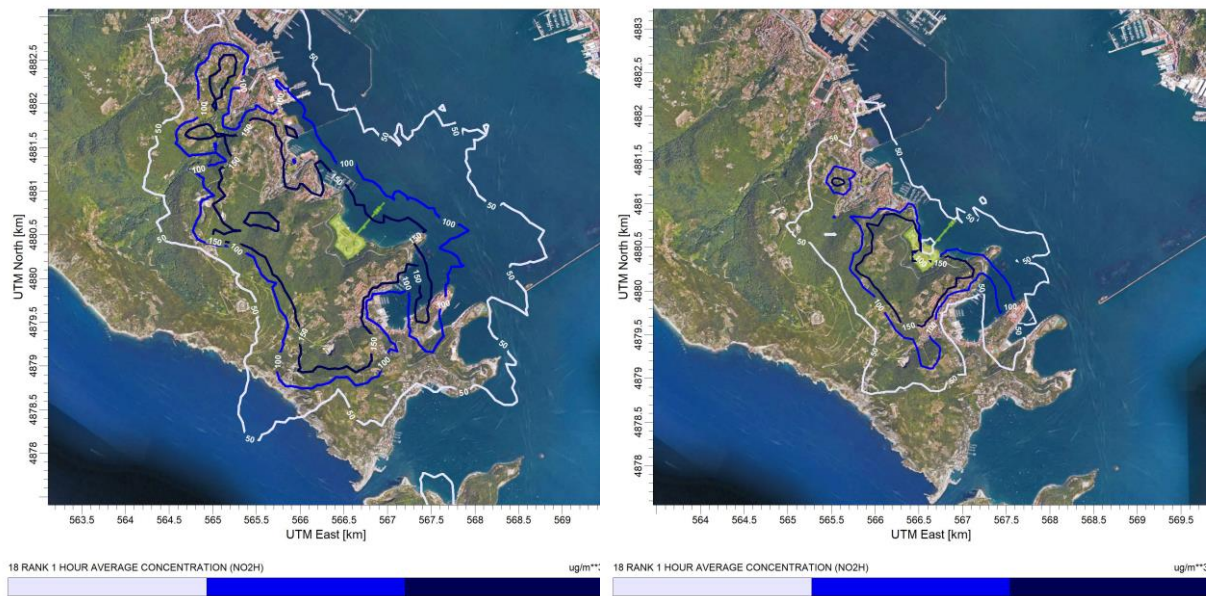


Figura 25 – Curve di isoconcentrazione al suolo di NO₂ (99,8°percentile delle concentrazioni medie orarie) Ante Operam (Sx.) Post Operam hp.1 (Dx.)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 58 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

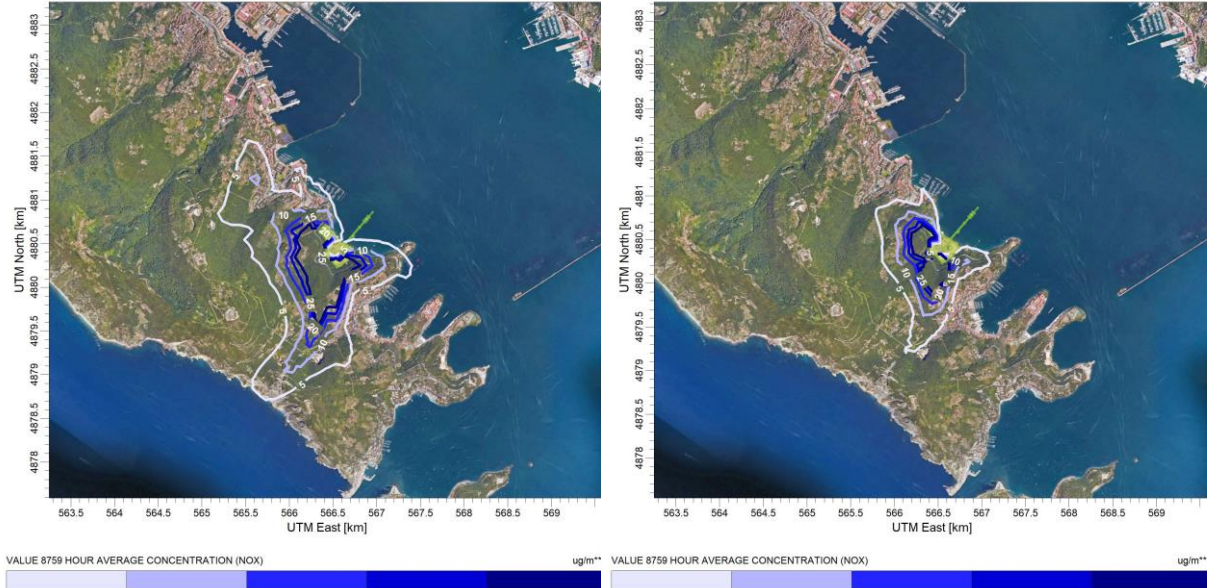


Figura 26 – Curve di isoconcentrazione al suolo di NOx (media annuale delle concentrazioni medie orarie) Ante Operam (Sx.) Post Operam hp.1 (Dx.)

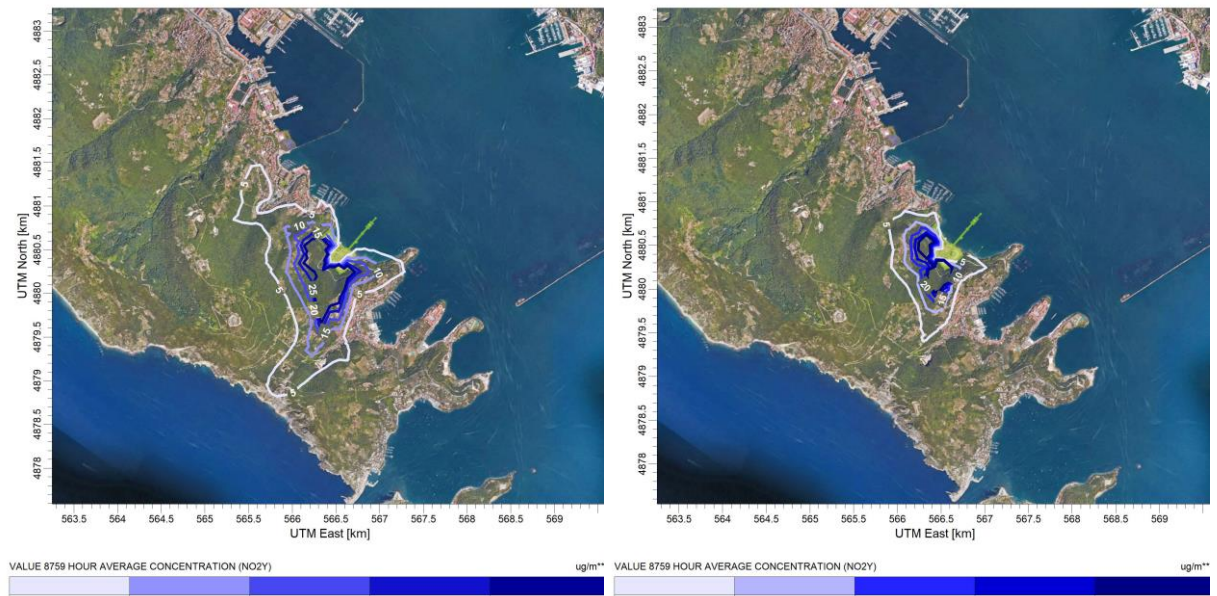


Figura 27 – Curve di isoconcentrazione al suolo di NO2 (media annuale concentrazioni medie orarie) Ante Operam (Sx.) Post Operam hp.1 (Dx.)

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 59 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

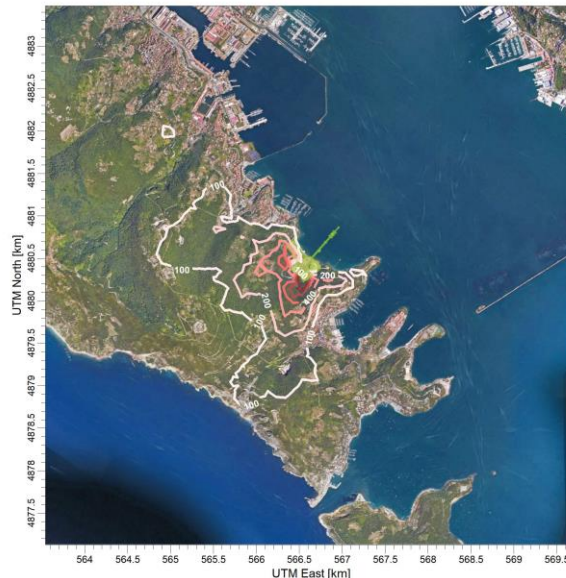


Figura 28 – Curve di isoconcentrazione al suolo di CO (media annuale concentrazioni medie orarie) Post Operam hp.1

Il confronto con i valori di concentrazione al suolo ottenuti con il modello di simulazione, in corrispondenza dell'ubicazione delle centraline di qualità dell'aria presenti nell'area in esame, e gli Standard di Qualità dell'Aria evidenzia il pieno rispetto dei limiti, sia in termini di valori medi annui che di concentrazioni di picco.

In relazione al parametro CO, il confronto sulle centraline non è stato effettuato, in mancanza del monitoraggio, ma si evidenzia come il dato di ricaduta calcolato, vedi Figura 24, risulti poco significativo rispetto allo standard di qualità dell'aria applicabile (risultato di ricaduta massimo pari a circa il 10% dell'SQA).

Dal complesso di indagini disponibili e dalle simulazioni condotte per le emissioni in atmosfera dell'impianto in progetto gli interventi in progetto comporteranno una significativa riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni di stabilimento.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 60 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Emissioni di rumore

A corredo dello Studio Preliminare Ambientale si è proceduto ad uno studio previsionale di impatto acustico del progetto in esame. La modellazione matematica delle nuove sorgenti previste è stata effettuata mediante il software previsionale SoundPLAN®.

I recettori individuati e considerati nella valutazione sono riportati nella seguente figura.



Figura 29 –Ubicazione dei recettori individuati

I risultati sono resi disponibili come dati puntuali in corrispondenza dei recettori individuati e come mappe delle curve isofoniche, ossia linee che uniscono i punti con uguale livello di pressione sonora.

Tali curve sono state ottenute dalla simulazione effettuata unicamente per le sorgenti rumorose riconducibili all’impianto, nelle condizioni ante e post operam, e non tengono conto del livello di rumore di fondo e delle sorgenti già presenti nell’area (dei quali si è tenuto conto, invece, nella caratterizzazione del clima acustico ante operam e nel successivo confronto con i limiti).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 61 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Le mappe risultano valide sia per il periodo di riferimento diurno che per il periodo di riferimento notturno in quanto le sorgenti sono state considerate, cautelativamente, operanti al regime massimo per l'intero arco giornaliero.

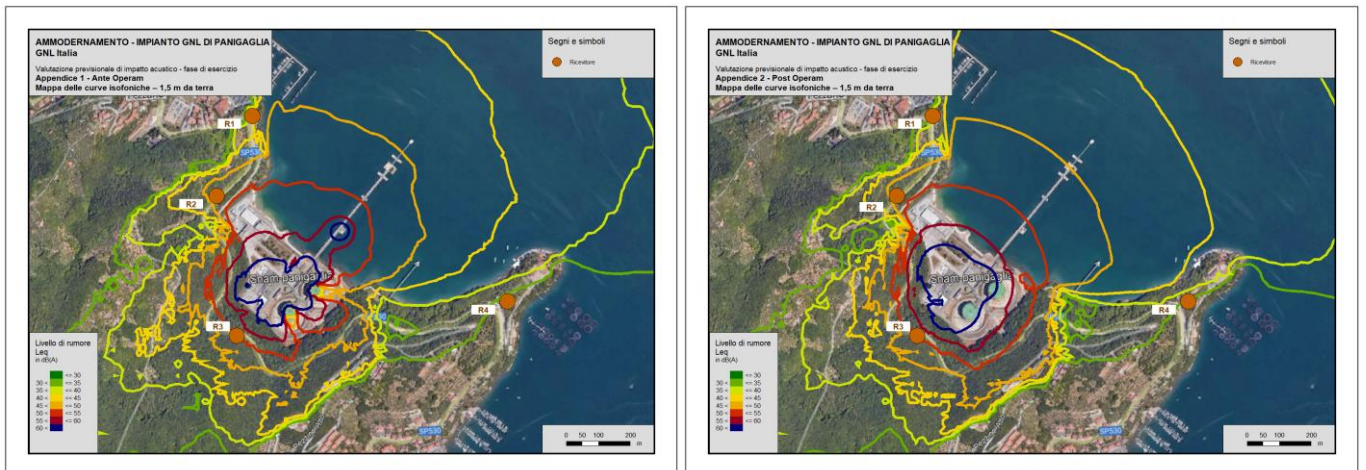




Figura 30 –Curve isofoniche Ante Operam (sx.) Post operam (Dx.)

Dal confronto fra le due mappe si evince come il progetto, a causa della sostituzione di numerose sorgenti di rumore, comporti una variazione limitata al clima acustico indotto all'esterno dello stabilimento ed in particolare una, seppur limitata, riduzione delle emissioni acustiche complessive in alcune direzioni di propagazione. In relazione alle aree occupate dalla ZSC IT1345005, le curve isofoniche mostrano un clima acustico pressoché invariato.

In considerazione della classificazione acustica del Comune di Portovenere, predisposta in ottemperanza a quanto previsto all'articolo 1, comma 3, della D.G.R. 1585/1999, lo studio previsionale di impatto acustico, evidenzia il pieno rispetto dei limiti di immissione applicabili ai recettori e che, data la distanza dei recettori, il contributo acustico stimato per l'impianto risulti avere un impatto limitato ai recettori.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 62 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Nella seguente tabella si riporta una sintesi dell'analisi e delle valutazioni relative al disturbo sulla fauna derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali in fase di esercizio.

Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali						
Fase	Disturbo	Fauna	Effetti diretti	Effetti indiretti	Effetti a breve/lungo termine	Effetti permanenti/reversibili
Esercizio	Emissioni in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> Area di intervento fuori dalla ZSC IT1345005 Area industriale 	Nessuno	Nessuno	Lungo termine (Riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni)	Permanentissimi (Riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni)
	Emissioni di rumore	<ul style="list-style-type: none"> Non presenti connessioni ecologiche o "core areas" parte della rete ecologica regionale Non presenti specie di fauna di interesse comunitario e prioritario 	Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno

Tabella 8 – Effetti sulla fauna legati al disturbo da alterazioni ambientali in fase di esercizio

6.4 Obiettivi di conservazione dei siti Rete Natura 2000

Si riportano di seguito gli obiettivi e le misure di conservazione e salvaguardia degli habitat e delle specie previsti per i siti della Rete Natura 2000 ricadenti nell'area vasta di progetto, approvate con DGR n. 537 del 4 luglio 2017.

Sono specificate misure di tipo generale, valide per tutti i Siti della Regione Biogeografica Mediterranea Ligure e misure specifiche per ogni Sito.

6.4.1 Misure valide per tutti i Siti

Articolo 1 (Divieti e obblighi)

1. Criteri minimi uniformi. Nei Siti Rete Natura 2000 di cui sopra individuati con Delibera di Giunta n°1716 del 23/12/2005 e ss.mm.ii., al fine di mantenere gli habitat e le specie in uno stato di conservazione soddisfacente, fatto salvo quanto stabilito dal d.P.R. n.357/1997, valgono le misure di cui all'art. 2 comma 4 del Decreto Ministeriale 17/10/2007 e ss.mm.ii. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e a ZPS".

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 63 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

2. Approvazione e/o realizzazione di interventi, progetti e piani.

a) È fatto divieto di approvazione, fatto salvo quanto previsto dall'art.5 commi 9 e 10 del D.P.R. n.357/97, o realizzazione di interventi, progetti e piani che comportino:

- la trasformazione, la frammentazione, il peggioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie prioritarie per le quali ciascun sito della Rete Natura 2000 è stato identificato;
- la distruzione o il degrado, così come definito dalla “Guida all’interpretazione dell’Art.6 della Direttiva Habitat”, degli habitat target per ciascun SIC, così come individuati nella D.G.R. 1687/09, per i quali risulti alta priorità di conservazione e ruolo del sito 4 e 3;
- perturbazioni sullo stato di conservazione delle specie target per ciascun SIC, così come definito dalla “Guida all’interpretazione dell’art.6 della Direttiva Habitat”, individuati nella D.G.R. 1687/09, per le quali risulti alta priorità di conservazione e ruolo del sito 1 e 2.

b) La Regione e le Province garantiscono, come stabilito nelle norme di attuazione del Piano di Tutela delle Acque regionale, la corretta applicazione del deflusso minimo vitale e dei fattori correttivi finalizzati alla conservazione ed al miglioramento degli habitat, con particolare riguardo a quelli direttamente connessi al sistema acquatico. Al fine della verifica dell’efficacia dell’applicazione dei valori del deflusso minimo vitale, gli enti gestori dei Siti, ai sensi dell’art.11 comma 1 lett. c) della l.r. n. 28/2009, invieranno agli enti competenti i risultati del monitoraggio dello stato di conservazione delle specie e degli habitat, con particolare riferimento agli habitat “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (Cod. 91E0), “Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile” (Cod. 6430).

c) Le possibilità di trasformazione territoriale previste dalla legge regionale 4/2014 non sono ammesse negli habitat elencati nell’Allegato I della Direttiva 92/43 CEE salvo quanto previsto nelle misure di conservazione sito-specifiche. In tutti gli altri casi sono consentiti previo parere di valutazione di incidenza positivo o qualora previsti nei piani di gestione dei Siti Natura 2000 o piani di assestamento forestali sottoposti a valutazione di incidenza.

d) Gli Enti gestori dovranno integrare i Piani di gestione previsti con le misure inerenti la riduzione del rischio causato dall’uso dei prodotti fitosanitari, con particolare riferimento alle specie endemiche o ad elevato rischio di estinzione, che saranno predisposte dalla Regione sulla base di quanto previsto dal Decreto 22.1.2014 “Adozione del Piano d’Azione nazionale per l’uso sostenibile dei prodotti fitosanitari” (Art. 6 del decreto legislativo 14 agosto 2012, n. 150).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 64 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

3. Gestione agricola e forestale.

a) Gli strumenti di gestione forestale riguardanti i siti Natura 2000 della regione biogeografica mediterranea di cui sopra, nonché previsti dalla L.R. 4/1999 e dalla normativa regionale di settore, dovranno essere coerenti con quanto stabilito dalle norme e dai regolamenti in materia di biodiversità, dalle presenti misure di conservazione, dai piani di gestione dei Siti ove presenti, e coerenti con le finalità di tutela e miglioramento di habitat e specie dei siti Natura 2000;

b) gli strumenti di gestione forestale dovranno garantire: la diversificazione specifica e strutturale degli ambienti forestali, il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna e delle altre specie di rilievo; la corretta gestione delle strade forestali, evitandone l'asfaltatura; la definizione di epoche e di metodologie dei tagli selvicolturali al fine di non arrecare disturbo o danno alla fauna di pregio;

c) ferma restando l'obbligatorietà della valutazione di incidenza per tutti gli interventi potenzialmente incidenti sui siti Natura 2000, tutti gli interventi di "taglio di utilizzazione" localizzati all'interno dei Siti Natura 2000 dovranno essere comunicati all'ente gestore Natura 2000, sulla base di quanto stabilito dalla norma regionale in materia (*);

d) l'ente gestore dovrà garantire che, nell'esecuzione dei tagli boschivi di superficie superiore a 2 ha, vengano rilasciate isole di biodiversità, destinate all'invecchiamento indefinito e venga mantenuta la lettiera in bosco. Per i boschi governati ad alto fusto ed a ceduo, nelle diverse forme di trattamento, l'estensione dell'isola di biodiversità per essere efficace deve ammontare come minimo:

- al 3% della superficie territoriale per tagli di estensione maggiore a 2 ha ed inferiore a 10 ha;
- al 2% della superficie territoriale per tagli di estensione superiore ai 10 ha;
- la superficie complessivamente destinata ad isola di biodiversità deve essere ripartita in nuclei di numero non inferiore a 2 e superficie superiore a 500 mq;

in tutti i casi, le isole di biodiversità devono essere rappresentative della formazione forestale presente nell'area; devono interessare le zone del lotto più rilevanti dal punto di vista naturalistico; devono essere distribuite il più possibile nell'ambito dell'area di taglio e preferibilmente essere localizzate nelle aree centrali.

All'interno delle isole di biodiversità devono effettuarsi solo interventi di tipo fitosanitario, o per la tutela della pubblica incolumità e/o la salvaguardia idrogeologica.

e) divieto di apertura di nuova viabilità forestale a carattere permanente, salvo specifiche ed evidenti esigenze connesse con la salvaguardia dell'incolumità pubblica, la stabilità dei versanti, la prevenzione

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 65 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

antincendio boschivo, la salvaguardia naturalistica e comunque previa apposita valutazione di incidenza. Tale divieto non interessa comunque l'apertura di strade forestali previste dalla Pianificazione Forestale sottoposta a V.I. e redatta in coerenza con quanto stabilito dal vigente Programma Forestale Regionale o di aree forestali a gestione consorziata o collettiva.

4. Regolamenti. Gli Enti gestori dei siti Natura 2000 nel pieno rispetto delle finalità di conservazione e miglioramento di habitat e specie dei Siti e ai sensi dell'articolo 11 comma 1 lettera d) l.r. 28/09, dovranno regolamentare entro 12 mesi dall'approvazione del presente documento, fino all'adozione dei piani di gestione ove necessari, e laddove non siano già in vigore apposite specifiche misure regolamentari, le attività di:

a) Avvicinamento alle pareti occupate per la nidificazione dalle specie ornitiche di interesse comunitario, in particolare, nelle "Zone rilevanti" citate nelle Misure di Conservazione specifiche a ciascun SIC e nelle aree non coincidenti con Zone di Protezione Speciali, ove valgono norme e divieti di cui al Regolamento Regionale 5/2008, mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza.

Fino all'assunzione degli atti regolamentari e pianificatori di cui sopra, è vietato l'avvicinamento alle pareti occupate per la nidificazione dalle specie di interesse comunitario, mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata;

b) Attività speleologiche o fruizione di geositi, come previsto dalla L.R. 39/2009 e, in particolare, nelle "Zone rilevanti" ove sono presenti grotte e/o cavità naturali rilevanti per la conservazione della fauna citate nelle Misure di Conservazione specifiche a ciascun SIC. Fino all'assunzione degli atti regolamentari e pianificatori di cui sopra, sono interdette le attività di fruizione delle grotte e delle cavità naturali;

c) Attività escursionistica;

d) Attività ricreative che per entità, localizzazione, tempi, tipologia e modalità di svolgimento potrebbero avere incidenza significativa sullo stato di conservazione di habitat e specie tutelate quali concerti, manifestazioni, gare, competizioni; fino all'assunzione degli atti regolamentari e pianificatori di cui sopra, dovranno essere sottoposte a valutazione d'incidenza.

5. Interventi ed attività non ammessi. Nei Siti Rete Natura 2000 di cui al comma 1, fermi restando quanto riportato all'art.12 D.P.R 357/97 non sono ammessi:

a) Asfaltatura di strade a fondo naturale, salvo che per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 66 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

- b) Circolazione motorizzata nelle strade forestali, nelle mulattiere, nei sentieri e al di fuori delle strade esistenti, fatte salve le norme di cui alla L.R. 24/09 e alla 38/92 ed eccettuata la circolazione di mezzi agricoli e forestali, di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché, ai fini dell'accesso al fondo, da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, usufruttuari, lavoratori e gestori; nell'ambito della normativa vigente, gli enti gestori potranno autorizzare, ad eccezione che negli habitat prioritari, lo svolgimento di manifestazioni sportive motorizzate previa effettuazione della procedura di valutazione d'incidenza, ai sensi della normativa regionale in materia (*);
- c) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica, così come disposto dall'art. 2, comma 4, lettera d) del D.M. 17/2007, quali stagni, maceri, pozze di abbeverata e abbeveratoi tradizionali in legno o pietra, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, risorgive, fontanili, piantate e boschetti, ambienti ecotonali; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- d) realizzazione di interventi o svolgimento di attività che comportino riduzione, frammentazione o perturbazione degli habitat fluviali, o che provochino l'eliminazione della naturalità strutturale e funzionale dei corsi d'acqua, sorgenti e acquiferi e delle loro connessioni ecologico-funzionali con l'ambiente circostante;
- e) apertura di nuove cave e miniere, compresa l'effettuazione di sondaggi a scopo minerario. Per le esistenti il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva deve essere realizzato a fini naturalistici, privilegiando la creazione di zone umide e/o di aree boscate, così come previsto dalla D.G.R. 141/2008;
- f) apertura di nuove discariche e degli impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti, ovvero l'ampliamento di quelli esistenti, fatti salvi gli impianti in ambito urbanizzato di trattamento rifiuti volti all'implementazione della raccolta differenziata;
- g) prosciugamento e/o interrimento delle zone umide naturali e delle zone umide artificiali spontaneamente rinaturalizzate, nonché di trasformazione del suolo delle stesse con opere di copertura, asfaltatura, così come previsto dall'allegato A punto 4 della D.G.R. 1507/09;
- h) utilizzo sul campo di rodenticidi a base di anticoagulanti della seconda generazione e fosforo di zinco;
- i) realizzazione di interventi sulla vegetazione riparia lungo corsi d'acqua nei periodi dal 1° marzo al 30 giugno e dal 15 agosto al 15 settembre, così come previsto dal Reg. Regionale 3/2011 art.6 e specificato nelle linee guida di cui alla D.G.R. 1716/12;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 67 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

j) utilizzo diserbanti e pratica del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica anche artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori).

k) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne, così come previsto dall'art.2, comma 4 lett. i) del D.M. 17/10/2007.

Articolo 2 (Attività raccomandate)

1. Nei Siti Rete Natura 2000 di cui all'art. 1 comma 1, nonché nelle relative aree di collegamento ecologico-funzionali sono raccomandati e, qualora possibile, incentivati economicamente, anche tramite la previsione di specifiche misure di finanziamento di piani e programmi regionali o attraverso l'attivazione di specifici progetti comunitari, gli interventi e le attività che permettono il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente o il miglioramento dello stato di conservazione di habitat e specie in coerenza con quanto prescritto dalle presenti misure di conservazione o previsto dai piani di gestione dei Siti, ove necessari.

2. In particolare sono attività raccomandate e, qualora possibile, incentivate:

a) Attività di comunicazione:

- informazione, sensibilizzazione, confronto con la popolazione locale e con i maggiori fruitori del territorio dei SIC;
- informazione, formazione, confronto con soggetti preposti alla gestione, alla valorizzazione e al controllo dei SIC;
- formazione e orientamento dei soggetti professionali interessati alle tematiche inerenti la Rete Natura 2000;
- attività di comunicazione finalizzata alla redazione degli eventuali piani di gestione, alla gestione partecipata dei Siti Natura 2000 anche per l'attuazione delle misure di conservazione "incentivanti";
- comunicazione e formazione finalizzate all'acquisizione delle conoscenze relative ai rischi per la biodiversità derivanti dall'uso di prodotti fitosanitari;

b) Attività agrosilvopastorali:

1. agricoltura biologica e integrata e forme di agricoltura estensiva tradizionale;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 68 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

2. adozione di piani di pascolamento che prevedano forme di allevamento estensive tradizionali e con metodi a basso impatto ambientale;
3. mantenimento delle stoppie e delle paglie nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio;
4. mantenimento e recupero di prati e pascoli, in particolare quelli di alta quota;
5. diversificazione del paesaggio agrario mediante mantenimento o ripristino degli elementi naturali e seminaturali tradizionali degli agroecosistemi, quali stagni, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive, piantate e boschetti;
6. sfalcio dei prati stabili praticato attraverso modalità e tempistiche compatibili con la riproduzione dell'avifauna;
7. messa a riposo a lungo termine dei seminativi allo scopo di ripristinare habitat naturali quali zone umide, temporanee e permanenti, prati, nonché di creare complessi macchia-radura, gestiti principalmente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle superfici agricole situate lungo le fasce destinate a corridoi ecologici ed ai margini delle zone umide già esistenti;
8. gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali se effettuate solo nel periodo compreso fra agosto e dicembre;
9. conservazione degli habitat forestali nei pressi dei corsi d'acqua e dei canali, in aree che non comportino un elevato rischio idraulico;
10. interventi di selvicoltura naturalistica secondo appositi piani di gestione;
11. conservazione degli habitat forestali nei pressi di bacini idrici naturali ed artificiali e di nuclei di parcelle di bosco non ceduto;
12. conservazione e/o promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
13. interventi di diversificazione specifica dei popolamenti forestali e di conservazione di esemplari di piante mature;
14. conservazione di aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti;
15. conservazione del sottobosco;
16. conservazione e ripristino di aree aperte, di pascoli e di aree agricole all'interno del bosco, preferibilmente nei pressi delle aree forestali;
17. gestione consorziata e collettiva delle aree vocate alle attività agro-silvo-pastorali.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 69 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

18. incentivazione, tramite finanziamenti regionali, nazionali e comunitari e in particolare finanziamenti FEASR, all'avviamento dei cedui non utilizzati da più di due turni ad alto fusto anche attraverso interventi selvicolturali di miglioramento della naturalità strutturale e fisionomica, ad eccezione dei castagneti.

19. Attivazione, tramite finanziamenti regionali, nazionali e comunitari e in particolare finanziamenti FEASR, di azioni di monitoraggio ed eventuale contenimento del cinipide del castagno all'interno delle Foreste di Castanea sativa (Codice Habitat 9260), secondo le indicazioni e con le modalità fornite dal Settore Fitosanitario Regionale, fatta salva comunque l'applicazione delle misure obbligatorie di contenimento del parassita secondo le vigenti disposizioni.

20. attuazione delle azioni individuate dal Decreto 22.1.2014 "Adozione del Piano d'Azione nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari", parte "Azioni" – A.5.8.2 "Misure volontarie, complementari" e finanziate tramite gli strumenti attuativi della PAC.

21. incentivazione della promozione commerciale territoriale dei prodotti tipici e valorizzazione dei prodotti locali ottenuti nei Siti Rete Natura 2000 e delle aree naturali protette con pratiche eco-compatibili a basso apporto di prodotti fitosanitari, anche attraverso l'introduzione di marchi di qualità ambientale in coerenza con gli strumenti normativi esistenti.

c) Attività riguardanti le acque interne:

1. Interventi volti al mantenimento ed all'ampliamento delle zone umide d'acqua dolce;
2. mantenimento della vegetazione di ripa e dei canneti di margine; conservazione di alberi ed arbusti autoctoni, di fossati, di canalette di scolo, di irrigazione nonché di depressioni, stagni e prati all'interno delle golene, qualora non costituiscano pregiudizio alla buona conservazione dei corpi arginali;
3. interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
4. interventi di tutela e ripristino di ripe scoscese con terreni sciolti e prive di vegetazione in ambiente fluviale;
5. interventi volti a dare continuità al corso d'acqua attraverso rampe di risalita previo monitoraggio della fauna ittica il cui risultato ne sconsigli la realizzazione per evitare l'espansione di specie aliene;
6. interventi volti all'incentivazione di attività ricreative coerenti con le norme inerenti la tutela della biodiversità.
7. interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea all'interno delle zone umide e delle garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio,

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 70 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'ente gestore.

d) Attività di fruizione:

1. programmi, progetti e attività volti alla creazione di nuove modalità di fruizione ecosostenibile dei Siti di cui in argomento;
2. programmi, progetti e attività volti alla trasformazione ecosostenibile delle attività di fruizione tradizionali dei medesimi Siti;
3. programmi, progetti e attività volti alla fruizione sostenibile delle grotte anche attraverso accordi con le associazioni.

e) Altre attività:

1. misure di prevenzione del rischio di elettrocuzione/collisione causato dalle linee elettriche, o impianti di risalita; (tali misure consistono, ad esempio, in: applicazione di piattaforme di sosta, posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi elicord - soprattutto nei periodi in cui gli impianti di risalita sono sprovvisti di piattelli e sedili - o nell'interramento dei cavi, in particolare in prossimità di pareti rocciose, di siti di nidificazione di rapaci e ardeidi, e di località in cui si concentra il passaggio dei migratori);
2. la riduzione dell'impatto dell'illuminazione artificiale, sia in prossimità di rotte di migrazione per l'avifauna, sia su edifici storici ospitanti rifugi per Chiroteri;
3. rimozione dei cavi sospesi di elettrodotti dismessi, impianti di risalita e impianti a fune dismessi;
4. incentivazione di un sistema di allerta precoce degli incendi e ripristino ambientale delle aree percorse dal fuoco;
5. predisposizione di un programma integrato a scala regionale riguardante le problematiche connesse con la diffusione del gabbiano reale.
6. elaborazione di progetti di gestione, ripristino e conservazione di specie vegetali, con particolare attenzione a specie dei generi *Osmunda*, *Limonium*, *Ophrys* e *Orchis* in collaborazione con la Banca del Germoplasma, istituita presso l'Area Protetta Regionale dei Giardini Hambury;

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 71 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Articolo 3 (Misure di conservazione specifiche e piani di gestione)

1. In considerazione delle specificità di ambienti e di specie, nonché dei principali elementi di criticità riscontrabili localmente, le misure generali di cui ai precedenti articoli sono integrate con misure di conservazione sito-specifiche, nonché con l'obbligo di redazione di uno specifico piano di gestione, per ciascun Sito Rete Natura 2000 della regione biogeografica mediterranea. Gli habitat e specie target dei suddetti siti sono riportati in allegato A della DGR 1687/2009, aggiornati in base alla D.G.R n.649/2012 e alla D.G.R. 1039/2014 di modifica e aggiornamento dei formulari standard dei Siti Natura 2000, nonché in base ai dati attualmente in possesso dell'Osservatorio della Biodiversità presso ARPAL.
2. Gli Enti gestori dei Siti della regione biogeografica mediterranea per i quali venga segnalata la necessità di predisposizione del piano di gestione, dovranno attivarne la redazione entro 12 mesi dalla approvazione del presente documento.
3. Il piano di gestione integra, specifica ed articola a livello territoriale quanto le presenti misure di conservazione dispongono in termini più generali, tenendo necessariamente conto dei disposti delle stesse.

Articolo 4 (Disposizioni transitorie e finali)

1. Per la parte di territorio dei SIC che risultano essere classificate anche come ZPS le misure di cui al presente atto sono da ritenersi integrative alle misure già disposte dal Regolamento Regionale n. 5 del 24 dicembre 2008.
2. Le misure di conservazione possono essere aggiornate in relazione all'andamento dello stato di conservazione delle specie e degli habitat tutelati e/o a seguito di aggiornamenti normativi.
3. Per quanto attiene gli aspetti di vigilanza e sanzioni, si rimanda a quanto stabilito dalla L.R. 28/2009.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 72 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

6.4.2 Misure specifiche per la ZSC IT1345005

Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel sito IT1345005 “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”, valgono su tutto il territorio del sito le seguenti misure specifiche:

DIVIETI:

- a. eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che gli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive e/o interventi finalizzati alla conservazione di habitat o habitat di specie sottoposti a valutazione di incidenza e/o interventi previsti per motivi fitosanitari e/o di pubblica utilità;
- b. trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco;
- c. forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;
- d. pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.

OBBLIGHI:

- a. nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo circostante e in presenza di elementi a rischio per la pubblica incolumità (lungo strade, sentieri, aree attrezzate).
3. Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel sito IT1345005 “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”, valgono per ciascun habitat e specie presenti nella scheda Natura 2000 del sito e, in particolare per ciascuna “Zona rilevante per la salvaguardia del SIC IT1345005” individuata dalla DGR 1687/2009, le seguenti misure specifiche.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 73 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Si riportano per le sole misure relative agli Habitat e specie riferibili ad ambienti forestali, in quanto più prossime al progetto in esame.

Misure conservazione specifiche ZSC IT1345005 (Habitat e specie riferibili ad ambienti forestali)			
Codice	Descrizione	Pressioni e minacce	Misure di conservazione
91AA	Boschi orientali di quercia bianca*	1) Ceduzione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco.	1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno 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: <ul style="list-style-type: none"> favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea; la tutela degli alberi vetusti e del legno morto.
9260	Foreste di Castanea sativa	1) Ceduzione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco; 2) abbandono di attività di gestione dei castagneti.	1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno 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 nelle foreste di Castanea sativa, ad esclusione dei castagneti da frutto in attività, mantenendo: <ul style="list-style-type: none"> turni, prelievi e dimensioni parcellari adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente della fauna; l'utilizzazione con turni di ceduzione adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat. 2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che sia favorito il miglioramento dei castagneti abbandonati.
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	1) Incendi ripetuti 2) progressiva riduzione dell'habitat 3) distruzione diretta di esemplari	1) 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, interventi attivi e azioni di sensibilizzazione. 2) 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 l'attività selvicolturale sia volta al mantenimento degli esemplari di <i>Quercus suber</i> . Dovranno inoltre essere previsti tagli selettivi a favore di <i>Quercus suber</i> ed eventuali azioni di ripopolamento mediante semina di <i>Quercus suber</i> . 3) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale e

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 74 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Misure conservazione specifiche ZSC IT1345005 (Habitat e specie riferibili ad ambienti forestali)			
Codice	Descrizione	Pressioni e minacce	Misure di conservazione
			l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza che vengano distrutti, abbattuti o compromessi esemplari di <i>Quercus suber</i> .
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1) Ceduzione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco; 2) frammentazione indotta da infrastrutture lineari. 3) riduzione e/o banalizzazione dell'habitat 4) incendi. 5) presenza di discariche di rifiuti	1) 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 2) 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.). 3) 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. 4) 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. 5) 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.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 75 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Misure conservazione specifiche ZSC IT1345005 (Habitat e specie riferibili ad ambienti forestali)			
Codice	Descrizione	Pressioni e minacce	Misure di conservazione
9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	1)-2)-3) Incendi ripetuti a breve distanza di tempo e parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo (<i>Matsucoccus feytaudi</i> , Ducasse) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo <i>Dioryctria sylvestrella</i> [Ratzeburg, 1840], i coleotteri xilofagi bostrichidi, scolitidi e curculionidi dei generi <i>Ips</i> , <i>Tomicus</i> e <i>Pissodes</i> o cerambicidi dei generi <i>Arhopalus</i> e <i>Monochamus</i>), oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria (<i>Traumatocampa pityo campae</i> [Denis & Schiffermüller]). 4) presenza di discariche di rifiuti	1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare il recupero delle superfici devastate da incendi e/o cocciniglia e predisporre e attuare misure, anche a carattere sperimentale, per la prevenzione e la lotta a incendi e cocciniglia. 2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la riduzione graduale attraverso la conversione in boschi di latifoglie (in particolare rovere, leccio e roverella) o, localmente, pino d'Aleppo misto a latifoglie mediante: <ul style="list-style-type: none"> • utilizzazione del soprassuolo (anche di eventuale necromassa utilizzabile); • evoluzione orientata; • eventuale latifogliamento. 3) L'Ente gestore e la Regione Liguria se possibile, dovranno selezionare, a fini conservativi, particelle di ridotta superficie caratterizzate da formazioni o nuclei relitti in stato di non particolare sofferenza e/o con significativa presenza di individui resistenti alla cocciniglia. 4) 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.
--	<i>Geostiba ligurica</i> <i>poggiana</i> <i>Bryaxis italicus</i>	1) Scomparsa di boschi maturi	1) 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 l'attività di selvicoltura sia svolta conservando gli aspetti più maturi, tutelando gli alberi vetusti, privilegiando l'evoluzione del bosco verso formazione di fustaie disetanee o disetaneiformi in grado di produrre mosaici mobili di tessere di età, non alterando la lettiera e lasciando una buona quantità di biomassa in piedi e a terra, mantenendo ceppi, tronchi morti di grande dimensione e vecchi alberi con cavità marcescenti.

Tabella 9 – Misure di conservazione specifiche ZSC IT 345005

Compatibilità del progetto con gli obiettivi di conservazione

In considerazione degli obiettivi e delle misure di conservazione generali e di salvaguardia degli habitat e delle specie della ZSC IT1345005, il Progetto in esame, per quanto applicabile non risulta in contrasto con tali obiettivi. Nella seguente tabella si riporta la valutazione effettuata.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 76 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

Compatibilità con obiettivi e misure di conservazione Habitat e specie		
Obiettivi e misure di conservazione	Analisi compatibilità progetto	Giudizio compatibilità
Generali	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con gli obiettivi generali e con le misure di conservazione generali e non è riconducibile alle attività per le quali vige formale divieto.	Compatibile
Habitat 91AA (ZSC IT1345005)	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con le misure di conservazione previste per l'habitat 91AA.	Compatibile
Habitat 9260 (ZSC IT1345005)	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con le misure di conservazione previste per l'habitat 9260.	Compatibile
Habitat 9330 (ZSC IT1345005)	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con le misure di conservazione previste per l'habitat 9330.	Compatibile
Habitat 9340 (ZSC IT1345005)	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con le misure di conservazione previste per l'habitat 9340, in quanto, in particolare, non si prevede la creazione di nuove infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.).	Compatibile
Habitat 9540 (ZSC IT1345005)	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con le misure di conservazione previste per l'habitat 9540.	Compatibile
<i>Geostiba ligurica poggiana</i> <i>Bryaxis italicus</i>	Il Progetto in esame non si pone in contrasto con le misure di conservazione previste per le specie <i>Geostiba ligurica poggiana</i> e <i>Bryaxis italicus</i> .	Compatibile

Tabella 10 – Compatibilità del progetto con le misure di conservazione specifiche ZSC IT 345005

6.5 Effetti Cumulo

Non sono prevedibili effetti cumulo con altri piani o progetti realizzati e/o in corso all'interno dell'area vasta di progetto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 77 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

7 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

Al fine di valutare la significatività delle potenziali incidenze del progetto sulla componente vegetazione, habitat e fauna si è preso in considerazione, i seguenti elementi:

- presenza di Habitat o specie di flora di Interesse Comunitario,
- effetti derivanti dal progetto su vegetazione, habitat e fauna,
- effetti cumulativi con altri progetti,
- compatibilità con le misure di conservazione previste per il Sito della Rete Natura 2000 più prossimo.

I livelli di incidenza considerati, così come indicato dalle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.), sono i seguenti:

- **Nulla** (non significativa – non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito);
- **Bassa** (non significativa – genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza);
- **Media** (significativa, mitigabile);
- **Alta** (significativa, non mitigabile).

Si è specificato, con il termine “**Positiva**” il caso in cui il progetto produca effetti migliorativi delle condizioni ambientali.

Nella seguente tabella si riporta la valutazione delle incidenze del progetto e relativa significatività sulle componenti flora, vegetazione, habitat, ecosistemi e fauna.

Componente	Elementi di valutazione					Incidenza	Misure di mitigazione
	Habitat/Specie di interesse comunitario	Perdita di superficie /Frammentazione di Habitat/Habitat di specie	Disturbo derivante da alterazioni delle caratteristiche ambientali	Effetti cumulativi	Compatibilità Misure di conservazione		
Flora, vegetazione, habitat e ecosistemi	Non presenti specie floristiche e Habitat di interesse comunitario	NO	Non applicabile	Nessuno	Compatibile	Nulla	Non necessarie
Fauna	<i>Larus ridibundus</i> , <i>Larus argentatus</i> , <i>Sterna sandvicensis</i>	Limitata perdita di habitat trofici per l'avifauna marina in fase di cantiere	Riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni	Nessuno	Compatibile	Nulla	Non necessarie

Tabella 11 – Valutazione incidenze

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 78 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

8 CONCLUSIONI

Dallo studio effettuato si è rilevato che:

- il progetto non è connesso ai fini della conservazione della natura o necessario per la gestione per i Siti Natura 2000 più prossimi:
 - ZSC IT1345005 – “Portovenere - Riomaggiore - S. Benedetto”.
Ricadono anche, se pur a maggiore distanza dal progetto,
 - ZCS IT 1345104 - Isola Palmaria,
 - ZSC IT 1345114 - Costa di Maralunga.
- le opere in progetto non insistono su aree interne ai Siti Natura 2000 sopra riportati.
- le opere in progetto non sono potenzialmente incidenti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio sulla componente flora, vegetazione, habitat, ecosistemi e fauna dei Siti Rete Natura 2000.

Pertanto, è possibile giungere alla conclusione che l’incidenza sulle componenti abiotiche, sugli habitat, sulla fauna e la flora dei Siti Natura 2000 derivanti dal nuovo progetto di ammodernamento dell’impianto GNL di Panigaglia è da considerarsi **Nulla**.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 79 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

9 BIBLIOGRAFIA

- 2023 - Metodi per la stima dei livelli di torbidità in aree marine, criteri di valutazione e gestione – ISPRA;
- 2019 - Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva n. 43/92/CEE “HABITAT” Art. 6, paragrafi 3 e 4;
- 2017 - Misure di conservazione dei SIC della Regione geografica mediterranea;
- 2013 - Lista Rossa dei vertebrati italiani;
- 2010 - La vegetazione d'Italia Carta delle serie di Vegetazione - Università Sapienza di Roma;
- 2009 - Atlante degli Habitat – Natura 2000 in Liguria;
- 2009 - Gli Habitat in Carta della Natura - Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 – ISPRA;
- 2007 - Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000;
- 2003 Ecologia vegetale La struttura gerarchica della Vegetazione;
- 2002 - Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)” - LIPU Bird Life Italia - Commissionato dal Ministero dell’Ambiente, Servizio conservazione della Natura;
- 2001 - Le piante come indicatori ambientali Manuale Tecnico Scientifico - Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente;
- 1982 - Flora d’Italia, S. Pignatti.

Siti Internet Consultati:

- <https://pelagos-sanctuary.org/it>
- <http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2>;
- <http://www.natura2000liguria.it>;
- <https://www.regione.liguria.it/homepage-ambiente>;
- <http://www.parconazionale5terre.it>;
- <https://www.parconaturaleportovenere.it>;
- <http://www.iucn.it/liste-rosse-italiane.php>;
- <http://actaplantarum.org>;
- <http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NQ/G21016	UNITA' 000
	LOCALITA' Panigaglia - Porto Venere (SP)	REL-AMB-E-09104	
	PROGETTO / IMPIANTO AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA	Fg. 80 di 80	Rev. 00

Rif. Cod. Soc. Prog.: 0698-TITA-H-DA-000-104

10 DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ (D.P.R. 28 DICEMBRE 2000, N. 445)

Il sottoscritto dott. FRANCESCO PIEGAI nato a Cortona (AR) il 01/05/1977 (CF PGIFNC77E01D077M) e residente in Via Guelfa n°18, 52044 Cortona (AR), email francesco.piegai@icarocortona.it, incaricato della redazione dello Studio di Incidenza Ambientale (screening) del progetto AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO IMPIANTO GNL DI PANIGAGLIA – proponente GNL S.p.A - rispetto ai SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC), ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC) e ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS) NEL TERRITORIO DELLA REGIONE LIGURIA, a conoscenza di quanto disposto dall'articolo 76 del D.P.R. n. 445/2000 che recita Art. 76 – Norme penali:

1. *Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.*
2. *L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.*
3. *Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.*
4. *Se i reati indicati nei commi 1,2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte. e consapevole che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.*

DICHIARA

di essere in possesso delle competenze in campo biologico, naturalistico, ambientale e nel settore delle valutazioni degli impatti necessarie per la corretta ed esaustiva redazione dello Studio di incidenza perché è in possesso del titolo di studio LAUREA IN BIOLOGIA e di comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali. In allegato viene riportato il CV professionale per esteso.

Cortona, 26/03/2024

Dott. in Biologia, Francesco Piegai

