



*Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica*

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

Sottocommissione VIA

**Parere n. 743 del 19 maggio 2023**

<b>Progetto:</b>	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i></p> <p><i>“Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia”</i></p> <p><b>ID_VIP: 8876</b></p>
<b>Proponente:</b>	<p><i>Smart Gas S.p.A.</i></p>

## La Sottocommissione VIA

**RICHIAMATA** la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006, n.152 recante “Norme in materia ambientale” e in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS), e ss.mm.ii. (d’ora innanzi D. Lgs. n. 152/2006);

- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020 e con Decreto del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022;

- la Delibera di Giunta Regionale n. 1699 di data 13/11/2020 con la quale la Regione Friuli Venezia Giulia ha designato l’Ing. Daniele Tirelli, quale rappresentate in seno alla Commissione tecnica di Verifica di Impatto Ambientale VIA-VAS, nei casi di concorrente interesse regionale previsti dall’art. 8 comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006; nonché la successiva nota di presa d’atto di tale designazione prot. n. MATTM/104303 dell’11/12/2020.

**RICORDATA** la disciplina costituente il quadro di riferimento dei procedimenti di valutazione ambientale, e in particolare i principi e le norme concernenti la *verifica di assoggettabilità a VIA* (c.d. “screening”):

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il D. Lgs. n. 152/2006, come novellato dal il D. Lgs 16.06.2017, n. 104, recante “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”, e in particolare:
- l’art. 5, recante ‘definizioni’, e in particolare il comma 1, lett. m), secondo cui “*si intende per*” *m) Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*: “*La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*”;
- l’art. 19, recante ‘Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA’, e in particolare il comma 5, secondo cui “*L’ autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’ Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi*” (comma 5);
- gli Allegati di cui alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del D. Lgs. n. 104 del 2017 e in particolare All. IV-bis, recante “*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all’articolo 19*” e All. V, recante “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all’art. 19*”;

- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante “*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall’articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116*”;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening - (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)*” e in generale le Linee guida della Commissione Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;

**DATO ATTO** che:

- la società Smart Gas S.p.A. con nota di data 2 settembre 2022, ai sensi dell’art. 19 del D. Lgs. n. 152/06, ha formulato istanza di pronuncia di compatibilità ambientale integrata con valutazione di incidenza ambientale relativa al progetto “*Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia*”;
- la Divisione V– Procedure di valutazione VIA VAS (d’ora innanzi Divisione), dell’allora Ministero della Transizione Ecologica, oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, con nota prot. n. 108270 in data 8 settembre 2022, ha comunicato la procedibilità dell’istanza, a seguito della verifica espletata positivamente sulla completezza della documentazione trasmessa, nonché la pubblicazione dell’avviso al pubblico e della relativa documentazione sul proprio sito web, avviando quindi l’istruttoria tecnica presso la Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS di cui all’art. 8, comma 1;
- con la stessa nota prot. n. MiTE/108270 del 08/09/2022, acquisita al prot. CTVA/6449 del 08/09/2022, la Divisione ha comunicato, conformemente a quanto stabilito dall’art. 19, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006, l’avvenuta pubblicazione sul sito web dell’Autorità competente, all’indirizzo <https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8984>, lo Studio preliminare ambientale comprensivo della documentazione a corredo dello stesso;
- dalla data del 08/09/2022 decorre il termine di 30 giorni entro i quali, ai sensi dell’art. 19, comma 4, del D. Lgs. n. 152/2006, le Amministrazioni e gli Enti territoriali in indirizzo, nonché qualsivoglia altro soggetto interessato, hanno facoltà di presentare osservazioni;
- secondo quanto previsto dall’art. 8, comma 1, del D. Lgs. n. 152/2006, all’attività istruttoria della Commissione tecnica di verifica dell’impatto ambientale VIA/VAS partecipa un rappresentante regionale qualora per il progetto sia riconosciuto un concorrente interesse regionale, essendo cura dell’Ufficio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia segnalare la sussistenza della condizione predetta entro dieci giorni dalla data della presente;
- con nota prot. n. 53509 del 19/09/2022, acquisita al prot. n. CTVA/6865 del 29/09/2022, la Regione Friuli Venezia Giulia ha trasmesso copia della DGR n. 1341 di data 16 settembre 2022 inerente al concorrente interesse regionale al progetto al fine dell’integrazione del rappresentante regionale nel Gruppo Istruttore della relativa pratica di verifica di assoggettabilità alla **VIA**, confermando di delegare l’ing. Daniele Tirelli in qualità di referente regionale, così come individuato con la succitata DGR n. 1699 di data 13 novembre 2020;

**DATO ATTO** che la verifica di assoggettabilità a VIA è effettuata in quanto che il progetto rientra nella tipologia elencata nell’Allegato II alla Parte Seconda del D. Lgs.152/2006, al punto 18 denominata “ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l’estensione di per sé sono

conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato", con specifico riferimento al punto 11 dell'Allegato II alla Parte II D. Lgs. 152/2006: "Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza superiore a 1350 tonnellate";

**CONSIDERATO** che ai dati e alle affermazioni forniti dal Proponente occorre riconoscere la veridicità dovuta in applicazione dei principi della collaborazione e della buona fede che devono improntare i rapporti tra il cittadino e la pubblica amministrazione ai sensi dell'art. 1, comma 1 bis della l. 241/90, fatte salve in ogni caso le conseguenze di legge in caso di dichiarazioni mendaci;

**CONSIDERATO** che

la documentazione acquisita al fine di verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto al procedimento di VIA, consiste in:

- Elenco elaborati
- Studio Preliminare Ambientale (SPA)
- Screening di incidenza ambientale
- Studio manovrabilità
- Studio logistica
- Identificazione dei pericoli
- Inquadramento geologico preliminare
- Studio meteomarino preliminare
- Ubicazione nave madre
- Descrizione progetto
- Impianto onshore

**CONSIDERATO** che:

- sono pervenute le osservazioni, avanzate ai sensi del dell'art.24, comma 4 del D.lgs. n.152/2006, da parte dei seguenti soggetti:

Osservazioni	Protocollo	Data
Osservazioni del Comune di Monfalcone in data 07/10/2022	MiTE-2022-0124356	19/10/2022
Osservazioni del Sig. Hans Peter Stainacher in data 07/10/2022	MiTE-2022-0124291	19/10/2022
Osservazioni del Comune di Ronchi dei Legionari in data 06/10/2022	MiTE-2022-0123183	21/10/2022
Osservazioni dell'Associazione Ambientalista "Eugenio Rosmann" Monfalcone in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124811	21/10/2022
Osservazioni della Sig.ra Alessandra Marocco in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124844	24/10/2022
Osservazioni della Sig.ra Alessandra Marocco in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124848	24/10/2022
Osservazioni dell'Associazione Ambientalista "Eugenio Rosmann" OdV - Monfalcone in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124860	24/10/2022

Osservazioni	Protocollo	Data
Osservazioni del comitato non costituito Gruppo San Valentino - Cittadini per la Salute in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124546	24/10/2022
Osservazioni della Società Vela Oscar Cosulich in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124767	24/10/2022
Osservazioni dell'Associazione Sportiva Dilettantistica Yacht Club Monfalcone in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124720	24/10/2022
Osservazioni del Gruppo Consiliare Officina di Ideeali - Progressisti per Monfalcone in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124808	24/10/2022
Osservazioni dell'Ente ARPA Friuli Venezia Giulia in data 28/09/2022	MiTE-2022-0117996	27/10/2022
Osservazioni pervenute oltre i termini	Protocollo	Data
Osservazioni della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia in data 10/10/2022	MiTE-2022-0124879	27/10/2022
Osservazioni del Ministero della Cultura - Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza in data 26/10/2022	MiTE-2022-0133235	07/11/2022
Osservazioni della Regione Veneto - Giunta Regionale in data 14/11/2022	MiTE-2022-0141768	23/11/2022
Osservazioni del Comune Duino Aurisina in data 01/12/2022	MiTE-2022-0151108	19/12/2022
Parere della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia in data 04/04/2023	MASE-2023-0052317	17/04/2023
Osservazioni del Ministero della Cultura - Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza in data 20/02/2023 (conferma del parere del 26/10/2022)	MiTE_2023-0024451	20/02/2023
Osservazioni della Regione Veneto - Giunta Regionale in data 29/03/2023	MASE_2023-0048185	29/03/2023

**CONSIDERATO** che con nota prot. n. CTVA/9132 del 23/11/2022, acquisita al prot. n. MiTE/146700 del 23/11/2022, la Commissione ha richiesto le seguenti integrazioni:

“Aspetti progettuali

1. Relativamente agli effetti cumulativi, ai rischi e al rischio di incidente rilevante

Illustrare i progetti esistenti o in corso nell'area vasta sia marina/marittima (quali ad esempio le attività portuali, le attività diportistiche, le attività di bunkeraggio), che ferroviaria e stradale, sia in ragione del possibile cumulo di impatti sulle componenti ambientali e sui possibili recettori, sia rispetto al rischio di incidente rilevante, ai rischi legati al traffico dei convogli ferroviari con intersezioni con la viabilità stradale, in ambito urbano, a quelli legati al traffico marittimo particolarmente nel bacino di Panzano.

2. Relativamente allo Studio Meteomarinario preliminare

Condurre un'analisi preliminare sulla propagazione dei fronti d'onda entro la rada di Monfalcone e il bacino di Panzano e di stima delle altezze d'onda attese presso la Banchina Molino Casillo, considerata pure la possibile concorrenza di eventi meteorologici estremi, di alluvionamento fluviale (area a Rischio idraulico Elevato R3) e fenomeni di c.d. acqua alta.

3. Relativamente all'analisi delle alternative

Implementare l'analisi delle alternative possibili oltre a quella già considerata di non intervento (c.d. Zero), con particolare, ma non esclusiva, attenzione alle alternative localizzative degli interventi “onshore”, fornendo oltre al quadro di fattibilità delle diverse soluzioni sul piano tecnico, un quadro comparativo degli impatti derivanti da ciascuna soluzione sulle componenti ambientali.

4. Relativamente alle attività di cantiere

Fornire il quadro analitico degli interventi progettuali previsti in fase di cantiere, coadiuvato da idonee rappresentazioni cartografiche allo stato della progettazione, descrivendo e quantificando le interferenze sulle singole matrici ambientali, in coerenza con le sintetiche tabelle degli impatti fornite per le componenti ambientali.

## Aspetti ambientali

### 5. per la componente ambiente marino

- a) Relazionare sul possibile disturbo dell'ambiente marino e relativi habitat e specie vulnerabili causata dalle operazioni di manovra della shuttle carrier e, in particolare, dei due rimorchiatori utilizzati.
- b) Valutare l'eventuale risospensione dei sedimenti e gli effetti sul moto ondoso che si potrebbe generare. Valutare le possibili conseguenze ambientali e sulle attività diportistiche.
- c) Specificare se il Proponente userà acque di cortina durante la fase di scarico del GNL da nave madre a shuttle carrier e da shuttle carrier a ISOcontainer. Nel caso affermativo si indichi la quantità di acqua usata e l'eventuale uso di agenti chimici e relazionare circa i possibili effetti/impatti.
- d) Indicare quali misure di sicurezza intende adottare nel caso di potenziale sversamento accidentale in mare durante le fasi di scarico del GNL da nave madre a shuttle carrier e da shuttle carrier a ISOcontainer visti gli spazi confinati tra nave madre - shuttle carrier e shuttle carrier - banchina.

### 6. per la componente rumore

- e) Individuare l'area di studio relativa all'impatto acustico in modo che comprenda le rotte dello shuttle carrier dalla nave madre alla banchina, la viabilità principale (ferroviaria e stradale), tutti i ricettori potenzialmente impattati, tutte le sorgenti che possono influenzare il clima acustico dell'area.
- f) Fornire una cartografia riportante il perimetro dell'area di studio dell'impatto acustico e una relazione che dimostri come l'area scelta sia tale da poter considerare esaurito al suo interno qualsiasi fenomeno acustico rilevante.
- g) Presentare uno studio sul rumore sottomarino e indicare misure operative per limitare il disturbo.

### 7. per la componente atmosfera

- a) Localizzare su una mappa tutte le centraline di qualità dell'aria identificandole nel dominio di calcolo utilizzato per le simulazioni modellistiche.
- b) Riportare i dati di concentrazione, aggiornati all'ultimo anno disponibile, in formato tabellare con il relativo confronto dei limiti di legge previsti, evidenziando situazioni di criticità.
- c) Indicare le emissioni previste per tutte le componenti potenzialmente rilasciate dall'opera, inclusi gli inquinanti NOx, SOx e le polveri emesse dallo shuttle carrier, nelle fasi di manovra e stazionamento in banchina, dai treni, nelle fasi di carico/scarico degli ISOcontainer e nel percorso ferroviario per raggiungere la stazione di Ronchi dei Legionari sud.
- d) Indicare la stima della percentuale del contributo di inquinamento del progetto in rapporto alle emissioni del porto di Monfalcone.
- e) Produrre i presumibili scenari di funzionamento della torcia di emergenza indicando le emissioni in termini di concentrazione e di massa e le ricadute sul territorio degli inquinanti.
- f) Descrivere le procedure da adottare nei caldi periodi estivi per il trasferimento del gas liquido da shuttle carrier a ISOcontainer al fine di evitare il cambio di fase del GNL.

### 8. per la componente salute umana

- a) Produrre dati epidemiologici del comune di Monfalcone, confrontati con i dati della Regione e, in particolare: i tassi di mortalità standardizzati per tutte le cause, per malattie cardiovascolari e respiratorie; i tassi di ricovero ospedaliero per tutte le cause, per malattie cardiovascolari, per malattie respiratorie e per asma bronchiale.

### 9. per la componente inquinamento luminoso

- a) Produrre una relazione sull'inquinamento luminoso prodotto dalla nave madre che stazionerà al largo delle coste venete e dagli impianti presenti in banchina.

### 10. per la componente paesaggio

- a) Produrre uno studio per evidenziare l'impatto paesaggistico della nave madre e della combinazione nave madre nave metaniera al largo delle coste venete.

### 11. per la componente geologia e acque interne

- a) Compiere un approfondimento delle caratteristiche geologico-strutturali di sito, relativamente alla Banchina Molino Casillo, considerata la prossimità di linee tettoniche attive e capaci e la corrispondenza di sorgenti sismogenetiche potenzialmente in grado di generare sismi di magnitudo  $M \geq 6$ , sufficientemente energetici per indurre fenomeni di liquefazione, attesa la presenza di strati alternati di limo e sabbia con argilla subordinata, secondo il PRGC, sotto falda.
- b) Quanto al punto precedente inoltre, al fine di valutare gli effetti attesi sulle opere previste, incluse quelle di fondazione e altre opere civili da descriversi adeguatamente, approfondendo il quadro delle possibili interferenze indotte dalle opere sul regime idrogeologico, considerata pure la prossimità della linea delle risorgive;

### 12. fornire riscontro alle integrazioni richieste dei seguenti Enti:

- a) Ministero della Cultura – Soprintendenza speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza MiTE-2022-0133235 del 26/10/2022
- b) Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia MiTE-2022-0124879 del 10/10/2022
- c) Regione del Veneto MiTE/141768 del 14/11/2022
- d) Comune di Monfalcone MiTE-2022-0124356 del 07/10/2022

e) Comune di Ronchi dei Legionari MiTE-2022-0123183 del 10/10/2022

f) ARPA FVG MiTE-2022-0117996 del 28/09/2022

13. Fornire riscontro alle altre richieste di seguito elencate:

a) Osservazioni del Sig. Hans Peter Stainacher MiTE-2022-0124291 del 07/10/2022

b) Osservazioni Associazione Ambientalista “Eugenio Rosmann” Monfalcone MiTE-2022-0124811 del 10/10/2022

c) Osservazioni della Sig.ra Alessandra Marocco MiTE-2022-0124844 del 10/10/2022

d) Osservazioni della Sig.ra Alessandra Marocco MiTE-2022-0124848 del 10/10/2022

e) Osservazioni Associazione Ambientalista “Eugenio Rosmann” OdV Monfalcone MiTE-2022-0124860 del 10/10/2022

f) Osservazioni del comitato non costituito Gruppo San Valentino - Cittadini per la Salute MiTE2022-0124546 del 10/10/2022

g) Osservazioni della Società Vela Oscar Cosulich MiTE-2022-0124767 del 10/10/2022

h) Osservazioni dell'Associazione Sportiva Dilettantistica Yacht Club Monfalcone MiTE-2022- 0124720 del 10/10/2022

i) Osservazioni del Gruppo Consiliare Officina di Ideali - Progressisti per Monfalcone MiTE-2022- 0124808 del 10/10/2022”;

**CONSIDERATO** anche che successivamente è stata fornita da parte del Proponente la seguente documentazione integrativa:

- Analisi delle alternative
- Analisi della compatibilità con il Piano di Gestione dello Spazio Marittimo (PSM)
- Relazione di valutazione del rischio legato alla navigazione
- Analisi di Rischio Quantitativa
- Studio del traffico ferroviario sul raccordo tra RdLS e Terminal Molino-Casillo
- Interventi per la riattivazione dello scalo merci di RdLS
- Componente geologica e acque interne
- Valutazione Impatto paesaggistico e fotoinserimenti
- Valutazione inquinamento luminoso
- Studio epidemiologico
- Componente Atmosfera - Modellazione qualità dell'aria e delle conseguenze di rilascio torcia
- Studio previsionale di impatto acustico
- Componente Ambiente Marino
- Interventi per l'adeguamento delle strutture del terminal Molino- Casillo
- Modellazione rumore sottomarino
- Relativamente allo Studio Meteomarinario preliminare - Bacino di Panzano
- Valutazione preventiva dell'interesse Archeologico
- Risposta alle osservazioni - P0030812-1-H17 Rev. 0
- Risposta alle osservazioni - P0030812-1-H16 Rev. 0

**PREMESSO** che:

Il progetto descritto dal Proponente nasce dalla necessità di rispondere allo stato attuale e agli scenari energetici previsti in futuro che suppongono uno stato critico del sistema di fornitura di gas naturale a livello nazionale. Obiettivo del progetto è la gestione dell'importazione e della distribuzione di gas naturale liquefatto a imprese manifatturiere del Nord-Est Italia, grandi consumatrici di gas naturale. Tale iniziativa ha un *target* di distribuzione di gas ai consumatori finali pari a 1 miliardo di m<sup>3</sup> per anno.

Il progetto prevede l'installazione di una unità galleggiante per lo stoccaggio, nave madre, ormeggiata a largo del golfo di Trieste, con sistema di logistica *ship-to-train* nell'area di Monfalcone.

La nave madre sarà semi-permanentemente ormeggiata al largo della costa adriatica, in acque con profondità del fondale adeguata e in una posizione che minimizzi l'impatto sui corridoi di traffico esistenti.



Il sito individuato per l’attracco della bettolina che si rifornirà alla nave madre si trova in prossimità di Monfalcone. Si tratta di un’area portuale con la possibilità di allaccio a un collegamento ferroviario esistente.

### **IN ORDINE ALLA LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO E ALLO STATO ATTUALE**

Il sistema logistico per la distribuzione del GNL prevede:

- una LNG Carrier da 145.000 m<sup>3</sup> (denominata “nave madre”) ormeggiata al largo nel golfo di Trieste;
- il trasporto a terra del GNL tramite una “nave shuttle” avente una capacità di 12.000 m<sup>3</sup>;
- un sito *onshore* per lo scaricamento a terra del GNL (su ISO Container) presso la banchina «Molino Casillo» sita nel porto di Monfalcone;
- gli ISO Container di GNL saranno poi trasferiti via treno dalla banchina verso 5 hub periferici di smistamento, dai quali saranno distribuiti agli utenti finali (ubicati nell’arco di 30 km) principalmente a mezzo truck.

La nave madre sarà semi-permanentemente ormeggiata al largo della costa adriatica, in acque con profondità del fondale adeguata e in una posizione che, secondo il Proponente, minimizza l’impatto sui corridoi di traffico esistenti. L’area portuale di Monfalcone è stata individuata per lo scarico a terra di GNL e successiva distribuzione verso gli utenti locali. Si tratta di un’area portuale con la possibilità di allaccio a un collegamento ferroviario esistente. La banchina selezionata si trova all’interno del porto di Monfalcone, in una zona densamente frequentata da imbarcazioni da diporto. Una volta ormeggiata la nave *shuttle* in banchina, sarà predisposto un sistema di scarico del GNL a mezzo bracci di carico criogenici e un sistema di pipeline onshore per il trasporto del GNL alle baie di caricamento dei vagoni ferroviari.

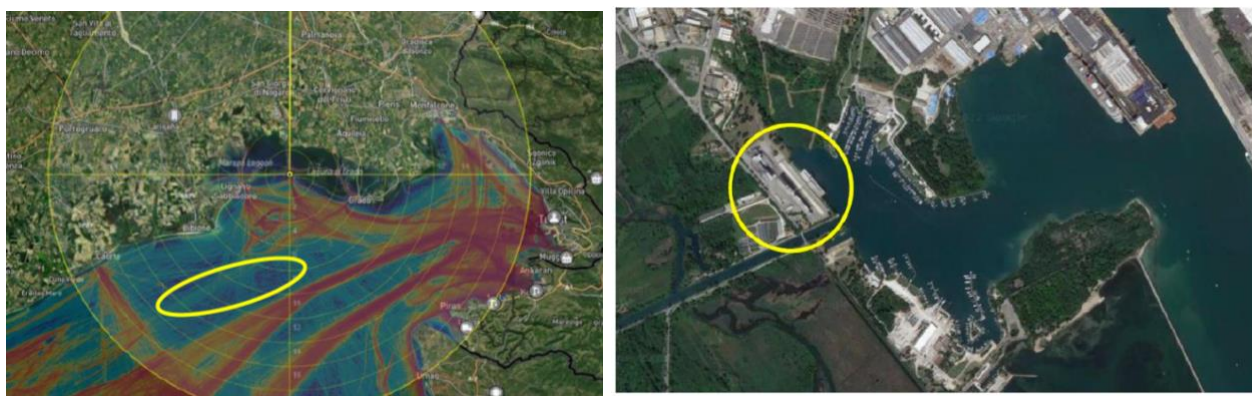


Figura 1 – A sinistra rappresentazione dei corridoi di traffico nello specchio acqueo antistante la costa friulana; cerchiata in giallo la zona di ormeggio della nave madre – a destra l’ubicazione dell’area di attracco nel Porto di Monfalcone

### **IN ORDINE AGLI OBIETTIVI DEL PROGETTO**

Come anticipato in premessa il Proponente afferma che l’obiettivo del progetto è la gestione dell’importazione e della distribuzione di gas naturale liquefatto a imprese manifatturiere del Nord-Est Italia, grandi consumatrici di gas naturale. Tale iniziativa ha un *target* di distribuzione di gas ai consumatori finali pari a 1 miliardo di m<sup>3</sup> l’anno.

La nave madre sarà ormeggiata alla boa per le attività di allibo (*side-by-side*) alla gasiera oceanica che la alimenta indicativamente 13 volte all’anno; per il resto del tempo la nave madre potrà stare disormeggiata e andare in rada o comunque posizionarsi in maniera tale da non ostacolare il traffico marittimo. La nave madre alimenterà *side-by-side* (circa ogni 2,5 giorni) una nave *shuttle* da circa 12.000 m<sup>3</sup> che trasferirà il GNL a terra



presso la banchina Molino Casillo evidenziata nella immagine a destra della figura 1. Il caricamento della nave *shuttle* potrà avvenire con nave madre anche distaccata dall’ormeggio.

Il rifornimento della nave madre è garantito da navi gasiere di capacità simile alla nave madre che importano il GNL dai principali impianti di liquefazione presenti nell’area mediterranea; il Proponente riporta come esempio l’Algeria e l’Egitto.

Il Proponente dichiara che, per raggiungere un trasporto annuo di 1 miliardo di m<sup>3</sup> di gas a terra, sono previsti circa 13 rifornimenti annui da LNG nave oceanica a nave madre e circa 155 rifornimenti annui da nave madre a nave *shuttle*.

Gli interventi per la messa in opera della nave madre sono l’installazione del sistema di ancoraggio sul fondale e delle catenarie di connessione alla boa e l’installazione della boa galleggiante e del relativo cavo di ormeggio. La banchina di Molino Casillo presenta già fondali adeguati (di profondità pari a 9,5 m), e, quindi, non saranno necessari dragaggi. Saranno da prevedersi alcuni lavori di adeguamento sulla banchina tra cui l’installazione di un carroponte per la movimentazione degli ISO *Container*, l’installazione di quanto necessario per il caricamento (riempimento) degli stessi e un adeguamento della ferrovia (già presente nella banchina Molino Casillo) per consentire le manovre in sicurezza.



Figura 2 - Schema dei mezzi necessari al progetto

Presso la banchina, il GNL sarà trasferito dalla nave *shuttle* agli ISO *Container* posizionati in prossimità della banchina e predisposti al fine di consentirne il riempimento sequenziale. Sulla banchina potranno aversi fino a circa 200-250 ISO *Container* per garantire la logistica descritta. Gli ISO *Container* sono caratterizzati da un *vessel* interno in acciaio inox e uno esterno in acciaio al carbonio e una capacità di circa 40 m<sup>3</sup>. La soluzione proposta consente di ottimizzare la logistica, attraverso il caricamento diretto degli ISO *Container* a loro volta caricati su vagoni ferroviari o direttamente su *camion*, senza la necessità di realizzare un’area di stoccaggio *onshore*.

Il Proponente dichiara che in banchina non avverranno operazioni di rigassificazione. Il *Boil Of Gas* (BOG) sarà ri-liquefatto: per effettuare questa operazione in sicurezza, sarà installato un piccolo *buffer-tank* (da 50 m<sup>3</sup>) e un sistema di *flaring*/torcia senza recupero energetico (che sarà attivato in caso di emergenza).

Per quanto concerne il trasporto ferroviario, ogni convoglio è composto da 20 vagoni, ciascuno in grado di trasportare 2 ISO *Container* da 40'. Il Proponente evidenzia tuttavia che tale configurazione è soggetta alla disponibilità di tali convogli che sarà confermata in un tempo successivo.

Gli ISO *Container* caricati su treno giungeranno presso *hub* ferroviari (ne sono stati individuati 5 - Brescia, Marzaglia, Udine, Padova e Verona) dove saranno trasferiti su gomma per raggiungere i consumatori eventualmente non collegati direttamente alla rete ferroviaria. La rigassificazione del GNL avverrà presso i consumatori.

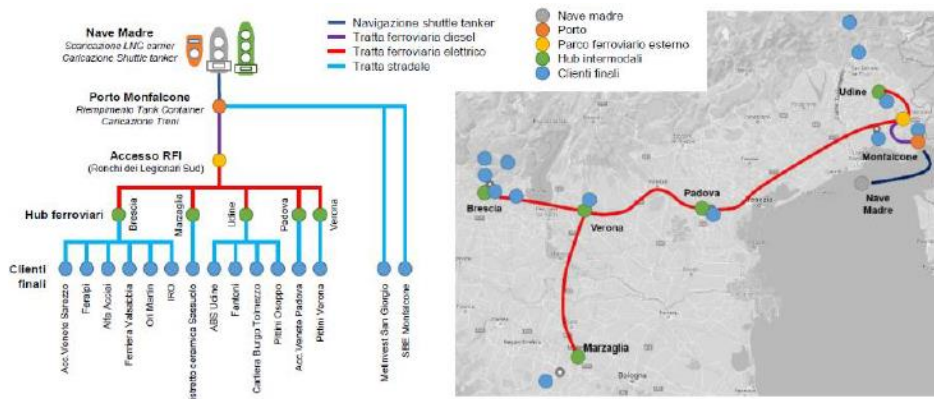


Figura 3 – Schema operativo della catena logistica del progetto (SPA pag. 71)

Un *layout* preliminare dell’area della banchina Molino Casillo prevede:

- 3 treni/giorno composti da 20 carri in arrivo alla Stazione di Ronchi dei Legionari Sud, inviati alla banchina in treni da 14 carri l’uno, ciascuno contenente 2 ISO *Container*, per un totale di 9 invii ogni due giorni, ovvero 4 invii in un senso e 5 nell’altro;
- 200 ~ 250 tra ISO *tank* pieni e vuoti;
- treni caricati mediante due carriponte;
- sistema di riempimento diretto da *shuttle* a ISO *Container* (20 ISO *Container* in contemporanea);
- BOG *management* con re-liquefazione (*buffer tank* da 50 m<sup>3</sup>);
- creazione di un secondo binario per la gestione dei convogli;
- trasferimento treni a cinque poli di smistamento;
- 420 unità ISO *Container*;
- 45.000 *container* movimentati/anno;
- 10% da prevedere come scorte (ad esempio manutenzione);
- previsto sistema di *flaring*/torcia.

La torcia di emergenza è stata progettata per garantire lo scarico in atmosfera considerando la massima portata di rilascio dalla PSV del *buffer tank*. In particolare, il camino della torcia è stato dimensionato considerando lo scenario di *external pool fire* determinando la massima portata di rilascio dal *buffer tank*. Per la torcia è stato considerato un diametro pari a 6” e una portata di rilascio di circa 10.000 kg/h. Successivamente con le integrazioni prodotte (febbraio 2023) il Proponente ha rivisto l’altezza della torcia a 25 m quando precedentemente era impostata a 35 m. Tale modifica è stata effettuata considerando un differente livello di intensità radiante consentito a 1,5 m di altezza da terra, passando da 1.58 kW/m<sup>2</sup>, in corrispondenza del quale il personale con indumenti appropriati può essere continuamente esposto, a 4.73 kW/m<sup>2</sup>, in corrispondenza del quale il personale con indumenti appropriati, ma senza schermatura, deve mettere in atto azioni di allontanamento in un tempo tra 2 e 3 minuti.

In base a quest’assunzione meno cautelativa, inoltre, l’area sterile prima dovuta, e pari a 27 m di raggio, in sede integrativa non è più dovuta.

### Cronoprogramma delle attività

I tempi di costruzione e fornitura dei sistemi principali sono stati considerati per determinare il cronoprogramma finale. Le tempistiche preliminari sono quantificate in 18 mesi per la realizzazione delle opere necessarie. In Figura 4 è rappresentato un cronoprogramma con le principali attività.

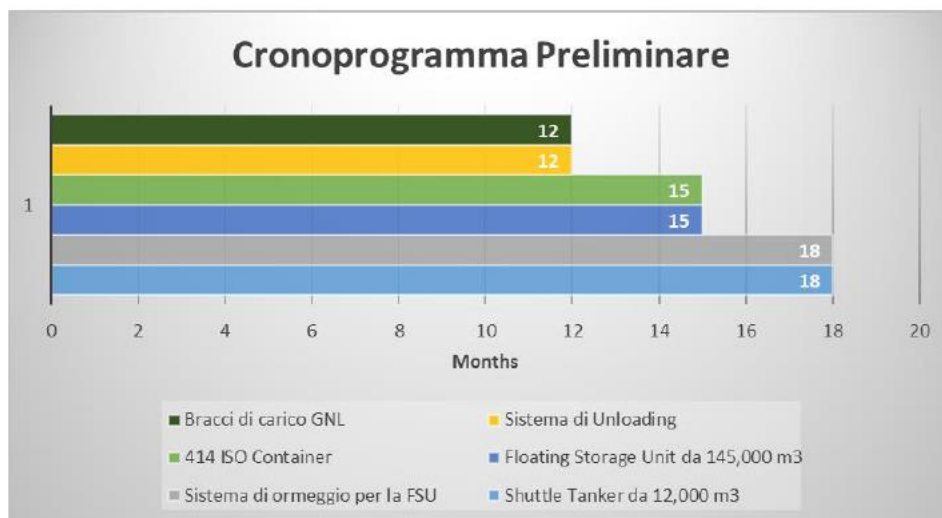


Figura 4 – cronoprogramma preliminare delle opere

Nella Relazione relativa agli impianti *onshore* sono specificate le modalità di trasferimento del GNL dalla nave *shuttle* e di riempimento degli ISO *Container*. È descritta la gestione del *Boil-Off Gas* (BOG) e, inoltre, è brevemente descritto anche il sistema di stoccaggio e di rigassificazione presso gli utenti finali.

#### **IN ORDINE AL CONFRONTO FRA LE ALTERNATIVE**

Il Proponente in risposta alle integrazioni ha fornito il documento nominato “Analisi\_delle\_Alternative.pdf”. L’analisi delle alternative, oltre all’alternativa zero, ha preso in considerazione 3 siti:

- Porto di Monfalcone, banchina Molino-Casillo;
- Porto di Monfalcone, in un’area posta all’imbocco del porto;
- Porto di San Giorgio di Nogaro, banchina Margreth.

Riguardo all’alternativa “0”, il Proponente chiarisce che la non realizzazione renderebbe necessario individuare in tempi stretti soluzioni alternative per garantire le forniture di gas al settore industriale, manifatturiero e produttivo del nord est che in caso contrario dovrebbe far fronte a una potenziale crisi legata all’approvvigionamento energetico per il corretto funzionamento delle proprie attività.

Per quanto riguarda il secondo sito sopraccitato, l’analisi preliminare ha messo in evidenza già in questa fase alcune criticità progettuali in relazione alle tempistiche di realizzazione e ai possibili impatti ambientali associati. Allo stato attuale, tale opzione è stata scartata in virtù della completa assenza di strutture utili al possibile ormeggio della *shuttle tanker* e del tutto priva di infrastrutture e di collegamenti ferroviario necessari allo smistamento logistico del GNL. Il sito è pertanto, completamente da progettare con conseguente aumento dei costi e tempi di realizzazione, con possibili maggiori impatti durante la fase realizzativa.

L’analisi delle soluzioni alternative ha preso in considerazione il porto di San Giorgio di Nogaro, e in particolare l’ormeggio della *shuttle tanker* presso la banchina Margreth che costituirà il molo di approdo lungo il fiume Aussa-Corno a circa 6 miglia nautiche dall’imbocco della zona lagunare. La distribuzione su rotaia potrà essere posizionata sulla linea ferroviaria distante dalla banchina circa 300 m.

La lunghezza totale della banchina è pari a circa 850 m; idonea per l’ormeggio delle *shuttle tanker* considerate in questa proposta, aventi ciascuna lunghezza pari a 155 m circa. Tuttavia, bisogna precisare che ulteriori valutazioni dovranno essere eseguite nel caso di altre navi ormeggiate in banchina, al fine di poter dimostrare che le operazioni di scarico GNL possano essere condotte in sicurezza senza nessun impatto sulle navi e attività circostanti. La banchina è operativa e dovrebbe essere equipaggiata con gli arredi di ormeggio necessari, come ad esempio parabordi e ganci a scocco (o bitte), la cui compatibilità con le *shuttle tanker* proposte dovrebbe comunque essere analizzata in una fase successiva del progetto.

Dal punto di vista morfo-batimetrico, la profondità del fondale in prossimità della banchina è circa 7,5 m, mentre le carte nautiche disponibili su Navionics indicano una profondità variabile lungo il tratto fluviale tra i 6 e 8 m. Questi valori non sono compatibili con l'immersione di riferimento, pertanto le *shuttle tanker* dovrebbero essere progettate ad hoc per questo trasporto, sfruttando, ad esempio, una forma piatta della chiglia e rapporti di aspetto costruttivi tali da garantire pescaggi ridotti.

L'area portuale di San Giorgio si trova lungo la foce del fiume, che è ben più stretto rispetto alla banchina Molino-Casillo presso il porto di Monfalcone; la larghezza massima del fiume in prossimità della banchina è di circa 300 m che si restringe alla foce a 60 m. In tale soluzione, la manovrabilità è ben più complessa e porterebbe a una maggiore area e tempistica di interdizione della navigazione con interferenze più rilevanti al traffico navale.

Nelle vicinanze del porto si rinvencono alcune aree naturali protette e siti afferenti alla Rete Natura 2000 (ZPS/ZSC IT3320037 «Laguna di Marano e Grado» e ZSC IT3320035 «Bosco Sacile»). Le banchine del sito sono comprese entro la fascia di rispetto dei corsi d'acqua (150 m dalle sponde, art. 142, c. 1 lett. c) D. Lgs. n. 42/2004).

Da un punto di vista del PAI le banchine della zona portuale (sponda ovest) sono classificate a Pericolosità Idraulica Moderata.

In conclusione, il Proponente ritiene che l'opzione progettuale (porto di Monfalcone, banchina "Molino-Casillo") presenti evidenti vantaggi rispetto alle alternative proposte ovvero:

- presenza di una banchina già operativa presso la quale sono state ormeggiate navi di dimensioni analoghe/superiori a quelle proposte nello studio;
- collegamento ferroviario esistente con progetto di ripristino già in approvazione.

### **IN ORDINE AGLI EFFETTI CUMULATIVI**

Il Proponente ha effettuato un'analisi sitografica sui portali degli Enti competenti all'approvazione dei vari progetti oggetto di valutazione di impatto ambientale a vari livelli (da nazionale a locale) da cui è possibile evidenziare i progetti autorizzati o il cui iter autorizzativo è ancora in corso. Nello specifico sono state prese in considerazione tutte le procedure, ai diversi livelli di pianificazione, attivate negli ultimi 3 anni a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, che interessano nella fattispecie il comune di Monfalcone dato che rappresenta il territorio all'interno del quale si sviluppano gli interventi per i quali sono stati valutati gli effetti potenziali. I link di riferimento sono: <http://lexview-int.regione.fvg.it/serviziovia/ricerca.asp>; <https://va.mite.gov.it/it-IT/Ricerca/Via>. Sono riportati gli esiti, evidenziando l'oggetto delle procedure, il soggetto proponente, la localizzazione, la tipologia della procedura, l'anno di presentazione dell'istanza e lo stato della procedura alla data di stesura del presente documento.

### **IN ORDINE AL QUADRO PROGRAMMATICO**

Il Proponente illustra la pianificazione energetica a livello europeo, italiano e regionale. Lo stesso dichiara che il progetto in esame è in stretta conseguenza e sinergia con la recente politica europea espressa dal *REPowerEU* e si allinea alla politica energetica nazionale legata soprattutto a garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico.

#### **Beni paesaggistici**

All'interno dell'area di studio non sono presenti aree vincolate ai sensi dell'art. 136 D. Lgs. n. 42/2004.

Il Proponente segnala la presenza di alcune aree di notevole interesse in un ambito di analisi più esteso, vincolate ai sensi art. 136 del D. Lgs. n. 42/2004, riportate in *Figura 5*:

- Zona costiera, sita nel territorio del comune di Duino Aurisina (Trieste) compresi gli abitati di Duino e Aurisina. (D.M. 29/05/1981, pubblicato sulla G.U. n. 225 del 18/08/1981, R.D. 25/07/1922 su B.U. Ministro dell'Edilizia Pubblica 02/11/1922, pubblicato sulla G.U. n. 235 del 06/10/1922, Avviso G.M.A. n. 22 del 26/03/1953.
- Zona a nord del Lisert, sita nell'ambito dei comuni di Monfalcone e Doberdò del Lago (Gorizia). (D.M.07/01/1959, pubblicato sulla G.U. n. 13 del 17/01/1959.

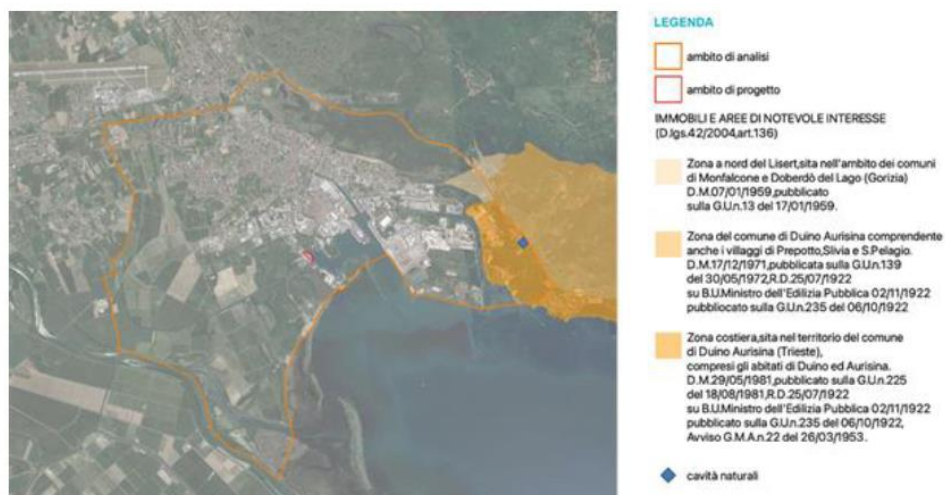


Figura 5 - Immobili e aree di notevole interesse (D.lgs. 42/2004, art.136) (SPA pag. 23)

In merito all'Art. 142 del D. Lgs. n. 42/04, il Proponente riporta che le banchine del sito sono comprese entro la fascia di rispetto rispettivamente delle coste (300 m dalla linea di base, art. 142, c. 1 lett. B) e dei corsi d'acqua (150 m dalle sponde, art. 142, c. 1 lett. C) D. Lgs. n. 42/2004). Inoltre, le aree contermini all'imboccatura del porto-canale sono gravate da Usi Civici (art. 142, c. 1 lett. H) D. Lgs. n. 42/2004).

Data l'interferenza diretta con i vincoli paesaggistici sopra identificati, il Proponente ha predisposto apposita Relazione Paesaggistica (Appendice A dello SPA), ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica (art. 146 D. Lgs 42/2004).

#### Beni archeologici

Il Proponente dichiara che l'area in studio non è interessata da siti di interesse archeologico.

#### Beni architettonici di valore culturale

Il Proponente dichiara che l'area in studio non è interessata da nessun immobile di interesse culturale.

#### Area a vocazione ittica

L'area di studio ricade nella “Zona Risorgiva/Bassa Pianura” e vi sono stati individuati i tratti in un Canale e in una roggia.



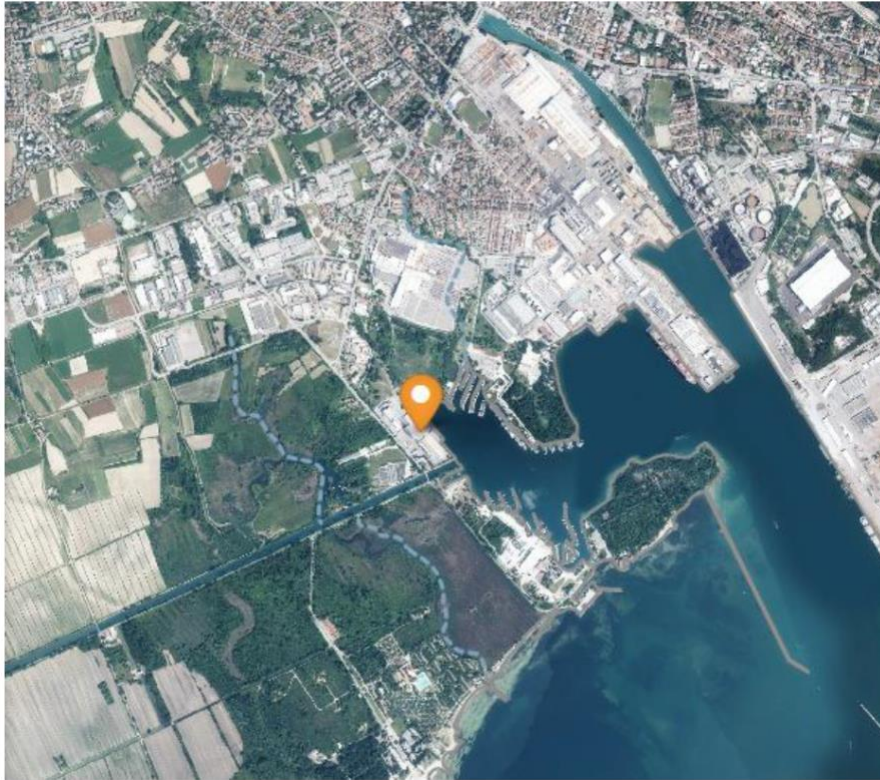


Figura 6 - Stralcio Mappa Vocazione ittica della rete idrica superficiale nell'area di studio (Fonte. <http://eaglefvg.regione.fvg.it>) (SPA pag. 28)

### Aree protette

In prossimità dell'area di studio è presente un SIC “IT3330007 Cavana di Monfalcone”, di estensione pari a circa 133 ha che include la Palude del fiume Cavana e le Risorgive di Schiavetti che ricomprende, altresì, il biotopo naturale regionale “Risorgive di Schiavetti”.

La Palude del fiume Cavana (44,22 ha) si estende a sud del canale artificiale del Brancolo ed è compreso tra l'area della Tajada e quello del Serraglio, attualmente rinominate localmente rispettivamente “Hannibal” e “Marina Julia” a seguito della costruzione delle omonime strutture turistiche. È da rimarcare l'enorme importanza storica e culturale, oltre che scientifica, di un'area che rappresenta, con la località Schiavetti, l'ultimo frammento della vasta zona umida che senza soluzione di continuità si stendeva, non più tardi di un secolo fa, dalla foce dell'Isonzo a quella del Timavo, in un alternarsi di praterie salmastre, olle sorgentizie, meandri fluviali.

Le Risorgive di Schiavetti (circa 75 ha) rappresentano la propaggine più orientale della fascia delle risorgive che caratterizza la pianura friulana. In Località “Schiavetti” si possono osservare le ultime olle e l'unico fiume di risorgiva della provincia di Gorizia, il Cavana. Si trovano tra la strada provinciale Monfalcone-Grado e il Canale Navigabile del Brancolo, in prossimità del golfo di Panzano.

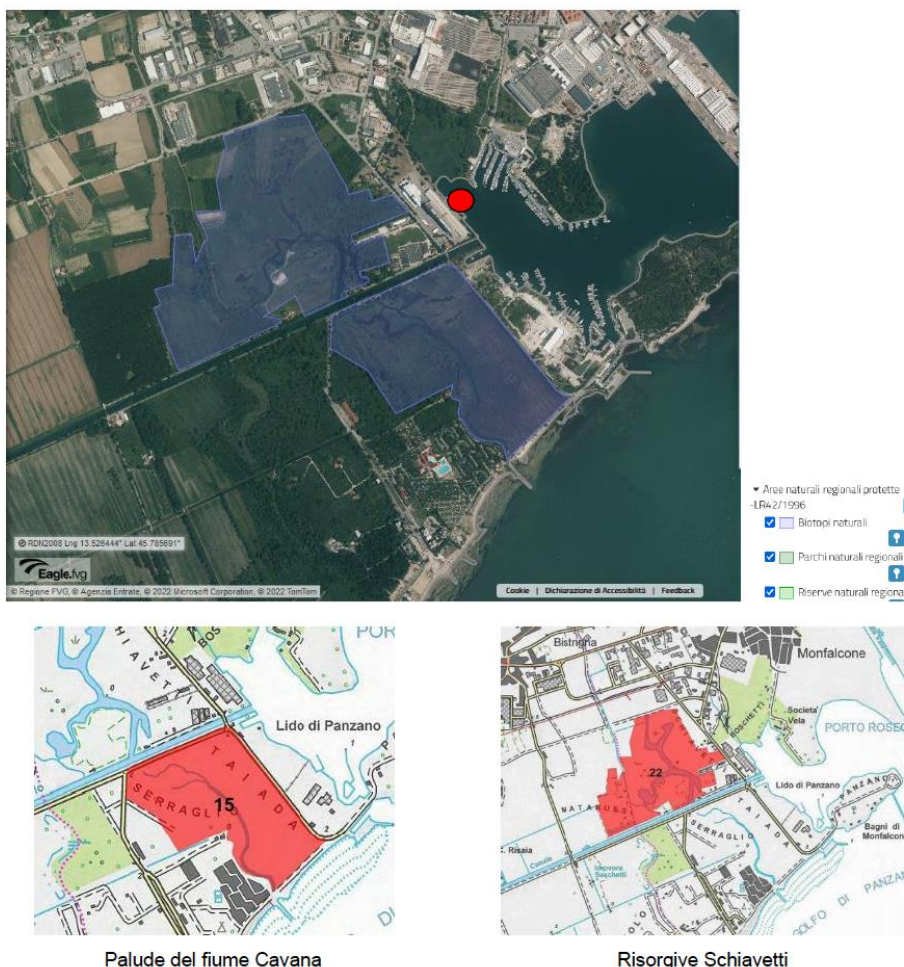


Figura 7 - Aree Protette (Fonte: <https://eaglefvg.regione.fvg.it>) (Spa pagina 30)

In prossimità del sito di studio sono individuati alcuni prati stabili di tipologia B. L'inventario è aggiornato al 2021.

**Rete Natura 2000**

I Siti più prossimi all’area di progetto sono:

1. ZSC IT3330007 “Cavana di Monfalcone” ([https://natura2000.eea.europa.eu/?data\\_id=dataSource\\_7-Layman\\_sites\\_2246%3A21999%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_6530%3A21999%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4954%3A21999%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4270\\_4983%3A21999%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4270%3A21999&sitecode=IT3330007&views=Sites\\_View](https://natura2000.eea.europa.eu/?data_id=dataSource_7-Layman_sites_2246%3A21999%2CdataSource_7-Layman_Sites_6530%3A21999%2CdataSource_7-Layman_Sites_4954%3A21999%2CdataSource_7-Layman_Sites_4270_4983%3A21999%2CdataSource_7-Layman_Sites_4270%3A21999&sitecode=IT3330007&views=Sites_View))
2. ZPS/ ZSC IT3330005 “Foce dell’Isonzo - Isola della Cona” ([https://natura2000.eea.europa.eu/?data\\_id=dataSource\\_7-Layman\\_sites\\_2246%3A21991%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4270\\_4983%3A21991%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4954%3A21991%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_6530%3A21991&sitecode=IT3330007&views=Sites\\_View](https://natura2000.eea.europa.eu/?data_id=dataSource_7-Layman_sites_2246%3A21991%2CdataSource_7-Layman_Sites_4270_4983%3A21991%2CdataSource_7-Layman_Sites_4954%3A21991%2CdataSource_7-Layman_Sites_6530%3A21991&sitecode=IT3330007&views=Sites_View))
3. ZSC IT3340006 “Carso Triestino e goriziano” / ZPS IT3341002 “Aree carsiche della Venezia Giulia” ([https://natura2000.eea.europa.eu/?data\\_id=dataSource\\_7-Layman\\_sites\\_2246%3A22029%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4270\\_4983%3A22029%2CdataSource\\_7-](https://natura2000.eea.europa.eu/?data_id=dataSource_7-Layman_sites_2246%3A22029%2CdataSource_7-Layman_Sites_4270_4983%3A22029%2CdataSource_7-))



Layman\_Sites\_4954%3A22029%2CdataSource\_7-Layman\_Sites\_4270%3A22029%2CdataSource\_7-Layman\_Sites\_6530%3A22029&sitecode=IT3341002&views=Sites\_View)

4. ZSC IT3330009 "Trezze San Pietro e Bardelli" (<https://natura2000.eea.europa.eu/?sitecode=IT3330009>)
5. ZSC/ZPS IT3320037 "Laguna di Marano e Grado" ([https://natura2000.eea.europa.eu/?data\\_id=dataSource\\_7-Layman\\_sites\\_2246%3A21964%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4270\\_4983%3A21964%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_6530%3A21964%2CdataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4954%3A21964&sitecode=IT3330007&views=Sites\\_View](https://natura2000.eea.europa.eu/?data_id=dataSource_7-Layman_sites_2246%3A21964%2CdataSource_7-Layman_Sites_4270_4983%3A21964%2CdataSource_7-Layman_Sites_6530%3A21964%2CdataSource_7-Layman_Sites_4954%3A21964&sitecode=IT3330007&views=Sites_View))



Figura 8 – In linea rossa il territorio comunale di Monfalcone; l'area interessata dall'intervento (retino nero) con rispettivo focus, alcune delle aree oggetto di tutela SIC/ZSC/ZPS (in grigliato verde) nell'ambito delle Direttive Habitat e Uccelli



Figura 9 - Alcune delle aree oggetto di tutela SIC/ZSC/ZPS (in grigliato verde) nell'ambito delle Direttive Habitat e Uccelli

Vista la potenziale interferenza dell’opera con alcuni siti della la Rete Natura 2000 il progetto è stato assoggettato a *screening* di incidenza secondo la normativa di settore (Appendice B dello SPA).

### Important Bird Areas (IBA)

In prossimità dell’area di studio a terra è ubicata l’IBA “062-Laguna di Grado e Marano”. Il perimetro dell’IBA include l’intera laguna e una fascia marina antistante. La superficie terrestre dell’IBA è pari a 23.109 ha; quella marina è pari a 6.346 ha. Racchiude il “SIC/ZPS-IT3320037”, la Riserva naturale “Valle Canal Novo”, la Riserva naturale “Foci dello Stella” e la Riserva naturale “Valle Cavanata”.

### Aree Ramsar

Nell’area di studio è ubicata la Zona Umida Ramsar “169-Valle Cavanata” che occupa una superficie pari a 243 ha; il sito, una peschiera, è stato creato da lagune costiere e zone umide. Le parti di acqua dolce del sito supportano canneti, vegetazione resistente al sale e flora sommersa, compresi i letti di *Zostera*. L’area è importante per la riproduzione e il passaggio di uccelli, con un massimo di 10.000 che si verificano durante i periodi di migrazione.

Le attività umane includono l'allevamento ittico commerciale e il turismo. Il turismo e la piscicoltura sono intensivi.

### Geositi

Nell’ambito di studio è segnalato il geosito “Foce dell’Isonzo e Isola della Cona”. Il delta dell’Isonzo insieme al delta dello Stella sono gli unici delta digitati del territorio della Regione e sono entrambi tra le maggiori zone di interesse naturalistico esistenti nel settore orientale del territorio nazionale. Rappresenta l’unico canale distributore e presenta una tozza forma digitata, con una ampiezza alla base di circa 1.300 m e alla foce di circa 700 m, e si estende a mare per circa un chilometro e mezzo con direzione NNW-SSE. La piana deltizia subaerea è costituita da paludi erbacee e fragmiteti ed è distinta nell’isola della Cona (a settentrione) e il Caneo (a meridione). Attualmente il delta sommerso del fiume si accresce con tassi che sono stati valutati attorno ai 2,5-3,0 m/anno. L’Isola della Cona rimane il “cuore” dell’area protetta e comprende un’area di un centinaio di ettari di terreno più o meno “asciutto” e molte centinaia di mare poco profondo caratterizzato da scanni ghiaiosi sabbiosi, velme pelitico-sabbiose e barene sopra-tidali.

### Pianificazione paesaggistica e territoriale

Il Piano Paesaggistico della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (PPR) è stato approvato con Decreto del Presidente della Regione del 24 aprile 2018, n. 0111/Pres e pubblicato sul Supplemento ordinario n. 25 del 9 maggio 2018 al Bollettino Ufficiale della Regione n. 19 del 9 maggio 2018. È efficace dal 10 maggio 2018. Nella Figura 10 sono riportati gli stralci cartografici del PRR per l’area in esame.

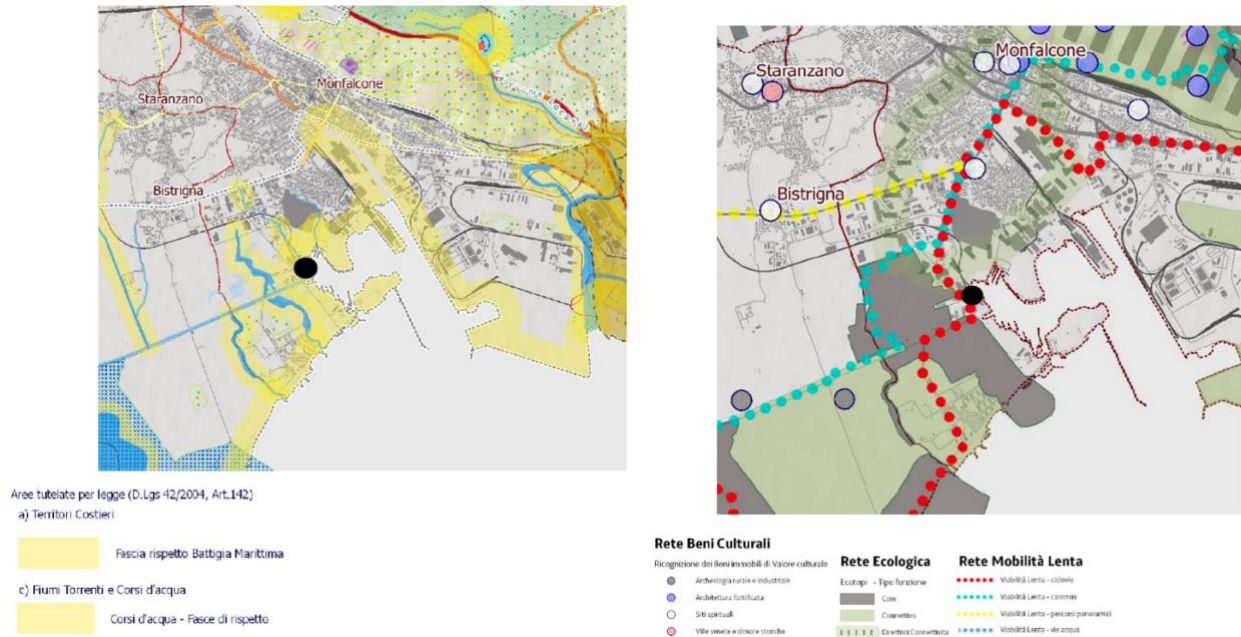


Figura 10 - PPR- Parte Strategica dell'area in studio (Fonte PPR-Tavola PS6)

Con riferimento al Piano Regolatore del Comune di Monfalcone per poter inserire il progetto in esame è necessario procedere con una variante del Piano Regolatore Portuale.

### Pianificazione di tutela Ambientale

Il Proponente dichiara che relativamente al:

- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico: l'area di studio ricade in area a classe di Pericolosità idraulica moderata (P1);
- Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico delle Alpi Orientali (PDG): l'area di studio appartiene al bacino di Levante (Timavo);
- Piano di gestione del rischio di alluvioni 2021/2027 (PGRA): l'area di studio ricade in classe di Pericolosità idraulica moderata (P1).
- Il progetto contribuisce alla logica di efficientamento energetico del sistema allineandosi alle strategie previste dal piano di miglioramento della qualità dell'aria PRMQA.

### **IN ORDINE AL QUADRO AMBIENTALE**

Il Proponente ha fornito le valutazioni degli impatti indotti dal progetto con la documentazione prodotta sia in fase di domande sia in risposta alle integrazioni.

### **Atmosfera**

Il Proponente ha presentato una modellazione della qualità dell'aria in cui sono quantificate specificamente le portate inquinanti emesse dalla catena logistica, nello specifico dalla nave *shuttle carrier* e dai treni, e valutati gli impatti in termini di concentrazioni ricadute al suolo degli stessi inquinanti.

Per la modellazione della dispersione degli inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> e CO è stato utilizzato il modello di calcolo CALMET/CALPUFF. È stato ricostruito il campo di vento 3D. La simulazione CALPUFF inerente alla dispersione degli effluenti inquinanti è stata effettuata per le emissioni dei mezzi navali e per il trasporto ferroviario. La stima delle emissioni annue delle sostanze inquinanti analizzate, dovute principalmente alla

combustione di carburante *diesel* sia dei motori della nave *shuttle carrier* sia del locotratore è riportata in specifica tabella. Con riferimento ai valori presenti nell’”Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera” (INEMAR) l’incremento delle emissioni nel Comune di Monfalcone per il macrosettore “Altre sorgenti mobili e macchinari” è importante, pari al 32% per SO<sub>2</sub>, 55% per NO<sub>x</sub>, 44% per PM<sub>10</sub> e 58% per CO, ma diviene trascurabile considerando le emissioni complessive, indipendentemente dal macrosettore: 1% per SO<sub>2</sub>, 8% per NO<sub>x</sub>, 6% per PM<sub>10</sub> e 4% per CO.

Sono riportati i risultati ottenuti dalla simulazione su base annua delle emissioni in atmosfera dovute sia ai motori della *shuttle carrier* nelle fasi di navigazione, manovra e stazionamento in banchina, sia al locomotore nelle fasi di carico/scarico degli ISO-*container* e nel percorso ferroviario per raggiungere la stazione di Ronchi dei Legionari Sud, suddivisi per ogni inquinante simulato.

Tutti i limiti normativi sono ovunque rispettati, a eccezione di quelli relativi agli NO<sub>x</sub> (massimi orari, percentile e media annua), i cui superamenti sono riscontrabili principalmente nei pressi della banchina “Molino-Casillo”. L’estensione degli impatti è pari a 0.72 km<sup>2</sup> con un raggio di circa 480 m per il limite dei massimi orari, 1.16 km<sup>2</sup> con un raggio di circa 605 m per il limite 99.8° percentile su base oraria e 0.04 km<sup>2</sup> con un raggio equivalente di circa 110 m.

Gli incrementi di concentrazione stimati dall’analisi modellistica rispetto ai valori rilevati dalle 6 centraline ARPA considerate sono quantificabili, considerando le medie annue, in circa 0.2 ÷ 8.6% per gli SO<sub>2</sub>, 0.8 ÷ 3.1% per NO<sub>x</sub> e di circa 0.1% per PM<sub>10</sub>, attribuibili per più del 75% alle emissioni dovute alla *shuttle carrier*. Per l’inquinante CO non è stato possibile effettuare una comparativa in quanto non registrato da nessuna delle sei centraline prossime al porto di Monfalcone.

Sulla base dei risultati e valutati gli impatti dovuti agli ossidi di azoto NO<sub>x</sub> in prossimità della banchina “Molino-Casillo” e parzialmente anche lungo la tratta ferroviaria che dal porto conduce alla stazione di Ronchi dei Legionari Sud, il Proponente indica le seguenti azioni mitigative:

- prediligere *shuttle carrier* alimentate a LNG o utilizzarne una tipologia dotata di motori *diesel* più recenti Tier II (costruiti nel periodo 2011-2015) o Tier III (costruiti a partire dal 2016) in modo da ridurre le emissioni di ossidi di azoto NO<sub>x</sub>;
- promuovere l’elettrificazione sia della banchina, al fine di poter far stazionare la *shuttle carrier* a motore spento, sia della bretella ferroviaria che collega la banchina alla stazione di Ronchi dei Legionari Sud;
- utilizzare una tipologia di locotratore dotato di motore elettrico.

Gli scenari di emissione dalla torcia sono stati simulati mediante l’utilizzo del *software* DNV PHAST.

Sono stati considerati i seguenti scenari:

1. incendio intorno al serbatoio TK101 e successivo scarico in torcia (caso dimensionante): portata: 11.370 kg/h e velocità di efflusso: 150 m/s;
2. interruzione di servizio del pacchetto di liquefazione BOG, assenza della nave e successivo scarico in torcia dei vapori di BOG prodotti dai serbatoi: portata: 334 kg/h e velocità di efflusso: 7,5 m/s.

Sulla base dei risultati ottenuti e delle valutazioni riviste in questa fase di studio, un’altezza della torcia pari a 25 m risulta essere sufficiente a evitare che il livello di irraggiamento limite di 4.73 kW/m<sup>2</sup> (soglia limite di esposizione per le persone) non raggiunga mai l’altezza di 1,5 m da terra (altezza uomo) per nessuno dei due scenari di attivazione della torcia presi in considerazione.

Il Proponente ritiene pertanto che la torcia in esame non costituisca un rischio per la popolazione al di fuori dell’impianto e che, per i motivi di cui sopra, non sarà necessario prevedere un’area sterile nell’intorno della torcia e sul canale del Branco.



Infine relativamente al mantenimento della temperatura criogenica durante le operazioni di trasferimento del GNL e/o per il mantenimento delle temperature negli ISO Container il Proponente ritiene che non sarà necessario adottare misure particolari in quanto gli ISO Container sono termicamente isolati e progettati per applicazione con fluidi criogenici e il mantenimento della temperatura delle linee è garantito dalle operazioni di *cold-keeping*, con ricircolazione del GNL quando la nave non è all’ormeggio.

Nelle attività di cantiere sono valutate con particolare attenzione, in relazione ai recettori più prossimi alle aree di attività, le attività che possono generare o sollevare polveri. Le attività così come descritte non presentano la necessità di scavi con movimenti importanti di terre perché la banchina è già disponibile per l’utilizzo. Saranno per lo più attività di realizzazione di opere meccanico-impiantistiche (installazione carroponte, etc.) con le emissioni dei mezzi coinvolti. L’impatto potrà essere determinato dai mezzi coinvolti nelle attività di cantiere e quelli diretti al cantiere per il trasporto del materiale. Si tratta di un impatto comunque molto contenuto in termini sia spaziali sia temporali, considerando anche che le attività interesseranno sostanzialmente l’area portuale.

### **Rumore**

Con Delibera del Consiglio comunale n. 86 del 11 dicembre 2014, il Comune di Monfalcone si è dotato di Piano comunale di classificazione acustica (PCCA), predisposto ai sensi dell’art. 23 della LR 16/2007.

Il sito di progetto ricade in Classe 6 - aree esclusivamente industriali. Tutta la zona industriale-portuale è stata inserita in classe VI, predisponendo la relativa fascia di transizione acustica di classe V, di dimensione pari a 30 m, internamente alla zona industriale laddove esternamente vi sia abitato ed esternamente qualora questa condizione non sussista.

Gli impatti in fase di cantiere, vista l’assenza sostanziale di attività di approntamento dell’area dato che la banchina è esistente e in attività, si ritengono dal Proponente trascurabili.

Esternamente all’intermedia area di transizione in classe V si individuano su Via Bagni Nuova due recettori potenzialmente esposti alle attività di progetto.



Figura 11 – Punti di misura - ricettori

Il ricettore indicato come R1 è costituito da un edificio che ospita un’attività di pubblico esercizio, di tipo ristorante con albergo, e si colloca in classe IV ad una distanza di circa 160 m dal punto centrale dell’area di

progetto. Questo punto è parzialmente schermato rispetto all'area di progetto dai manufatti industriali esistenti (*silos*).

Il recettore indicato come R2 è costituito da un edificio residenziale e si colloca ad una distanza di circa 200 m dal punto centrale dell'area di progetto. Per questo secondo recettore, il PCCA mostra un'attribuzione ambigua, a cavallo tra le classi III e IV. Presumibilmente l'attribuzione corretta è quella in classe III.



Figura 12 -Ricettore R2

Nell'area di interesse, in fase di sviluppo del Piano di Classificazione Acustica, sono stati effettuati rilevamenti fonometrici orari in punti vicini alla zona di intervento.

In base alle attuali ipotesi operative si può comporre il seguente quadro emissivo a carico delle principali sorgenti sonore operanti in area di progetto durante la più impattante fase di riempimento di 20 ISO *Container* in contemporanea e operazione di carico su treno mediante n. 2 carriponte. La potenza sonora emessa da questo scenario operativa massimale è pari a 111.0 dB(A). È stato stimato il rispetto del limite di emissione di classe VI, pari a 65 dB(A) a una distanza di circa 80 m dal baricentro dell'area. Si può quindi ipotizzare l'assenza di particolari criticità per il limite di emissione.

Per quanto riguarda gli aspetti di immissione assoluta e differenziale, l'applicazione di un modello di propagazione sonora consente di stimare ai recettori R1, R2 un giudizio positivo di compatibilità per il periodo di riferimento diurno (06 - 22).

Per quanto riguarda i limiti di emissione di zona le emissioni delle sorgenti sonore specifiche (futuri impianti di distribuzione GNL: banchina "Molino Casillo" e movimentazioni ISO *Container* tramite linea ferroviaria) rispettano i limiti di emissione diurni e notturni vigenti ai recettori.

Per quanto riguarda i limiti di immissione di zona il clima acustico futuro è confrontato con i limiti di immissione di zona in ambiente esterno. Presso due recettori (P4 e P5) il clima acustico futuro (rispettivamente 57,3 e 72,7) è superiore al limite immissione (rispettivamente 55 e 60). Analogamente per i dati notturni tali superamenti si registrano in corrispondenza degli stessi recettori. Il Proponente evidenzia che:

- la rumorosità al ricettore P4 è caratterizzata dal traffico veicolare del vicino raccordo stradale SR14-SP19 che determina livelli sonori superiori ai limiti di zona vigenti. Il contributo delle opere di progetto è pari a 38,5 dB(A) ed è inferiore di oltre 15 decibel rispetto al clima acustico esistente e per tale ragione trascurabile;
- al ricettore P5 i livelli sonori ante operam sono superiori ai limiti di zona e ai limiti della fascia A di pertinenza acustica ferroviaria in cui il ricettore ricade. Il contributo della futura movimentazione degli

ISO-Container apporta un contributo sonoro pari a 38,4 dB(A), ampiamente al di sotto dei limiti di rispetto della Fascia A ferroviaria.

Pertanto il Proponente conclude che il contributo sonoro della distribuzione GNL, lungo la tratta ferroviaria, è accettabile per la componente ferroviaria ed è conforme ai limiti di Fascia A ai sensi D.P.R. n. 459/1998. Le opere e attività di progetto in esercizio rispettano i limiti di immissione di zona e il traffico ferroviario indotto (quantificabile in sei treni al giorno) rispetta i limiti di fascia A di pertinenza acustica ferroviaria (ai sensi D.P.R. n° 459/1998).

Relativamente ai valori di qualità dal confronto con il clima acustico futuro emerge ancora che ci sono superamenti per i recettori P4 e P5 relativamente ai quali il Proponente argomenta che il clima acustico è determinato esclusivamente dalle infrastrutture (stradale e ferroviaria) esistenti che determinano il superamento dei valori di qualità. Il contributo delle nuove opere/attività è trascurabile perché inferiore di oltre 15 decibel rispetto al clima acustico esistente. Pertanto, il Proponente conclude che le opere e attività di progetto in esercizio sono conformi ai valori di qualità diurni e notturni.

Infine l'incremento di rumorosità, determinato ai ricettori dalle nuove opere/attività è confrontato con i limiti differenziali da cui si evince che l'impatto acustico delle opere/attività di progetto in esercizio rispetta il limite di immissione differenziale in ambiente abitativo quando applicabile (recettori R1, R2 e R3).

Dopo l'entrata in esercizio dell'impianto è previsto un monitoraggio di verifica dell'impatto sonoro ai ricettori. I rilievi consentiranno di verificare se la rumorosità indotta dalle nuove opere è conforme alle stime modellistiche e ai limiti acustici. In caso di superamento dei limiti saranno attuate specifiche misure di mitigazione del rumore.

Il Proponente ha effettuato, poi, uno studio mirato a definire i livelli sonori di sorgente delle navi utilizzate e modellizzare le distanze di potenziale impatto sui mammiferi marini (documento: Modellizzazione rumore sottomarino - Doc. No. P0030812-1-H20 Rev. 0 - Febbraio 2023).

La modellizzazione è stata effettuata per due siti di ormeggio della gasiera, uno al largo della costa compresa fra Caorle e Bibione (vedi Figura 1 a sinistra), e l'altro al largo del porto di Monfalcone nel golfo di Trieste (vedi Figura 13). Quest'ultimo è nei pressi della riserva naturale marina di Miramare (designata come IMMA e Natura 2000), un'importante area per la presenza del tursiope (cetaceo appartenente al gruppo uditivo di alta frequenza) e delle tartarughe marine. La propagazione del suono è stata modellizzata utilizzando il modello della JASCO MONM-Bellhop. I dati di rumore di sottofondo si possono riscontrare in specifiche pubblicazioni e studi.



Figura 13 - Mappa (© Google) che mostra le 4 posizioni possibili per l'ancoraggio della nave madre e cerchiata in nero la posizione scelta per la modellizzazione (integrazione documento: Modellizzazione rumore sottomarino - Doc. No. P0030812-1-H20 Rev. 0 - Febbraio 2023)



L'impatto del rumore sui mammiferi marini è stato valutato principalmente con riguardo al disturbo comportamentale (PTS cioè perdita permanente della sensibilità uditiva e TTS cioè perdita reversibile della sensibilità uditiva). I livelli di pressione sonora corrispondenti alle soglie di disturbo comportamentale e non danno un senso corretto del contributo acustico delle operazioni in quanto non tengono conto del rumore di sottofondo. È dunque più appropriato presentare gli stessi dati come livelli di eccedenza rispetto al livello di sottofondo. Quest'ultime sono state prodotte utilizzando come riferimento un livello di rumore di sottofondo (Lp) di 110 dB re 1  $\mu$ Pa. Questo valore è stato scelto come precauzionale data la variabilità nei risultati riscontrati in uno specifico studio.

Le distanze di impatto comportamentale calcolate per i due siti sono molto simili e dominati dal rumore generato dalla gasiera. Le distanze per i valori R95% nei diversi scenari sono di circa 2 km per Lp di 120 dB re 1  $\mu$ Pa, soglia di eccedenza per tutti i gruppi uditivi, e di circa 6 km per Lp di 110 dB re 1  $\mu$ Pa, limite inferiore della soglia comportamentale per i cetacei a media frequenza. Per il limite inferiore della soglia dei cetacei a bassa frequenza, pari a 100 dB re 1  $\mu$ Pa, le distanze per i valori di R95% sono di circa 21 km per il sito di Caorle e 19 km per il sito di Monfalcone; questa soglia tuttavia è inferiore al livello ambientale di sottofondo.

Il rumore sottomarino associato con la presenza delle navi modellizzate ha quindi il potenziale di causare disturbo comportamentale a tutte le specie di mammiferi marini presenti nell'area e alle tartarughe marine, ma entro distanze relativamente limitate. Occorre, inoltre, considerare che la modellizzazione è stata effettuata per il mese di febbraio, un profilo particolarmente favorevole alla propagazione del suono, presentando quindi lo scenario più cautelativo dal punto di vista della stima degli impatti. Il rumore sottomarino modellizzato è percettibilmente superiore al sottofondo ambientale tipico, cioè un Lp di 110 dB re 1  $\mu$ Pa; tuttavia, i livelli sonori scendono al disotto di questo livello entro 6 km dalla sorgente. Se invece si considera un Lp intorno ai 120 dB re 1  $\mu$ Pa come rumore ambientale, come riscontrato in certi anni di monitoraggio ambientale, i livelli sonori scenderebbero a quel livello entro ~2 km dalla sorgente.

Il modello inoltre considera che il ricevitore, cioè un animale esposto alla sorgente di rumore, rimanga statico per 24 ore consecutive nell'area esposta quando sono stimate le distanze di eccedenza delle soglie di PTS e TTS. Questo non è realistico rispetto al comportamento dei mammiferi marini considerando anche che utilizzano il loro ambiente in tre dimensioni e il livello sonoro cambia con la profondità. Inoltre, una durata continua nell'arco di 24 ore per le operazioni di trasferimento del gas liquefatto è stata considerata in via precauzionale ma non è detto che tali attività durino per un tempo così prolungato in quanto l'operazione dipende dalla capacità delle navi coinvolte.

### **Ambiente idrico**

Il Proponente ha presentato un inquadramento dal punto di vista idrogeologico e dei corpi idrici sotterranei presenti nell'ambito di studio (P10 e P23D), di cui sono riportati il grado di rischio, lo stato chimico, lo stato quantitativo. È stato presentato uno Studio meteomarinario preliminare in cui sono definiti il regime anemologico, il regime del moto ondoso, il regime di corrente superficiale e le variazioni di livello del mare dovute alla marea e al *set-up* da vento.

Per le acque marino-costiere sono riportati i tipi identificati nel PRTA. Per i corpi idrici marino-costieri dell'area di interesse (ACE1CE11 e ACE1CE12) sono riportati i risultati relativi allo stato ecologico e allo stato chimico che sono per entrambi rispettivamente buono e non buono.



Figura 14 - Piano regionale di tutela delle acque-PRTA, 2018- Tavola 04

Le attività di realizzazione degli interventi non comportano specifiche criticità sull’ambiente idrico per la sezione *onshore* del progetto, mentre può generare temporanee modifiche dello stato qualitativo delle acque marine nella fase di ormeggio alla boa (da installare con un sistema di ancoraggio) della nave madre.

Per la parte *onshore*, in corrispondenza della banchina Molino Casillo gli impatti possono essere generati in aree di cantiere in relazione alle operazioni di adeguamento della banchina e della ferrovia di servizio. Tali operazioni saranno comunque molto contenute e non si prevede la realizzazione di scavi importanti.

In fase di realizzazione delle opere relativamente alle acque meteoriche provenienti dalle superfici delle aree di cantiere, si dovranno adottare sistemi di regimazione idraulica che consentano la raccolta di tali acque da convogliare nell’unità di trattamento generale e prevederne il trattamento.

Durante alcune lavorazioni, ad esempio le attività di scavo, si possono generare acque reflue con eventuale utilizzo di additivi vari: in tali casi si dovrà prevedere una specifica raccolta e successivamente lo smaltimento in impianto autorizzato. Sono comunque previsti scavi molto limitati. Tuttavia, nel caso si verificassero sversamenti accidentali, sarà necessario prevedere adeguati sistemi di drenaggio per allontanare le acque; si tratta comunque di potenziali interferenze molto limitate temporalmente e di influenza molto localizzata.

Per la fase di esercizio la gestione delle acque sarà quella attualmente prevista sulla banchina esistente.

Non vi sono interferenze dirette con la falda idrica sotterranea; tuttavia, in caso di scavo saranno adottati sistemi d’aggottamento delle eventuali acque presenti nell’area di scavo con allontanamento delle stesse.

In merito all’eventuale risospensione dei sedimenti che si potrebbe generare dall’attività dei rimorchiatori in fase di manovra il Proponente dichiara che questa è un’analisi complessa che deve considerare molti fattori e a cui dovrebbe essere applicato un modello numerico idrodinamico per calcolare il campo di corrente generato dalla presenza e attività dei due rimorchiatori.

Anche la generazione delle onde indotte dal passaggio di un’imbarcazione è legata altresì a molti fattori; pertanto, data la complessità del fenomeno, il Proponente dichiara che è impossibile stimare ragionevolmente l’altezza d’onda generata dal passaggio della nave *shuttle* nell’area richiesta. Per poter quantificare l’entità e l’estensione dell’area potenzialmente interessata da fenomeni di erosione/sedimentazione il Proponente suggerisce di predisporre campagne di misura della batimetria e della corrente che permettano di stimare gli effetti indotti dall’attività dei rimorchiatori e di ottenere dati preziosi per la calibrazione di opportuni modelli numerici nelle successive fasi di progetto. L’applicazione di tali modelli numerici così calibrati permetterà di studiare in modo dettagliato la dinamica dei fenomeni considerati e di proporre eventuali misure preventive/compensative per una gestione ottimale del progetto sul medio-lungo termine. Per quanto richiesti, quindi, tali aspetti non sono esaustivamente affrontati dal Proponente.

Nel considerare i potenziali impatti *offshore* relativi all’ambiente idrico, si fa riferimento alla messa in opera dell’ormeggio della Nave Madre che comporterà la risospensione di sedimenti, che, in funzione delle correnti presenti durante le attività messa in opera dell’ormeggio, potranno originare pennacchi di torbida di entità, durata ed estensione variabili.

Il possibile intorbidimento delle acque dovuto alla movimentazione del fondale marino, viste le operazioni di ormeggio sopra descritte, possono considerarsi spazialmente molto limitate e di durata breve (il posizionamento del sistema richiede alcuni giorni).

Per quanto riguarda la fase di esercizio non si prevedono impatti significativi salvo quelli legati a eventuali sversamenti accidentali nelle fasi di carico e scarico dalla nave madre alle navi *shuttle*. Si tratta di un evento accidentale poco probabile e, in ogni caso, saranno adottate tutte le misure di contenimento e di intervento in caso di dispersione accidentale di inquinanti.

Inoltre, si segnala che, come per la nave *shuttle* sarà previsto un limitato fabbisogno di acqua per il sistema di raffreddamento degli impianti a bordo. Per tali necessità sarà previsto l’approvvigionamento di acqua di mare.

### **Suolo e sottosuolo**

Il Proponente ha presentato un inquadramento dal punto di vista geologico e geomorfologico della zona di intervento a terra e della zona *offshore*. Per la parte a mare del progetto sono state inquadrate anche le batimetrie, il moto ondoso e il livello del mare.

Per quel che riguarda la gestione dei rifiuti e delle macerie derivanti dalle operazioni di scavo e realizzazione è possibile supporre che saranno prodotte le seguenti tipologie di rifiuto:

- EER 170302 per il conglomerato bituminoso (pavimentazione);
- EER 170101 per il calcestruzzo;
- EER 170504 per il terreno di scavo (scotico e sterro).

Si ipotizza una minima produzione di macerie per la messa in opera del carroponete dedicato all’attività di scarico dalla nave *shuttle* e carico sul treno degli ISO *Container*.

Per quanto riguarda la gestione di terre e rocce da scavo, il Proponente precisa che non sono previste attività di scavo ingenti; infatti, tali attività saranno limitate alla preparazione e alla regolarizzazione dell’area e alle minime attività di adeguamento della ferrovia esistente. Il materiale di risulta dagli scavi sarà gestito in accordo alla normativa vigente in tema di terre e rocce da scavo, in particolare il D. Lgs. n. 152/2006 e il DPR n. 120/2017.

La realizzazione delle nuove opere non prevede scavi e movimentazione terre sostanziali e quindi sono molto limitati i rischi di inquinamento delle matrici suolo e acque. In fase di cantiere saranno comunque predisposte tutte le modalità operative previste atte a minimizzare il rischio di eventuali incidenti (intesi come sversamenti accidentali). Le aree adibite al ricovero dei mezzi di cantiere, ove necessario, saranno allestite con fondo in materiale impermeabile, qualora già non lo fossero, al fine di evitare un eventuale inquinamento del suolo. Il Proponente ritiene che i potenziali impatti sulle componenti siano di bassa entità e comunque a carattere strettamente accidentale, locale e temporaneo e quindi passibili di bonifica. In fase di esercizio non si prevedono specifici impatti sulla componente suolo e sottosuolo dato che le attività previste sono del tutto simili a quelle oggi effettuate in area portuale.

### **Paesaggio**

Per quanto riguarda il PPR il sito di interesse interessa l’ambito 10 “Bassa pianura friulana e isontina”, l’ambito 11 “Carso e costiera orientale” e l’ambito 12 “Laguna e costa”.

Dalla consultazione cartografica del PPR emerge che l’area di studio non è interessata da nessun immobile di interesse culturale.

Sotto il profilo paesaggistico, il Proponente ha ritenuto opportuno concentrare la propria attenzione sul territorio interessato dall’approntamento di opere che risultano più stabilmente percepibili. Nel complesso non si ravvisano ricadute o impatti rispetto ai “manufatti” interessati dal trasporto, né dalla nave madre all’attracco a Monfalcone, né dall’attracco verso gli *hub* (tramite ferrovia) dai quali si arriva alle destinazioni finali (tramite trasporto su gomma). Lo studio si dedica essenzialmente ai luoghi in cui si colloca la banchina di attracco delle navi *shuttle*, situata nel porto di Monfalcone, poiché in questo luogo è previsto l’approntamento di strutture stabili e la collocazione di elementi (ISO *Container*).

I “manufatti” approntati, in realtà, sono prevalentemente costituiti proprio dai mezzi (navi, treno, autotreni o comunque mezzi di trasporto su gomma) che seguiranno la rete logistica organizzata: elementi mobili che non determinano effettive ricadute sul paesaggio. Questo vale, come detto, anche per la nave madre, ormeggiata al largo della costa adriatica. La posizione della nave non rende ravvisabili interferenze dirette rispetto ad alcuna componente paesaggistica; la sua distanza dalla costa, inoltre, la renderà difficilmente percepibile e comunque in modo non dissimile da una qualunque delle numerose imbarcazioni osservabili dalla costa stessa.

L’ambito dell’area di progetto si presenta fortemente infrastrutturato, in relazione sia alla rete ferroviaria sia alle strutture portuali. Le opere di progetto, come detto, consistono nell’approntamento di manufatti da collocare alla banchina Molino Casillo nell’ambito dell’allestimento di una rete logistica: rete che quindi, di fatto, si appoggia su elementi in gran parte già esistenti e sfrutta connessioni e reti almeno parzialmente già disponibili. Le opere in previsione si collocano entro un contesto già storicamente connotato da una vocazione produttiva e dalla presenza di reti infrastrutturali a servizio di questa vocazione: le opere previste, quindi, sono in piena coerenza con questo contesto e non apportano alcuna alterazione sostanziale al paesaggio cui appartengono.

Per formulare le valutazioni riguardo gli aspetti vedutistici e gli eventuali impatti riferiti all’intervisibilità, sono identificate alcune viste riferite a punti di osservazione significativi in corrispondenza dei quali sono presentate fotosimulazioni. Da tali fotosimulazioni risulta evidente l’impatto contenuto delle opere in previsione. Infine rispetto all’ecologia del paesaggio e ai servizi ecosistemici l’intervento in esame non comporta alterazioni percepibili dal punto di vista delle tessere dell’ecosistema: le opere previste sul molo di attracco, infatti, hanno entità e dimensione talmente contenute da non mostrare effetti riscontrabili da parte degli strumenti dell’ecologia del paesaggio.

La valutazione dell’impatto paesaggistico riguarda, inoltre, sia la posizione della nave madre sia lo spostamento della nave *shuttle*, in particolare in termini di eventuali ricadute di questi elementi sul contesto paesaggistico delle coste. La nave madre è ormeggiata al largo, a notevole distanza dalla costa, ed è interamente circondata dalle acque. In questo senso, in generale, non si ravvisano ricadute su elementi che connotano il paesaggio sotto il profilo sistemico, riguardo sia elementi di valore storico o archeologico sia elementi di valore ambientale. Sono presentate alcune fotosimulazioni che cercano di restituire la percepibilità visiva delle navi dalla costa, scegliendo la località Bibione che in linea d’aria appare come la più vicina alla posizione della nave madre (circa 17 km). La percepibilità è contenuta. In seguito alle integrazioni presentate con le quali si prevede il potenziale stazionamento della nave madre nei pressi della costa triestina, il Proponente non ha aggiornato le valutazioni di impatto paesaggistico. In considerazione di tale aspetto il Proponente rileva l’assenza di importanti valutazioni ambientali necessarie alla verifica della compatibilità del progetto.

### **Valutazione di incidenza e aspetti naturalistici**

Il Proponente nell’appendice B riporta una relazione tecnica sullo *screening* di incidenza ambientale, una descrizione delle biocenosi marine e delle specie che maggiormente le caratterizzano e delle aree tutelate vicine alla parte *onshore* del progetto.

Le Trezze sono affioramenti rocciosi, arealmente piuttosto modesti, che si possono notare sui fondali decisamente piatti e uniformi dell'Alto Adriatico. Questi siti sono abitati da alghe calcaree con associati Briozoi, Serpulidi e Molluschi. Il substrato, rigido, è occupato da Poriferi, Echinodermi e Crostacei. Oggi le Trezze appaiono in una forma regressiva, forse per l'aumentata torbidità delle acque o per fenomeni di inquinamento, essendo soggette al generale infangamento dei fondali del Golfo di Venezia.

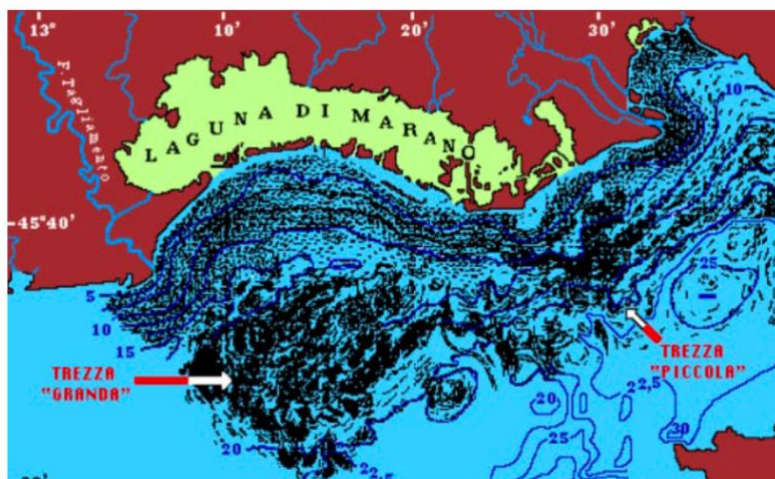


Figura 15 - La zona delle Trezze prospiciente la laguna di Marano (Rossi et al., 1969) (Spa Appendice B pag. 13)

In riferimento all’Allegato I della Direttiva Habitat gli affioramenti rocciosi del nord Adriatico possono configurarsi come habitat “1170 – scogliera” caratterizzati da concrezioni biogeniche e/o geogeniche. Nel Formulario *Standard* del Sito (aggiornato al 2019) si riporta, oltre al prevalente habitat 1170, anche la presenza dell’habitat 1110 - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina.

Oltre alla presenza di specie fitozoobentoniche che si rinvencono solo in questi siti, queste biocostruzioni svolgono un ruolo fondamentale per la riproduzione e lo sviluppo degli stadi giovanili e rappresentano nuclei di attrazione e protezione per numerose specie ittiche demersali e pelagiche.

Per quanto riguarda le specie faunistiche indicate nelle Misure di Conservazione del sito sono riportati la berta minore (*Puffinus yelkouan*), il gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), il marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), la tartaruga marina comune (*Caretta caretta*) e il tursiope (*Tursiops truncatus*).

All’interno del sito ZSC IT3330007 “Cavana di Monfalcone”, secondo quanto riportato al sito Natura 2000 Viewer dell’UE <https://natura2000.eea.europa.eu/?sitecode=IT3330007>, sono censiti 9 habitat di interesse comunitario, che complessivamente ricoprono circa il 44% della superficie del sito a paludi, praterie umide mediterranee e fiumi, con piccole porzioni a cenosi forestali igrofile, ambienti acquatici marini e torbiere.





Figura 16 - Mappa del sito della rete Natura 2000 "Cavana di Monfalcone" (IT3330007) nei pressi di Monfalcone

Per quanto attiene alle specie floristiche di Allegato II della Direttiva 92/43, il formulario *standard* della ZSC Cavana di Monfalcone indica la presenza di *Euphrasia marchesettii* e *Gladiolus palustris* e oltre a queste specie il formulario *standard* del Sito fa riferimento ad altre 14 specie floristiche importanti.

Il sito Natura 2000 riveste un ruolo importante come rifugio per diversi gruppi faunistici, inseriti nell'allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE. È riportato l'elenco di specie presenti.

Per quanto riguarda la caratterizzazione faunistica dell'area presso gli habitat con presenza d'acqua dolce ricchi di boschetti di salici, ontani e pioppi, prati umidi, torbiere e canneti, si trova una grande quantità di uccelli acquatici, fra cui i più comuni e caratteristici sono la gallinella d'acqua, il tuffetto, la garzetta, il germano reale e altre specie di aironi e di anatre selvatiche. Fra i rettili, invece, una delle specie più emblematiche è rappresentata dalla testuggine palustre.

Tutti questi animali amano frequentare le aree di risorgiva e la vegetazione acquatica e ripariale che accompagna gran parte dei grandi e piccoli corsi d'acqua meandriformi di cui è ricca tutta la bassa pianura.

Negli ultimi relitti di foresta umida planiziale in cui sono prevalenti la farnia, tipica quercia di pianura, e il carpino bianco, si incontrano il piccolissimo e molto caratteristico toporagno della Selva di Arvonchi, che prende il nome proprio dall'antico toponimo della località dove tale popolazione è stata individuata per la prima volta, e la rana di Lataste, un endemismo dell'area padana.

Il progetto non si sovrappone geograficamente con nessuno dei siti Natura 2000 o aree protette individuate nell'area.

Relativamente al possibile disturbo dell’ambiente marino e relativi habitat e specie vulnerabili causata dalle operazioni di manovra è evidenziato innanzi tutto che il sito di progetto *offshore* non si localizza in corrispondenza di habitat di interesse comunitario.

Relativamente alla fauna marina numerosi studi evidenziano la presenza di 8 specie di Mammiferi marini, tra cui solo il tursiope (*Tursiops truncatus*) è indicato come specie regolare. A queste si aggiungono alcune specie di tartarughe marine considerate come potenzialmente presenti all’interno dell’area vasta esaminata, tra cui solo la tartaruga marina comune (*Caretta caretta*) è considerata come specie residente.

I survey aerei del 2010 e 2013 hanno consentito di produrre mappe di distribuzione del tursiope basate su predizioni di densità relativa che ne evidenziano una densità della specie relativamente elevata nel settore settentrionale del bacino e suggeriscono che, in queste acque, la densità aumenti dalla costa verso il largo.

Per quanto riguarda la *Caretta caretta*, studi scientifici mostrano come nell’Adriatico, le tartarughe in inverno tendono a popolare principalmente gli habitat costieri adriatici orientali, dove trovano acque più calde. Durante i mesi primaverili, invece, si spostano a nord-ovest verso il delta del Po per poi disperdersi in tutto il bacino durante i mesi estivi, con un aumento importante di presenze nelle acque emiliano-romagnole, e migrare nuovamente a sud o est durante l’autunno, senza un *pattern* chiaro ma veicolato da fattori ambientali e climatici.

Il Proponente indica gli impatti potenziali del progetto considerando aree *onshore* e aree *offshore*; più precisamente:

#### Aree onshore

**Alterazione degli equilibri idrodinamici nella ZSC Cavana di Monfalcone (Sito IT3330007).** Il Proponente dichiara che si tratta di un impatto potenzialmente riferibile alla sola fase di cantiere, nella quale si prevede di effettuare lo scavo di minime quantità di terra, per interventi di piccola entità. La possibilità di gestire operazioni di scavo nell’area della banchina, da sola, non determina, secondo il Proponente, alterazioni a carico dell’equilibrio idrodinamico nell’area: si tratta, infatti, di un tipo di impatto che è assai poco probabile principalmente per le esigue lavorazioni previste. Considerando, tuttavia, la prossimità del sito *onshore* rispetto agli habitat delle zone umide, il Proponente ritiene di tenere in debito conto la possibilità, pur remota, che si verifichi l’impatto ipotizzato: il Sito “Cavana di Monfalcone”, come esaminato in precedenza, mostra infatti caratteri di vulnerabilità rispetto alle possibili alterazioni dell’idrodinamica, essendo costituito da ambienti in delicato equilibrio tra loro. Questa tipologia di impatto è di tipo indiretto e temporaneo; pertanto gli eventuali effetti sarebbero reversibili, non permanenti. Per la fase di esercizio, al contrario, il Proponente ritiene di poter escludere che si verifichino alterazioni a carico della componente esaminata.

**Potenziale contaminazione degli habitat delle zone umide.** Al pari di quanto appena descritto, anche lo stato chimico delle acque potrebbe risentire di lavori da realizzare nelle aree limitrofe agli habitat umidi: in questo caso, tuttavia, considerando che in fase di esercizio alla banchina giungerà la nave *shuttle*, questa tipologia di impatto può essere ipotizzata anche per le fasi successive a quelle realizzative. L’equilibrio chimico delle acque, soprattutto in habitat fragili come quelli d’acqua dolce e salmastra, con un’importante presenza di fenomeni di risorgiva, è di fondamentale importanza per la conservazione della biodiversità. L’inquinamento delle acque superficiali e sotterranee è altresì identificato come fattore di minaccia/pressione per il sito ZSC IT3330007 “Cavana di Monfalcone” (<https://biodiversity.europa.eu/sites/natura2000/IT3330007>).

Si sottolinea che gli scavi e la rotta dello *shuttle* non interferiscono mai con gli habitat d’acqua dolce e salmastra del Sito Natura 2000 e, inoltre, tutte le attività svolte dai mezzi nella fase di cantiere sono gestite in modo da minimizzare se non annullare il rischio di sversamenti accidentali di materiali vari nelle acque superficiali. Infatti, nel corso delle attività dei mezzi d’opera in fase di cantiere potrebbero verificarsi eventi accidentali di sversamenti di carburante o materiali vari nelle acque superficiali; allo stesso modo, in fase di esercizio le operazioni svolte presso la banchina sono effettuate secondo protocolli atti a scongiurare il verificarsi di perdite accidentali di materiali o carburante in acqua, che potrebbero causare, indirettamente e temporaneamente, alterazioni nell’equilibrio chimico delle acque a danno degli habitat delle zone umide. La messa in opera,



quindi, di buone pratiche e di adeguati presidi ambientali minimizza e rende assolutamente improbabile, secondo il Proponente, il verificarsi di questa tipologia di impatto.

**Rischio di acidificazione e di eutrofizzazione degli ecosistemi sensibili.** Le emissioni atmosferiche inquinanti, nell’ambito del progetto in esame, sono essenzialmente legate ai mezzi a motore coinvolti nella realizzazione delle opere, prima, e nelle operazioni da svolgersi presso la banchina del porto, poi. Il possibile effetto di tale forma di impatto sulla biodiversità si traduce essenzialmente in danni dovuti all’acidificazione e all’eutrofizzazione degli ecosistemi sensibili. Gli inquinanti atmosferici possono provocare danni diretti alle piante, sia acuti sia cronici, come nel caso dell’ozono, che si forma a partire da altri inquinanti, legati in gran parte alle emissioni dei mezzi a motore.

**Disturbo alla fauna dovuto all’aumento della presenza antropica.** La rumorosità dei lavori nelle fasi di cantiere potrebbe arrecare disturbo alla fauna, con particolare riferimento ai periodi riproduttivi della fauna nidificante nelle zone umide. Tuttavia, si prevede già a livello progettuale di escludere i periodi più sensibili per la fauna per l’esecuzione delle lavorazioni maggiormente impattanti a livello acustico. Un simile accorgimento consentirà di definire già a priori un cronoprogramma dei lavori maggiormente compatibile con le specie presenti nelle aree in esame.

#### Aree offshore

**Potenziale contaminazione degli habitat marini.** In ambiente *offshore* le potenziali sorgenti di alterazione dell’equilibrio chimico delle acque sono da ricondurre (in fase di cantiere e di esercizio) al solo funzionamento dei mezzi a motore che si prevede di impiegare. Considerando, tuttavia, che le operazioni di “cantiere” si riducono al posizionamento delle ancore per l’ormeggio della nave madre e che, invece, per la fase di esercizio si prevede l’impiego di una sola nave *shuttle*, si può escludere, secondo il Proponente, che tale tipologia di impatto sia di entità significativa. In via precauzionale, il Proponente ritiene comunque di inserire tale fattispecie tra quelle potenziali di impatto, anche solo in considerazione della (pur remota) possibilità che si verifichino sversamenti accidentali.

**Disturbo alla fauna dovuto all’aumento della presenza antropica.** La rumorosità legata al progetto, per la componente *offshore*, è anche in questo caso legata unicamente al funzionamento dei mezzi a motore che si prevede di impiegare; tuttavia, mentre per la fase di cantiere è possibile definire dei periodi limitati di emissione acustica (che saranno di breve durata, date le specificità dei lavori da eseguire), per quella di esercizio non sarà possibile limitare l’operatività della nave *shuttle* ad alcuni periodi specifici. Il Proponente ricorda, in ogni caso, che la nave *shuttle*, così come gli altri mezzi a motore da impiegare, saranno dotati delle migliori tecnologie, al fine di poter ridurre al minimo l’entità delle emissioni atmosferiche e acustiche. Inoltre, la rotta adottata dalla nave *shuttle* è quella utilizzata da numerosi mezzi anche di dimensioni decisamente maggiori connessi alle attività del porto industriale di Monfalcone. La presenza di attività antropica, quindi, è oramai riconosciuta, secondo il Proponente, dalla fauna che caratterizza la rotta in esame.

Lo stesso principio si può applicare anche all’eventuale disturbo arrecato alla fauna, riducendo la durata delle lavorazioni più rumorose ed eventualmente accorpendo più fasi lavorative; sarà inoltre approntato un cronoprogramma adeguatamente studiato in modo da non interferire con le stagioni più delicate legate alla riproduzione e nidificazione della fauna presente nelle aree di indagine.

Sulla base dell’analisi cartografica, delle specifiche del Sito Natura 2000 marino esaminato e considerate le caratteristiche del progetto in esame, il Proponente ritiene di poter escludere incidenze a carico di habitat e specie, grazie soprattutto alla definizione di rotte di navigazione che permettono di escludere interferenze con le trezze. Si segnala a tale proposito che nella potenziale Area di Influenza dell’opera, nella fase di costruzione e di esercizio potrebbe ricadere il sito della rete Natura 2000 ZSC IT3330009 “Trezze San Pietro e Bardelli”, la cui estensione è pari a circa 2.380,00 ha, che registra la presenza di 2 habitat e 5 specie di interesse prioritario ([https://natura2000.eea.europa.eu/?data\\_id=dataSource\\_7-Layman\\_Sites\\_4270%3A22010&page=Page-1&sitecode=IT3330009&views=Sites\\_View\\_Habitats](https://natura2000.eea.europa.eu/?data_id=dataSource_7-Layman_Sites_4270%3A22010&page=Page-1&sitecode=IT3330009&views=Sites_View_Habitats)).

Inoltre, relativamente alla ZSC Cavana di Monfalcone, che include zone umide d’acqua dolce e salmastra, ambienti fragili e molto sensibili alle variazioni chimico-fisiche delle acque, le tipologie di potenziali impatti generabili dal progetto e dalla sua realizzazione sono risultate poco probabili e comunque di lieve entità e ulteriormente riducibili (se non eliminabili) grazie all’adozione di buone pratiche e accorgimenti progettuali studiati ad hoc tali da rendere l’intero progetto privo di incidenze rispetto al Sito Natura 2000.

Per quanto riguarda la Rete Ecologica del Friuli Venezia Giulia le aree in esame sono incluse nell’ambito di paesaggio AP 12 – *Laguna e costa* che si estende nella fascia perilagunare e comprende tutte le coste basse e sabbiose della regione, nonché ampie aree prevalentemente agricole nella fascia retrostante gli argini. Si tratta di un’area dal grande valore ecologico potenziale, ma radicalmente compromessa da interventi antropici che hanno profondamente trasformato e ridotto gli ambienti naturali. A causa di queste trasformazioni la connettività nell’ambito è drammaticamente scarsa.

In merito all’assetto ecosistemico e delle reti ecologiche nelle aree in esame, il Proponente ritiene di poter evidenziare come il territorio in studio, pur presentando habitat e biotopi di grande interesse inseriti in zone soggette a tutela ambientale, sia in realtà fortemente obliterato dalle realtà antropiche già esistenti, rappresentate in larga parte dalle aree portuali di Monfalcone. In tal senso, ferma restando la grande importanza degli ambienti di transizione individuati, il Proponente ritiene comunque utile ricordare che le opere in progetto sono previste presso una banchina portuale già esistente, senza prevedere la realizzazione di nuove strutture.

Dal punto di vista dei potenziali impatti sul comparto biotico marino è stato redatto, come documentazione integrativa, uno studio specialistico sul rumore sottomarino generato principalmente dalla presenza della nave madre e in minima parte dal transito della nave *shuttle* dalla nave madre al porto di Monfalcone. Lo studio evidenzia come il rumore sottomarino sia confinato alla nave madre e i livelli sonori limiti per le specie esaminate siano contenute entro un raggio di 6 km dalla sorgente per un Lp di 100 dB re 1µPa e di 2 km per un Lp intorno ai 120 dB re 1µPa. Tuttavia, c’è da sottolineare che il modello non tiene conto dei reali comportamenti animali che gravitano nel sito; infatti, il valore è stato effettuato assumendo che i ricevitori (animali esposti al rumore) rimangano statici per la durata delle attività (24 ore). Questo non è realistico considerando anche che utilizzano il loro ambiente in tre dimensioni e il livello sonoro cambia con la profondità.

Per quanto riguarda il possibile impatto di collisione derivante dall’aumento del traffico marittimo, si sottolinea che la rotta adottata dalla nave *shuttle* è quella utilizzata da numerosi mezzi anche di dimensioni decisamente maggiori connessi alle attività del porto industriale di Monfalcone. Inoltre l’incremento del traffico navale è del tutto impercettibile. Pertanto, il Proponente ritiene che l’incidenza relativa al potenziale disturbo sulla fauna marina in fase di esercizio sia non significativa.

### **Trasporti e traffico**

Il Proponente, in un documento dedicato, ha analizzato gli aspetti riguardanti la logistica e i trasporti, prevalentemente per la parte terrestre. Tale studio ha incluso tutti gli anelli della catena, partendo dalla nave madre, collocata nell’alto Adriatico, fino ad arrivare alla consegna del GNL ai clienti finali, localizzati nelle province di Udine, Padova, Verona, Brescia e Modena.

Lo studio ha analizzato nel dettaglio le attività da svolgere, le condizioni operative e le relative tempistiche in ciascuno degli anelli della catena, avvalendosi di una simulazione a eventi discreti per quanto compreso tra la nave madre e il fascio di presa/consegna dei treni presso la stazione di Ronchi dei Legionari Sud, che rappresenta la parte più complessa di questo sistema di distribuzione.

Al fine di valutare l’operabilità della nave *shuttle* alla nave madre e nel porto di Monfalcone sono stati considerati i limiti di vento per le diverse operazioni (ormeggio, disormeggio ecc.). Data la caratterizzazione meteomarina del Porto di Monfalcone nessuna interruzione durante le operazioni di manovra di ormeggio e

disormeggio per condizioni meteorologiche avverse è stata considerata e si presume che le condizioni di superamento di soglia operativa non siano tali da influenzare la logistica.

Il Proponente ha presentato anche uno Studio di manovrabilità relativamente alle navi utilizzate nell’iniziativa proposta. In tale studio non sono emerse criticità da segnalare e gli spazi di manovra sono adeguati.

Le operazioni di scaricazione dei *container* vuoti e di successiva caricazione dei *container* pieni avverranno in prossimità dell’area di collocazione temporanea; tuttavia, l’area in cui operano le RMG e in cui è possibile effettuare le operazioni di movimentazione dei *container* è limitata ad un fronte utile di 120 m.

Sono riportate due ipotesi di gestione della movimentazione dei treni tra il parco esterno e il porto e presso il porto con un treno completo da 20 carri e un treno in configurazione ridotta a 14 carri.

Con il treno da 20 carri il tempo intercorrente tra l’ingresso del treno in porto e la sua uscita è di circa 2 ore. Tale ipotesi di gestione comporta una notevole complessità operativa dovuta alla presenza di tre semi-treni che devono essere spostati in spazi estremamente ridotti, occupando temporaneamente il binario di accesso all’area che dovrà essere utilizzato anche per l’accesso di treni all’area operativa dell’attuale terminalista.

Con il treno da 14 carri il tempo minimo intercorrente tra l’ingresso del treno in porto e la sua uscita è di circa 1,5 ore. Questa seconda ipotesi comporta una gestione operativa meno complessa in ambito portuale, ma necessita che le tempistiche di ricezione/inoltro dei treni siano coordinate tra di loro.

L’area portuale attualmente in concessione al Gruppo Casillo è raggiunta da un raccordo ferroviario privato, che si distacca dalla rete ferroviaria nazionale in corrispondenza della stazione di Ronchi dei Legionari Sud, per uno sviluppo complessivo di 6.373 m. Il raccordo - che risulta inutilizzato dal 2003 - è di proprietà del Consorzio di Sviluppo Economico della Venezia Giulia (COSEVEG), che ne sta promuovendo un intervento di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzato alla sua riattivazione. L’intervento è finanziato con Decreto Regionale del Direttore Centrale delle Infrastrutture e Territorio n. 5515/TERINF DD 28.11.2019.

L’impianto di raccordo è dotato di due scali (ciascuno comprendente due binari passanti affiancanti la dorsale) posizionati il primo a ridosso della stazione di Ronchi dei Legionari Sud e il secondo intermedio alla dorsale, parallelo a via Chico Mendes; il ripristino di quest’ultimo non è incluso nel progetto proposto da COSEVEG. Sulla dorsale insistono 12 attraversamenti a raso, in corrispondenza delle seguenti strade: via Begliano, via Vittorio Veneto (\*), SP 2 – via Marconi (\*), strada poderale al km 2+403, strada poderale al km 3+015, strada poderale al km 3+670, strada poderale al km 4+007 (\*), via delle Risorgive (\*), via Bagni Nuova (\*), via dei Boschetti (\*), via Bagni Vecchia (\*) e via dei Canneti (\*). Per gli attraversamenti indicati con (\*) il progetto ha proposto la dotazione di appositi impianti di protezione (“semaforizzazione”) prevedendo l’assenza di barriere di chiusura della carreggiata ma segnalazioni ottiche e acustiche (SOA) lato strada secondo Codice e protezione a segnali lato treno, con controllo di efficienza delle segnalazioni medesime, ad azionamento automatico tramite sensori di comando a pedali lungo linea.

Considerando il regime di marcia a vista a una velocità massima di 25 km/h, ridotta a 4 km/h in corrispondenza dei passaggi a livello (in quanto non dotati di barriere), il raccordo è percorribile da un estremo all’altro in circa 30 minuti. Il Proponente fa anche presente che al livello attuale di definizione del progetto, pur non essendo ancora stato avviato un confronto con RFI né con le imprese ferroviarie per la verifica della disponibilità delle tracce, si ipotizza che queste possano essere equamente distribuite lungo l’arco della giornata.

Sono riportate anche indicazioni preliminari sul trasporto ferroviario per raggiungere i 5 *hub* di smistamento. In totale si tratta di circa 1.100 treni l’anno, 21 la settimana, 3 il giorno, per una percorrenza complessiva di 526.461 km l’anno.

Sono riportate infine indicazioni preliminari sul trasporto stradale nella sola parte finale del trasferimento, dagli *hub* ferroviari ai siti di utilizzo e viceversa che coinvolgeranno annualmente 45.819 *camion* per una percorrenza complessiva di 2.498.175 km (distanza media percorsa via strada di 55 km).

Lo studio logistico conclude che il raggiungimento dell’obiettivo di movimentazione annua del GNL (circa 1,7 milioni di m<sup>3</sup> di GNL) è raggiunto mediamente con margini di capacità modesti ed è influenzato in particolar modo dall’operatività della nave madre, che specialmente nei mesi invernali (da ottobre a gennaio) è limitata dalle condizioni meteomarine (inattività stimata fino al 40 %); in tale periodo la prestazione del sistema è inferiore a quella richiesta (circa 94 %).

Le tratte ferroviarie utilizzate per il raggiungimento degli *hub* di smistamento hanno allo stato attuale un coefficiente di saturazione medio compreso tra il 49 % e il 54 %, con punte non superiori al 70 % soltanto in specifici punti della rete (in corrispondenza dei nodi di Padova, Vicenza, Modena e Gorizia), che quindi non ne pregiudicano l’utilizzo ai fini del progetto, salvo ulteriori verifiche sulla disponibilità di tracce orarie che potranno essere condotte nelle successive fasi di sviluppo del progetto.

Il traffico veicolare indotto è parzialmente generato direttamente dal *terminal* Molino-Casillo, per un volume giornaliero di 7 *camion*/giorno, e in parte derivante da trasporto dall’*hub* ferroviario di destinazione fino agli utenti finali, diffusi nel nord Italia.

### **Salute pubblica**

Il Proponente ha redatto un’Analisi di Rischio quantitativa, con lo scopo di fornire risposta agli aspetti di sicurezza per la popolazione e le attività produttive presenti nell’intorno, e per una migliore valutazione sull’interferenza tra le attività diportistica, sportiva e ricettiva e gli “*shuttle tanker*”, considerando soprattutto i mesi estivi.

L’analisi di rischio ha preso in considerazione l’identificazione degli eventi incidentali credibili, il calcolo della frequenza di accadimento degli eventi incidentali individuati, l’analisi delle conseguenze degli eventi incidentali di riferimento e la valutazione del rischio.

Il rischio individuale è la frequenza alla quale ci si può aspettare che un individuo subisca un livello di danno prefissato causato dai pericoli specifici, quali incendi, dispersione di gas infiammabili ed esplosioni.

Per valutare la tollerabilità del rischio per le persone sono stati stimati i livelli di rischio. Qualora il rischio ricada nella regione ALARP (*As Low As Reasonably Practicable*) sarà necessaria una valutazione per confermare le attuali misure di prevenzione o di mitigazione o per identificare misure aggiuntive al fine di garantire che il rischio sia ALARP. Nelle aree in cui il rischio sia inaccettabile sarà necessario implementare misure mitigative o preventive in maniera tale da ridurre il rischio almeno ad ALARP.

La mappa di LSIR (rischio specifico per località) è stata riportata in specifica corografia da cui si evince che il valore di LSIR pari a 1E-5 eventi/anno è circoscritto nell’area di impianto, nello specchio di mare antistante la banchina e nella strada a Sud-Ovest dell’impianto, mentre il valore di LSIR pari a 1E-6 eventi/anno interessa parte del porto antistante la banchina, il canale del Brancolo e alcuni edifici ad ovest dell’impianto.

A partire da rischio specifico per località è stato calcolato il rischio individuale (IRPA) considerando 2 tipologie di *target*: popolazione stazionaria e popolazione non stazionaria.

Popolazione non stazionaria: è stato considerato un fattore di presenza pari al 10 %. Il rischio individuale ALARP è circoscritto nelle immediate vicinanze dell’impianto includendo la strada a Sud-Ovest dell’impianto e si estende inoltre nello specchio di mare antistante la banchina per non più di 80 m. Le restanti zone al di fuori dell’impianto presentano un rischio accettabile. Il Proponente ricorda che i valori di rischio individuale ottenuti nella zona Sud-Ovest dell’impianto sono molto conservativi per via di limitazioni del *software* di calcolo ed è pertanto ragionevole ipotizzare che la strada a Sud-Ovest dell’impianto non sia impattata da un livello di rischio individuale ALARP.

Popolazione stazionaria in edifici: sono stati identificati 4 edifici nell’intorno dell’impianto che non sono direttamente esposti in quanto sono presenti dei *silos* tra di loro e la zona di impianto. Questi *silos* sono in

grado di bloccare completamente tutti gli scenari di incendi, pertanto, per il calcolo dell'IRPA nei 4 edifici non è stato tenuto conto del contributo di *Jet Fire* e *Pool Fire* ma solamente del contributo del *Flash Fire*. È stato considerato un fattore di presenza pari al 30 %. Il rischio individuale ottenuto rientra nella regione ALARP per tutti gli edifici considerati. Nonostante i *silos* presenti tra l'impianto e gli edifici non sono in grado di schermare completamente gli effetti di una nube di gas infiammabile (*Flash Fire*) ne riducono in maniera molto significativa la propagazione. Il *software* utilizzato per effettuare l'analisi non è in grado di tenere conto di fattori di riduzione della propagazione della nube infiammabile (*Flash Fire*) e pertanto i risultati di IRPA ottenuti sui quattro edifici sono molto conservativi. Non è ritenuto dal Proponente quindi necessario mettere in pratica alcuna misura di riduzione del rischio per i 4 edifici considerati.

In vista dei valori di rischio individuale ottenuti è comunque consigliabile la valutazione del rapporto costi-benefici relativo all'applicazioni di misure di riduzione del rischio secondo l'approccio ALARP (ridurre il rischio a un valore tanto basso quanto ragionevolmente praticabile).

È raccomandata infine la valutazione di una zona di interdizione intorno alla banchina durante le operazioni di scarico della nave spola per evitare il passaggio di altre imbarcazioni all'interno della zona in cui il rischio individuale è ALARP (massimo 80 m dalla banchina).

Per fornire un inquadramento dello stato di salute della popolazione del Comune di Monfalcone, che a vario titolo potrebbe essere coinvolto dai potenziali impatti generati dalla realizzazione del progetto, è stato presentato uno studio epidemiologico che raccoglie e sintetizza i dati disponibili in letteratura in merito ai tempi di vita attesi per la popolazione del Comune di Monfalcone e degli indici standardizzati di mortalità per le diverse patologie.

Sulla base dei dati raccolti il Proponente conclude che i tassi di mortalità per il comune di Monfalcone sono in linea con i relativi riferimenti associati al contesto provinciale, regionale e nazionale. Sulla base quindi di quanto valutato, non riscontra pertanto particolari criticità.

### **Inquinamento luminoso**

Sono stati analizzati gli aspetti di inquinamento luminoso sulla base dei valori di illuminamento tipici con riferimento alle principali normative in relazione a:

- la nave madre, durante il tempo di permanenza al largo delle coste venete e in rada;
- la zona di banchina nella quale stazioneranno gli ISO *Container* con GNL, la ferrovia e tutti le installazioni impiantistiche funzionali all'impianto.

Sulla base delle coordinate geografiche indicate e preliminari, la posizione della nave madre *offshore* non rientra, secondo il Proponente, in una zona dove sia possibile interferire con la riserva naturale più prossima.

La legge regionale FVG n. 15 del 18 giugno 2007 prevede che le fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, abbiano un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari a 25 chilometri di raggio.

Il Proponente evidenzia che la posizione della nave madre in rada rientra in una possibile interferenza con la fascia di rispetto dell'Osservatorio Astronomico dell'Istituto Nazionale di Astrofisica di Basovizza a Trieste ma che il carattere di temporaneità e l'utilizzo delle corrette pratiche volte a ridurre l'inquinamento luminoso possono garantire un efficace strumento contro le emissioni luminose verso il cielo.

Per quanto riguarda, invece, le attività svolte in banchina, non si riscontrano interferenze con le fasce di rispetto degli Osservatori Astronomici. In conclusione il Proponente ritiene che, dati i presupposti progettuali, per quanto riguarda il progetto illuminotecnico sia del *terminal* Molino Casillo sia della nave madre, non si evincono criticità specifiche in materia di inquinamento luminoso.

## TENUTO CONTO:

- delle osservazioni/pareri espressi ai sensi dell’art. 24, comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., da parte del Ministero della Cultura, delle Regioni, degli enti locali e degli altri soggetti pubblici e privati:

- che tutte le osservazioni sono state esaminate e le considerazioni conclusive permettono di completare il quadro delle valutazioni del presente parere;

## VALUTATO il progetto, considerata tutta la documentazione presentata dal Proponente e considerate le risultanze dell’istruttoria, e in particolare:

### In ordine al progetto

Il progetto prevede l’installazione di una unità galleggiante per lo stoccaggio del GNL denominata “nave madre”, della capacità di 145.000 m<sup>3</sup>, ormeggiata al largo del golfo di Trieste, un trasferimento a terra del GNL tramite “nave *shuttle*” avente una capacità di 12.000 m<sup>3</sup> e un sistema di logistica treno - gomma nell’area di Monfalcone per il trasporto del GNL all’utente finale tramite ISO Container.

### In ordine alla localizzazione

Riguardo al posizionamento della nave madre, che il Proponente afferma essere semi-permanentemente al largo della costa adriatica, con le integrazioni prodotte non è stata chiarita quale sarà la posizione della stessa. Nella documentazione iniziale fornita dal Proponente, infatti, si prevede un posizionamento al largo delle coste venete, a una distanza approssimativa di 15 km dalla riva. Nella documentazione integrativa, invece, il Proponente afferma che la “nave madre” potrà effettuare le operazioni di caricamento della nave *shuttle* anche in uno dei punti ormeggio già previsti nella rada di Monfalcone dalla Capitaneria di Porto di Trieste. Tali sei punti, definiti all’interno dell’Ordinanza 52/2017 e in particolare all’interno del “*Regolamento di sicurezza per la navigazione, la sosta e gli accosti delle navi mercantili e dei galleggianti nel porto di Monfalcone*”, sono ubicati nei pressi della costa triestina di cui i primi quattro ubicati lungo una linea immaginaria parallela alla costa e disposta a circa 2 km da essa, tra il porticciolo diportistico di Santa Croce e lo stabilimento balneare delle Ginestre, mentre gli altri due punti risultano antistanti l’Area Marina Protetta di Miramare, a una distanza dalla riva di circa 3 km.

Dalla documentazione integrativa, inoltre, non è stato possibile comprendere se tali posizioni siano alternative o integrative a quanto inizialmente presentato.

L’aspetto del posizionamento della nave madre riveste notevole importanza sotto differenti aspetti di cui alcuni inerenti alle caratteristiche dimensionali del progetto posto in valutazione e altri riguardanti gli impatti ambientali generati dal progetto stesso. Dal punto di vista progettuale, effettuare il rifornimento a 10 km di distanza dal porto (zona di Santa Croce e Castello di Miramare) anziché a 60 km (fronte coste venete -Bibione) potrebbe indurre una notevole riduzione dei tempi di percorrenza e, di conseguenza, un notevole aumento nella capacità di trasporto del GNL, che si tradurrebbe in un potenziale aumento delle attività in banchina e ulteriore potenziale aumento dei flussi veicolari e ferroviari attualmente non valutati.

Dal punto di vista dell’area di sicurezza da istituire intorno alla “nave madre” a scopo protettivo, il Proponente prevede un cerchio di raggio 500 m, suggerito da una pubblicazione inglese per le installazioni intorno al Regno Unito, riportando però alcuni casi pratici italiani (Adriatic LNG a Porto Viro e OLT - FSRU Toscana a Livorno) in cui si prevedono raggi decisamente superiori, pari a 2 ÷ 3.7 km di interdizione totale a cui, nel caso del rigassificatore toscano, si sommano due ulteriori *buffer* limitativi posti a 7.4 km e 14.8 km dal terminale stesso in cui si prevedono limitazioni decrescenti. Un tale raggio di sicurezza, qualora imposto ai siti indicati a circa 2 km dalla costa, comporterebbe un totale stravolgimento sia dell’attività diportistica – balneare attualmente presente, sia dell’attività di coltivazione di mitili presente nella zona.

Da rilevare, inoltre, come tutte le considerazioni di tipo percettivo – paesaggistico presentate dal Proponente abbiano riguardato esclusivamente l’eventuale posizionamento della nave madre al largo delle coste venete e, di conseguenza, uno stazionamento semi permanente nei pressi delle coste giuliane che, oltre a determinare un impatto sicuramente più significativo, rappresenta un’alternativa di progetto non adeguatamente valutata sotto questo profilo.

Dal punto di vista naturalistico si evidenzia come l’eventuale stazionamento della nave madre al largo del SIC IT3340007 “Area marina di Miramare” e il traffico indotto delle navi *shuttle*, potrebbe determinare potenziali interferenze con habitat e specie ivi tutelate e, a riguardo, risulterebbe opportuna una loro valutazione all’interno di una specifica Valutazione d’Incidenza che, per contro, non è stata prodotta.

Da ultimo si evidenzia come il “Regolamento di sicurezza per la navigazione, la sosta e gli accosti delle navi mercantili e dei galleggianti nel porto di Monfalcone”, all’art. 31, specifica che lo stazionamento nei punti di fonda citati è ammesso unicamente in caso di Forza maggiore, d’ordine di un’Autorità dello Stato, per temporanea occupazione della banchina richiesta da parte di un’altra unità, per temporanea e imprevedibile inagibilità operativa della banchina richiesta, per operazioni di sdoganamento merci o in caso di altri motivi eccezionali da valutare di volta in volta da parte dell’Autorità Marittima. Il Proponente evidenzia come, per rendere possibile l’esecuzione di operazioni di trasbordo GNL nei punti di fonda della rada di Monfalcone, si dovrà procedere con l’aggiornamento dell’Articolo 31, inserendo tali operazioni tra quelle consentite. Al momento, quindi, si rileva un potenziale contrasto con il regolamento citato che non consente le attività previste in progetto.

#### In ordine alle alternative

Riguardo alle alternative progettuali *onshore* considerate, l’analisi effettuata non esplicita i minori impatti ambientali, rispetto alle altre soluzioni presentate, derivanti dalla scelta della banchina Molino-Casillo già operativa e, comunque, l’assenza di potenziali impatti significativi e negativi della soluzione progettuale prescelta.

#### In ordine agli impatti

In merito all’eventuale risospensione dei sedimenti che si potrebbe generare dall’attività dei rimorchiatori in fase di manovra e l’effetto indotto dal moto ondoso creato dal passaggio delle imbarcazioni da parte delle navi *shuttle*, il Proponente evidenzia la complessità delle valutazioni e la necessità di un modello numerico idrodinamico per calcolare il campo di corrente generato dalla presenza e attività dei due rimorchiatori ma non riscontra tale richiesta con documentazioni o studi appropriati.

Le attività di logistica in banchina prevedono il trasferimento del GNL dalle navi *shuttle* agli ISO-container che, a loro volta, saranno posizionati in prossimità della banchina e predisposti al fine di consentirne il riempimento sequenziale fino al loro trasferimento su carri ferroviari che comporranno treni in partenza da 14 carri. Le attività di trasporto avverranno in continuo giorno e notte e si prevedono 4.5 transiti di treni ogni giorno. I treni da 14 carri, una volta arrivati alla stazione ferroviaria di Ronchi dei Legionari Sud, andranno a comporre convogli da 20 carri, per l’invio del GNL al destinatario finale. Tali attività potrebbero determinare potenziali impatti ambientali in ordine alla componente atmosferica, sottomarina, acustica e infrastrutturale.

Le simulazioni di dispersione degli inquinanti emessi in atmosfera dalla nave *shuttle* ormeggiata in banchina e dai treni, il cui locotratore ha un motore alimentato a *diesel*, evidenziano particolari problematiche. I risultati delle emissioni di NO<sub>x</sub> stimate, infatti, evidenziano il superamento dei limiti previsti dal D. Lgs. n. 155/2010 per la salute umana nell’intorno della banchina Molino-Casillo, per un’area che ricomprende svariati recettori sensibili tra i quali un’abitazione, un ristorante e le società sportive del mare presenti nel bacino di Panzano. Anche laddove non si verificano tali superamenti, si rileva un sostanziale peggioramento delle condizioni di qualità dell’aria.



Il Proponente evidenzia il superamento della soglia di allarme (per l'NO<sub>x</sub> concentrazione oraria di 400 µg/m<sup>3</sup>) in un'area di raggio pari a 480 m dalla banchina. Sono state valutate emissioni di NO<sub>x</sub> con valori massimi di concentrazione pari a 2.548 µg/m<sup>3</sup>, ossia circa 6 volte il valore limite.

Si evidenzia il superamento del valore limite per la protezione umana (concentrazione oraria di 200 µg/m<sup>3</sup>) in un'area di raggio pari a circa 605 m dalla banchina. Sono state valutate emissioni di NO<sub>x</sub> con valori al 99.8-esimo percentile di concentrazione pari a 1.574 µg/m<sup>3</sup>, ossia circa 8 volte il valore limite.

È superato anche il valore annuale limite per la protezione umana (concentrazione annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>) in un'area di raggio pari a circa 110 m dalla banchina. Sono state valutate emissioni di NO<sub>x</sub> con valori massimi di concentrazione pari a 50,5 µg/m<sup>3</sup>.

Da ultimo si evidenzia come sia superato anche il valore annuale limite critico per la vegetazione (concentrazione annuale di 30 µg/m<sup>3</sup>) in un'area di raggio pari a circa 110 m dalla banchina.

Per far fronte a tale impatto il Proponente ipotizza di:

- prediligere navi *shuttle* alimentate a LNG o utilizzarne una tipologia dotata di motori *diesel* più recenti in modo da ridurre le emissioni di ossidi di azoto NO<sub>x</sub>;
- promuovere l'elettrificazione sia della banchina, al fine di poter far stazionare la *nave shuttle* a motore spento, sia della bretella ferroviaria che collega la banchina Molino-Casillo alla stazione di Ronchi dei Legionari Sud;
- utilizzare una tipologia di locotrattore dotato di motore elettrico.

Le ipotesi mitigative di cui sopra, che dichiarano solamente di prediligere o promuovere alcuni miglioramenti relativi alle emissioni, non rappresentano una reale garanzia di beneficio ambientale. Non è possibile determinare l'efficacia di tali azioni, il relativo miglioramento indotto nelle condizioni atmosferiche e, quindi, è impossibile verificare la sostenibilità degli impatti arrecati.

Appare necessario, inoltre, evidenziare che le simulazioni effettuate dal Proponente tengono conto solamente del contributo determinato dalle attività di progetto, tralasciando i valori di fondo già attualmente presenti. I riferimenti normativi del D. Lgs. n. 155/2010, invece, sono relativi alla qualità dell'aria a disposizione della popolazione umana e, di conseguenza, per effettuare un reale confronto con tali valori, sarebbe stato opportuno correlare gli impatti determinati con lo stato di fatto attuale della qualità dell'aria.

Da ultimo si evidenzia che le simulazioni effettuate indicano un superamento dei limiti normativi per gli NO<sub>x</sub> anche per le concentrazioni massime orarie (o del 99.8-esimo percentile). In questo contesto si intravede una condizione di preoccupazione anche per la salute dei lavoratori impiegati nelle operazioni di “*unloading*” del GNL e di trasferimento sui carri ferroviari che potrebbero sottostare a una considerevole esposizione durante il turno lavorativo per periodi di elevata durata e ripetitività.

Riguardo la torcia di emergenza, a fronte di un iniziale dimensionamento in cui l'altezza era impostata a 35 m ed era stata definita un'area sterile pari a 27 m di raggio intorno alla torcia, l'ultima versione progettuale (fornita a seguito della richiesta di integrazioni) indica un'altezza della torcia ridotta a 25 m e l'assenza di necessità di imposizione di un'area sterile.

Tale differenza deriva dall'assunzione di una differente intensità radiante ammessa. Nella prima versione era stata utilizzata un'intensità pari a 1.58 kW/m<sup>2</sup>, in corrispondenza della quale il personale con indumenti appropriati può essere continuamente esposto, mentre nell'ultima versione progettuale è utilizzata un'intensità radiante pari a 4.73 kW/m<sup>2</sup>, in corrispondenza della quale il personale con indumenti appropriati, ma senza schermatura, deve mettere in atto azioni di allontanamento in un tempo tra 2 e 3 minuti.

A riguardo si rileva che il Comune di Monfalcone ha sottolineato come l'area sia frequentata da persone esterne allo stabilimento prive di indumenti appropriati e che possono anche stazionare per ore (attività sportive, canottaggio, *kayak*, interventi di manutenzione del canale, pescatori dilettanti, ecc.) nell'ambito del Canale del Brancolo e delle sue sponde. Appare opportuno evidenziare che, come riportato nello standard OGP 434-14 “*Vulnerability of Humans*”, senza indumenti appropriati, a questo livello di irraggiamento si subiscono ustioni di secondo grado in 60 secondi. Riguardo tale aspetto, il Proponente non ha motivato l'impostazione progettuale che modifica significativamente la pericolosità dell'area circostante la torcia e, di conseguenza, non è possibile valutare compiutamente l'impatto arrecato anche se, a fronte delle segnalazioni pervenute, si evidenzia una certa sensibilità dell'area meritevole di adeguata considerazione nelle valutazioni.

#### In ordine alla gestione delle terre e rocce da scavo

Il Proponente non quantifica i volumi di scavo e di eventuale riutilizzo previsti *onshore*, limitandosi ad affermare che *non sono previste attività di scavo ingenti*, limitate alla preparazione e alla regolarizzazione dell'area e alle *minime* attività di adeguamento della ferrovia esistente. Il materiale di risulta dagli scavi sarà gestito in accordo alla normativa vigente in tema di terre e rocce da scavo, in particolare il D. Lgs. n. 152/2006 e il DPR n. 120/2017 senza tuttavia chiarire se e quali materiali saranno qualificati e gestiti come rifiuti, se piuttosto saranno riutilizzati in sito o eventualmente in siti esterni al cantiere, previa caratterizzazione, soluzioni che implicano scenari di impatto differenti e potenzialmente significativi.

#### In ordine al sottosuolo

Le integrazioni presentate continuano a basarsi su dati di letteratura non adeguati alla scala di progetto e a indagini pregresse insufficienti, nello specifico, per escludere la potenziale liquefazione dei terreni di fondazione delle opere a terra, nel caso di eventi sismici sufficientemente energetici quali quelli possibili nell'area vasta, esclusione allo stato fondata sulle caratteristiche litostratigrafiche estratte da un unico sondaggio nel sito di progetto e da un altro localizzato nell'immediato intorno; parimenti è insufficiente l'approfondimento delle caratteristiche di circolazione sotterranea e superficiale delle acque in un contesto idrogeologico prossimo alla linea delle risorgive, in relazione alle possibili interferenze delle strutture di progetto.

#### In ordine al traffico

Riguardo il traffico ferroviario indotto, si ravvisano carenze documentali in ordine al reale tempo di interdizione al traffico stradale causato dal passaggio dei treni. Il Proponente prevede il rallentamento del treno fino a 4 km/h all'incirca 50 m prima del passaggio a livello (PL) per riprendere velocità una volta che la testa del treno ha superato il passaggio a livello (PL), all'incirca 50 m dopo. Riguardo ai PL10, PL11 e PL12 data la breve distanza tra loro, si evidenzia come il treno sarà impossibilitato ad accelerare nuovamente una volta superato il primo passaggio a livello (ad esempio P10), a causa della prossimità del PL successivo (ad esempio PL11). Il Proponente, inoltre, vista la prossimità della banchina portuale, prevede il mantenimento della velocità di 4 km/h fino al termine del percorso.

Stante la lunghezza del convoglio, composto da 14 carri e dal locotratte, pari a circa 390 m, si perviene a una chiusura del singolo PL pari a 5'50''. A riguardo si evidenzia che, per quanto richiesto, non è stato prodotto uno studio del traffico veicolare (con indicazione di flussi orari ecc.) sulle direttrici interessate dai transiti ai PL al fine di verificare le conseguenze dell'interruzione dello stesso nell'arco della giornata, che potrebbe anche interessare orari di punta. Da ultimo si evidenzia come non siano considerate la vicinanza dei PL e la loro contemporanea chiusura.

Il Proponente, inoltre, prevede modifiche all'assetto ferroviario della stazione di Ronchi dei Legionari Sud e del raccordo ferroviario che vi si innesta al fine di renderli compatibili con l'attività in progetto, con la lunghezza dei treni in arrivo composti da 20 carri (circa 550 m) che dovranno essere componibili su 2 differenti binari. Gli interventi previsti di demolizione dei binari esistenti e di creazione di nuovi comprende la realizzazione di un tronchino d'indipendenza per la composizione dei treni che andrà a interferire con il PL di Via XXIV Maggio. Tale interferenza comporta innanzitutto un aumento dei periodi di chiusura al traffico

veicolare del PL che non è stato però valutato. Considerato che il passaggio a livello successivo, lungo la Via San Vito, è stato soppresso, la Via XXIV Maggio rappresenta un’arteria stradale di una certa importanza per le utenze domestiche che non intendono utilizzare il sovrappasso della SS14 per effettuare piccoli spostamenti, ipoteticamente prevedibili a livello pedonale o ciclistico. Da considerare, inoltre, che il passaggio a livello non sarebbe interessato solamente dal transito dei treni ma, bensì, dalle attività di manovra, composizione e attacco/stacco del locotratte che impedirebbero il traffico veicolare, verosimilmente, per lassi di tempo decisamente superiori. Per quanto rilevante, tale impatto non è stato valutato dal Proponente. L’intera zona a sud della stazione ferroviaria vedrebbe aumentare l’effetto di isolamento già parzialmente esistente. Le possibili vie d’accesso all’area si ridurrebbero alla SS14 (con sovrappasso stradale, senza marciapiede e senza pista ciclabile) e a ovest, lungo la Via Vittorio Veneto che va a collegarsi al raccordo autostradale SR14-SP19, anch’esso senza marciapiedi ma affiancato a pista ciclabile.

#### In ordine al rumore

In relazione alla componente acustica emessa in atmosfera, si evidenzia un quadro ambientale parzialmente critico già nelle condizioni attuali, determinato dal superamento dei limiti normativi in corrispondenza di alcuni recettori sensibili, determinati dal traffico ferroviario esistente. Le simulazioni nelle condizioni di progetto evidenziano una certa sostenibilità delle attività, fatto salvo le considerazioni inerenti al superamento dei limiti determinato dal trasporto ferroviario in corrispondenza della Stazione di Ronchi dei Legionari Sud.

Per quanto riguarda il rumore sottomarino, invece, si evidenziano particolari carenze in ordine alle simulazioni effettuate, così come rilevate anche dall’ARPA FVG. Si evidenzia, infatti, che non sono stati valutati tutti i possibili posizionamenti della nave madre e, in particolare, non è stata valutata la vicinanza con l’Area Marina Protetta di Miramare nel caso di ancoraggio in rada nei pressi della stessa.

Nella modellizzazione del rumore emesso dalle navi, inoltre, non è considerata la cavitazione dell’elica (il Proponente dichiara che la velocità della nave prossima a 1 nodo rende trascurabile sorgente di rumore). Tuttavia, il progetto prevede che la nave *shuttle* si rifornisca alla nave madre per 115 volte in un anno (ogni 2,5 giorni). È presumibile, quindi, che l’attività di spostamento dello *shuttle tanker* e del relativo rimorchiatore generi rumore subacqueo. Sarebbe stato perciò opportuno effettuare anche una modellizzazione del rumore della nave *shuttle* e del rimorchiatore in navigazione seguendo la tratta nave madre – porto di Monfalcone proposta.

I risultati dei due scenari modellizzati sono riportati solo in banda larga; sarebbe stato auspicabile effettuare anche una modellizzazione su bande di frequenze più ristrette e biologicamente rilevanti. L’ARPA FVG nelle sue osservazioni evidenzia come, dal 2012, l’Ente si occupi del monitoraggio del clima acustico sottomarino e che i dati disponibili non sono stati utilizzati nella definizione del rumore di fondo. I dati riportati dai modelli, inoltre, non descrivono la distribuzione temporale delle attività dei mezzi navali coinvolti, criterio importante da considerare vista la diversa attività circadiana specie-specifica della fauna presente nel golfo di Trieste.

Nel documento “Componente Ambiente Marino”, oltre ai citati impatti sui mammiferi marini, non sono stati presi in considerazione i possibili rischi cui potrebbero essere soggetti anche altri gruppi, biocenosi o habitat di pregio naturalistico e/o interesse conservazionistico presenti nel golfo di Trieste e nella area marina protetta di Miramare.

A riguardo, l’ARPA FVG ha segnalato che in letteratura sono presenti diversi studi su scala locale e *reviews* riguardo i gruppi di animali sopra descritti, oltre ad accurate descrizioni e mappature degli habitat marini della Rete Natura 2000.

#### In ordine all’inquinamento luminoso

L’impatto luminoso determinato dalla nave madre e dagli impianti installati in banchina è stato valutato in maniera non esaustiva, sia per quanto riguarda il rispetto dei valori normativi previsti dalla LR n. 15/2007 in merito alle fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, sia in termini descrittivi del progetto e degli impatti ambientali arrecati, come evidenziato dalla stessa ARPA FVG.

### In ordine alla biodiversità

Dal punto di vista vegetazionale si rilevano carenze in ordine alla protezione della vegetazione, posto che non solo è superato il limite di concentrazione media annua per gli NO<sub>x</sub> determinati dal progetto e che essi non sono stati sommati al valore di fondo attualmente presente ma, altresì, si evidenzia come a soli 180 m dalla banchina è presente il SIC IT3330007 “Cavana di Monfalcone” e il biotopo “Risorgive di Schiavetti”.

Il possibile effetto determinato da tale forma di impatto sulla biodiversità, sostanzialmente riconducibile all’elevata emissione di NO<sub>x</sub>, potrebbe tradursi essenzialmente in danni dovuti all’acidificazione e all’eutrofizzazione degli ecosistemi sensibili.

Il Proponente nel documento inizialmente presentato e relativo allo *Screening di incidenza ecologica* in merito a tale impatto ha assunto che il progetto in esame non prevede la generazione di emissioni atmosferiche significative, ma non ha aggiornato le valutazioni sui potenziali impatti sugli ecosistemi alla luce dei rilevanti valori di emissioni emersi nella documentazione integrativa relativa alla componente atmosfera.

### **DATO ATTO** che:

l’esito positivo della verifica di assoggettabilità a VIA consentirebbe la formulazione di prescrizioni, per corroborare la scelta minimalista effettuata (Cons. St. 5379/2020) ma che tale formulazione non appare possibile in questa fase di *screening* alla luce delle molteplici e evidenti carenze progettuali e documentali relativamente agli impatti generati dal progetto;

## **la Sottocommissione VIA**

### **ACCERTA**

**per le ragioni in premessa indicate e sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, che qui si intendono integralmente riportate quale motivazione del presente provvedimento, che il progetto “Distribuzione GNL in Regione Friuli Venezia Giulia” debba essere sottoposto a un procedimento di**

- **Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006;**
- **Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) di seconda fase, detta anche Valutazione Appropriata o Opportuna, secondo le disposizioni di cui all’Articolo 6, comma 3, della Direttiva Habitat 92/43/EEC.**

**La Valutazione Appropriata di Incidenza Ambientale è necessaria al fine di valutare le incidenze che il progetto in esame, da solo o congiuntamente ad altri piani o progetti, potrà avere sul/i sito/i interessato/i, della Rete Natura 2000, i quali, ancorché esterni all’area di sito del progetto, possono essere situati all’interno dell’«Area di Influenza» del progetto stesso, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del/i sito/i, e di valutare se si verificheranno o potrebbero verificarsi effetti negativi sull’integrità del/i sito/i interessato/i. Le relative conclusioni dovrebbero consentire alle autorità competenti di accertare se il piano o progetto inciderà negativamente sull’integrità del/i sito/i.**

**Il Proponente dovrà esaminare tutti gli aspetti del progetto che potrebbero avere incidenze, temporanee o prolungate nel tempo, dirette e indirette, singolarmente o in combinazione con altri progetti o piani, sui siti della rete Natura 2000, tenendo conto: delle caratteristiche delle specie e dei tipi di habitat per i quali i siti della rete Natura 2000 sono stati designati; degli obiettivi di conservazione degli stessi siti della rete Natura presenti all’interno dell’Area di Influenza.**

**La Valutazione Appropriata di Incidenza Ambientale potrà essere riportata all'interno della relazione VIA o in una relazione distinta. In entrambi i casi, le informazioni e le conclusioni pertinenti della Valutazione appropriata devono essere distinguibili e differenziate da quelle della VIA.**

**L'Area di Influenza del progetto sui siti della rete Natura 2000 dovrà essere definita dal Proponente in base (i) alle caratteristiche del progetto e (ii) alla distanza alla quale si possono prevedere gli effetti delle varie attività svolte per la realizzazione e l'esercizio del progetto.**

**Infine, si invita il Proponente a seguire, nella redazione della V.Inc.A., le linee Guida nazionali e comunitarie, riportate di seguito:**

- **Commissione europea, 2019. Comunicazione della Commissione, "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE" (2019/C 33/01), disponibile all'indirizzo:**
- [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1555085968125&uri=CELEX:52019XC0125\(07\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?qid=1555085968125&uri=CELEX:52019XC0125(07))
- **Commissione europea, 2021. Comunicazione della Commissione, "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE (Bruxelles, 28.9.2021 C(2021) 6913 final), disponibile al sito [https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance\\_2021-10/IT.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance_2021-10/IT.pdf)**
- **Le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea n. 303 del 28 dicembre 2019).**

**La Coordinatrice della Sottocommissione VIA**

**Avv. Paola Brambilla**