



TERMINAL GNL NEL PORTO CANALE DI CAGLIARI PROGETTO AUTORIZZATIVO

TERMINAL GNL NEL PORTO CANALE DI CAGLIARI
PROGETTO AUTORIZZATIVO



Progettazione

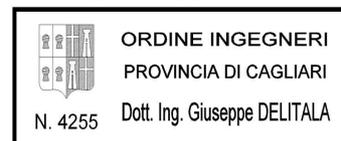
Società di ingegneria incaricata per la progettazione



COSIN S.r.l.
SOCIETÀ DI INGEGNERIA UNIPERSONALE
09134 CAGLIARI - VIA SAN TOMMASO D'AQUINO 18
Tel e fax +39 070 2346768
info@cosinsrl.it
P.IVA 03043130925

Progettista e responsabile per l'integrazione
fra le varie prestazioni specialistiche

Ing. Giuseppe Delitala



Gruppo di lavoro COSIN S.r.l.

Geologia e geotecnica

Geol. Alberto Gorini

Opere Civili

Ing. Nicola Marras

Studio di impatto ambientale

Ing. Emanuela Corona

Fotosimulazioni

Arch. Daniele Nurra

Archeologia

Archeol. Anna Luisa Sanna

Consulenze specialistiche:

Rapporto preliminare di sicurezza

Società ICARO S.r.l.

Opere antincendio

Ing. Fortunato Gangemi

Opere Marittime

Ing. Giovanni Spissu

Opere Strutturali

Ing. Francesco Fiori

Studio di impatto Acustico

Ing. Antonio Dedoni

Risposta ai punti 2, 5 e 7 della nota del M.A.T.T.M. (prot. 0009299 del 20.04.2018)

12 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

NOME FILE

D_12_IA_10_CON_R00

FORMATO

CODICE ELAB.

D 12 IA 10 CON R00

REV. A

A4

A PRIMA EMISSIONE

Novembre 2018

Gorini

Delitala

Delitala

REV. DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO



Oggetto: Procedura di Valutazione di impatto ambientale nazionale, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. LS2/2006, s.m.i., relativa al progetto denominato: Terminal GNL nel Porto Canale di Cagliari (Impianto di stoccaggio e rigassificazione di GNL).

Proponente: ISGAS Energit Multiutilities S.p.A..

Autorità Competente: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare.

Riscontro alla nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. 1548 del 20/04/2018 acquisita in pari data al prot. N. 9299/DVA

In riferimento alla procedura in oggetto, allo scopo di fornire dettagliate controdeduzioni ai punti 2), 6) e 7) osservazioni pervenute, richieste con nota del Ministero dell'Ambiente prot. n. 1548 del 20/04/2018 acquisita in pari data al prot. N. 9299/DVA, la società proponente premette quanto segue:

- Tutte le osservazioni del pubblico e i pareri degli enti (principalmente incentrate sulla presunta pericolosità dell'impianto e della suo conseguente errato posizionamento) sono state inviate prima della trasmissione determinazioni del Comitato Tecnico Regionale della Sardegna di cui all'art. 10 del D. Lvo 26 giugno 2015 n° 105 (NOF) del 24/01/2018 (DIR-SAR.REGISTRO UFFICIALE.U.0001047.24-01-2018).
- In data 25/07/2018 con nota prot.0081610 (allegata in calce alla presente) l'ENAC ha autorizzato, ai sensi dell'art. 709 co. 2 del Cod. Nav., la realizzazione della torcia dell'impianto.

Tutto ciò premesso, si ripropongono le controdeduzioni già fornite al pubblico e agli enti e si formulano le nuove alle osservazioni alle quali non è stata ancora data risposta.



INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. PREMESSA.....	4
3. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL SIGNOR MAURO PILI (NOTA M_AMTE. DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0019056.21-08-2017)	5
3.1 Parte 1 delle osservazioni – Ambientale	5
3.2 Parte 2 delle osservazioni – Sicurezza urbana e civile.....	12
3.3 Parte 3 delle osservazioni – Sicurezza marittima e traffico passeggeri	15
3.4 Parte 4 delle osservazioni – Piano non strategico.....	18
3.5 Parte 5 delle osservazioni – Ridimensionamento funzionale infrastruttura Porto Canale di Cagliari.....	22
3.6 Parte 6 delle osservazioni – Mancata equiparazione economica di costi.....	24
4. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DELL'ASSESSORATO REGIONALE DELL'INDUSTRIA (NOTA PROT. 28121 DEL 07/08/2017).....	25
4.1 Parte 1 delle osservazioni.....	25
4.2 Parte 2 delle osservazioni.....	29
4.3 Parte 3 delle osservazioni.....	31
4.4 Parte 4 delle osservazioni.....	33
5. RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE FORMULATE DALLA REGIONE SARDEGNA (NOTA PROT. 20451 DEL 02/10/2017)	33
6. RISCONTRO ALLA NOTA DELL'ASSESSORATO REGIONALE DEI TRASPORTI (NOTA PROT. 0009803 DEL 20/10/2017)	35
6.1 Controdeduzioni 1° punto – Coerenza con il PEARS e il PRT.....	35
6.2 Controdeduzioni 2° punto – Verifica preliminare di interesse aeronautico.	37
6.3 Controdeduzioni 3° punto - Protezione della condotta GNL	40
6.4 Controdeduzioni 4° punto – Interferenze con le opere previste PRT.....	42
7. RISCONTRO ALLA NOTA DI LEGAMBIENTE SARDEGNA (NOTA M_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028136.04-12-2017)	45
8. RISCONTRO ALLA NOTA DEL COMUNE DI CAGLIARI (NOTA M_AMTE.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028385.06-12-2017)	47
8.1 Parte 1 delle osservazioni – Campagna informativa di sensibilizzazione.....	47
8.2 Parte 2 delle osservazioni – Spostamento dell'impianto	48
9. RISCONTRO AL PUNTO 7) DELLA NOTA DEL MATTM (RICHIESTA INTEGRAZIONI DEL 20.04.2018)	48
10. RISCONTRO ALLA NOTA DEL SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO (NOTA PROT. 26318 DEL 12/12/2017).....	48
10.1 Parte 1 delle osservazioni – Aree sottoposte a vincolo	49
10.2 Parte 2 delle osservazioni – Relazione Paesaggistica	52
10.3 Parte 3 delle osservazioni – Intervisibilità dell'opera.....	52
10.4 Parte 4 delle osservazioni – Opere di mitigazione ambientale	57
10.5 Parte 5 delle osservazioni – Chiesa di Sant'Efisia e Villaggio Pescatori	59
10.6 Parte 6 delle osservazioni – Spostamento dell'impianto	59
11. AUTORIZZAZIONE ENAC	59



1. INTRODUZIONE

L'intervento in oggetto ha come obiettivo quello di realizzare un terminal per il GNL (Gas Naturale Liquefatto) nel Porto Canale di Cagliari. L'impianto è stato localizzato in un'area che intercetta il tracciato delle reti di trasporto del gas GPL (Gas Petrolio Liquefatto) esistenti a servizio dell'area vasta di Cagliari, ed in prossimità della dorsale Cagliari/Oristano/Porto Torres dell'ipotetico futuro metanodotto. L'obiettivo principale è quello di garantire agli utenti civili e industriali della Sardegna la possibilità di utilizzare il gas metano come fonte energetica alternativa a quelle già presenti nell'isola.

Il Terminal sarà caratterizzato da una struttura in banchina per la connessione e lo scarico del GNL dalle navi metaniere, un complesso di tubazioni criogeniche per il trasporto del fluido nella zona impianto, un sistema di stoccaggio, pompaggio, e rigassificazione del GNL.

Nel Terminal saranno installati 18 serbatoi criogenici, 9 gruppi di pompaggio, 40 vaporizzatori ad aria ambiente (AAV) e una stazione per il filtraggio, la misura e l'odorizzazione del gas naturale propedeutica all'immissione nelle reti di trasporto. Attraverso le baie di carico per le autocisterne si potrà trasportare il GNL su gomma in tutta l'isola, o rifornire le navi, favorendo così l'attuazione delle direttive europee sull'utilizzo del GNL come combustibile per le imbarcazioni.

Il progetto proposto rientra nelle linee guida del Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna, ed in quelle dell'Accordo di Programma Quadro per la Metanizzazione della Sardegna. La scelta progettuale adottata è inoltre in piena sinergia con le direttive europee e nazionali, sulla realizzazione di infrastrutture per i combustibili alternativi (Direttiva 2014/94/UE e D.Lgs.257/2016).

Con il Terminal di ISGAS, il porto canale potrebbe diventare, senza ulteriori infrastrutturazioni, un polo nel mediterraneo per il rifornimento delle navi che utilizzano il GNL come carburante per il trasporto marittimo. Le infrastrutture sono infatti progettate per creare un efficiente "*Bunkering Point*" (*ship to ship, truck to ship, o pipe to ship*).

A tal proposito si ricorda che il porto di Cagliari fa parte dei 14 porti italiani "core" delle reti trans-europee di trasporto (Reti TEN-T) del Regolamento UE1315/2013, che dovranno a breve garantire la "*disponibilità di combustibili puliti alternativi*".

Il proponente del progetto è la ISGAS Energit Multiutilities S.p.A, società Concessionaria, in regime di esclusiva, del servizio di distribuzione del gas nei comuni di Cagliari, Oristano e Nuoro. Attualmente ha oltre 21.000 utenti attivi. ISGAS si occupa della distribuzione e vendita dell'aria propanata (integralmente sostituibile con il metano) attraverso reti canalizzate nei vari territori comunali.



Il Terminal è stato progettato per essere un importante punto di “Entry” nel sistema dei metanodotti della Sardegna, attualmente in fase di progettazione.

Tuttavia il Terminal GNL potrà svolgere a pieno le sue funzioni anche collegandosi alla rete di trasporto del gas già esistente a servizio dell'area vasta di Cagliari.

2. PREMESSA

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in data 10 luglio 2017, ha comunicato via PEC (DVA. Registro Ufficiale U.0016186), a vari destinatari, tra i quali la Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna, la procedibilità dell'“**Istanza di valutazione di impatto ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativa al progetto di un Terminal GNL nel Porto Canale di Cagliari – Impianto di stoccaggio e rigassificazione di GNL. Proponente: ISGas Energit Multiutilities spa**”.

In seguito l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, con una nota del 3 luglio 2017, ha, a sua volta, interpellato fra i vari enti, l'Assessorato dell'Industria e l'Assessorato dei Trasporti della Regione Sardegna.

L'Assessorato dell'Industria in data 7 agosto 2017 (con protocollo n. 28121) e l'Assessorato dei Trasporti, in data 9 agosto 2017 (con protocollo n. 0007822), hanno così risposto all'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, il quale ha inviato in data 19.09.2017 ai seguenti ministeri:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale;
- Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali

- Ministero per i Beni e le Attività Culturali
- Direzione Generale Belle Arti e Paesaggio

Le osservazioni trasmesse dai due assessorati nelle quali viene evidenziata, sostanzialmente, la necessità di sospendere il procedimento in esame, in attesa della definizione della configurazione finale dei metanodotti di trasporto del gas naturale in Sardegna (Assessorato dell'Industria), e per la necessità di completare gli accertamenti relativi alla verifica di coerenza con le infrastrutture di trasporto già esistenti e programmate (Assessorato dei Trasporti). Preliminarmente corre l'obbligo di segnalare che tali



osservazioni sono state inviate al Ministero dell'Ambiente **fuori dai termini dei 60 giorni** previsti dall'art.29 del D.Lgs. 152/2006.

Con nota prot. N. 1548 del 20/04/2018 acquisita in pari data al prot. N. 9299/DVA, il Ministero dell'Ambiente fa proprie tutte le richieste di integrazioni formulate dalla Regione Sardegna con nota prot. 20451 del 02/10/2017, acquisita al prot. 22440/DVA del 02/10/2017.

Si espongono nel seguito tutte le controdeduzioni alle osservazioni pervenute dai vari enti.

3. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DEL SIGNOR MAURO PILI (nota m_ante. DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0019056.21-08-2017)

Il Sig. Mauro Pili ha inviato in data 18.08.2017 al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali – Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale, delle osservazioni secondo quanto previsto dall'art. 24, comma 3 al Titolo III della Parte seconda del D.L. 3 aprile 2006, n. 152, alla pubblicazione della domanda.

La nota è articolata in 6 punti per i quali la scrivente società intende dare puntali controdeduzioni.

3.1 Parte 1 delle osservazioni – Ambientale

Sintesi dell'osservazione: *il progetto di polo criogenico, serbatoi e rigassificatori è totalmente ubicato all'interno del perimetro dell'oasi protetta di Santa Gilla sulla quale gravano innumerevoli vincoli e tutele di salvaguardia ambientale e naturalistica.*

Controdeduzioni: Nella osservazione al punto 1 viene esposta la descrizione del sistema lagunare di Santa Gilla e della annessa area vasta. Nella trattazione bibliografica esposta, vengono descritti i caratteri salienti dell'estesa area degli ambienti transizionali fluvio-lacustri che caratterizzano l'area del Golfo degli Angeli. Si spazia dai corsi d'acqua del Rio Cixerri e del Flumini Mannu, passando per l'isola di Sa Illetta, sino poi ad arrivare nel litorale di Giorgino.

Vengono descritti gli aspetti naturalistici, floristici e faunistici principali relativi ad una estesa area che comprende, oltre alla Laguna di Santa Gilla, lo Stagno di Capoterra – S. Lucia e le Saline di Macchiareddu. Si parla delle specie floristiche e faunistiche che hanno il loro habitat negli specchi d'acqua degli ambienti salmastri e delle aree degli immissari fluviali. Vengono inoltre elencati tutti i vincoli sussistenti (ZPS, Ramsar, Sito Natura, area SIC, etc..),



che, è bene precisare, **non coinvolgono** l'area ove è prevista la realizzazione delle opere in progetto.

Al fine di chiarire maggiormente le idee si precisa che l'area di ubicazione dell'impianto previsto in progetto:

- non ricade in aree dichiarate di notevole interesse pubblico (D.Lgs. n. 42/2004, artt. 136, 137 e 157);
- non ricade all'interno della fascia costiera dei 300 m (art. 142 del D.Lgs. 42/2004);
- non ricade all'interno di parchi e/o riserve nazionali o regionali (art. 142 del D.Lgs. 42/2004);
- non ricade all'interno delle zone umide (D.P.R. 448/76);
- non ricade all'interno di aree di interesse botanico e/o faunistico (D.Lgs. 42/2004 art. 143);
- non ricade all'interno di zone umide costiere (D.Lgs. 42/2004 art. 143);
- non ricade all'interno di aree Ramsar;
- non ricade all'interno dell'area SIC ITB040023 o altre;
- non ricade all'interno di aree ZPS ITB040003 o altre;
- non ricade all'interno di aree IBA (Important Bird Area).

La descrizione punto 1 è generica ed è stata copiata integralmente da altre fonti. Il testo riportato nella osservazione 1 è infatti ricavato dal Sito della Associazione per il Parco Molentargius-Saline-Poetto¹, ove è possibile scaricarlo in pdf.

Il sito dell'Associazione per il Parco Molentargius-Saline-Poetto riporta in allegato una immagine dell'area del Parco (**vedi figura 1**)

Dalla analisi dell'immagine (riportata qui di seguito), è facilmente visibile che l'area individuata per il Terminal GNL nel Porto Canale risulta esterna alla reale distribuzione delle aree umide.

Da ciò si intuisce che l'unica perimetrazione ove è inserito il Porto Canale, ossia quella dell'Istituto Venatorio "Oasi di Protezione e Cattura", non tiene adeguatamente conto della presenza pluridecennale delle attività industriali, portuali e commerciali della ristretta area considerata. È ragionevole pertanto pensare che le reali aree destinate ad oasi di protezione e cattura siano quelle relative agli specchi d'acqua e alle aree che conservano la loro **condizione di naturalità**, lontano dalle attività antropiche, ossia quelle a contorno dell'area dei riporti, oggi a destinazione industriale, costituenti il Porto Canale.

che il Sig. Pili riporta al punto 1 è infatti ricavato dal Sito della Associazione per il Parco Molentargius-Saline-Poetto¹, ove è possibile scaricarlo in pdf.



Figura 1 – Distribuzione delle aree umide della Laguna di Santa Gilla (in arancio: l'impianto in progetto).

¹ Sito web di riferimento: <http://www.apmolentargius.it/laguna-di-santa-gilla/>



È necessario precisare che un lavoro maggiormente approfondito rispetto a quello del Sig. Mauro Pili, è costituito dal Quadro di riferimento Ambientale, parte costituente dello Studio di Impatto Ambientale redatto dagli scriventi, (Elab. *D_12_IA_05_AMB_R00*), nel quale, a differenza della mera trattazione descrittiva, è riportata una dettagliata analisi delle problematiche ambientali, con la descrizione puntuale dell'area di ubicazione delle opere in progetto, con indicata la corretta perimetrazione dei vincoli esistenti e le proposte risolutive delle opere di mitigazione previste in progetto.

L'osservazione al punto 1 appare pertanto generica ed utile esclusivamente dal punto di vista didattico-turistico.

Il sito internet dal quale è stata estrapolata l'osservazione al punto 1 elenca tutti i vincoli che ricadono all'interno dell'area lagunare di Santa Gilla. Il Sig. Pili non ha sicuramente effettuato una sovrapposizione cartografica georiferita e pertanto non è a conoscenza del reale posizionamento delle opere previste in progetto, nonché delle reali condizioni della qualità ambientale e dei terreni sui quali è previsto l'intervento.

A tale proposito è necessario precisare che l'area del Porto Canale di Cagliari, realizzata nella seconda metà del secolo scorso ed attualmente in fase di espansione, è stata realizzata con la messa in posto di materiali di origine antropica (provenienti dal dragaggio del Porto Canale stesso), come ampiamente esposto nelle relazioni specialistiche allegate in progetto, ed è caratterizzata dalla presenza di spessori compresi tra i 3 e i 4 m di rilevato.

Questo significa che tutta l'area del Porto, comprendente il Terminal Ro-Ro e le annesse attività commerciali presenti, sono state realizzate su un'area non naturale ma costituita da sedimenti gettati per spessori plurimetrici.

Da ciò si evince che il carattere di naturalità ampiamente esposto nella trattazione naturalistica copiata dal Sig. Pili, che di contro identifica e caratterizza le aree lagunari (in senso stretto) limitrofe, non caratterizzano il settore in esame, ove le condizioni di naturalità sono state obliterate oramai da decenni. Le opere di bonifica e i successivi insediamenti antropici hanno radicalmente modificato sia dal punto di vista morfologico che naturalistico tale porzione dell'originario ambiente palustre-lagunare che caratterizzava il settore occidentale del Capoluogo.

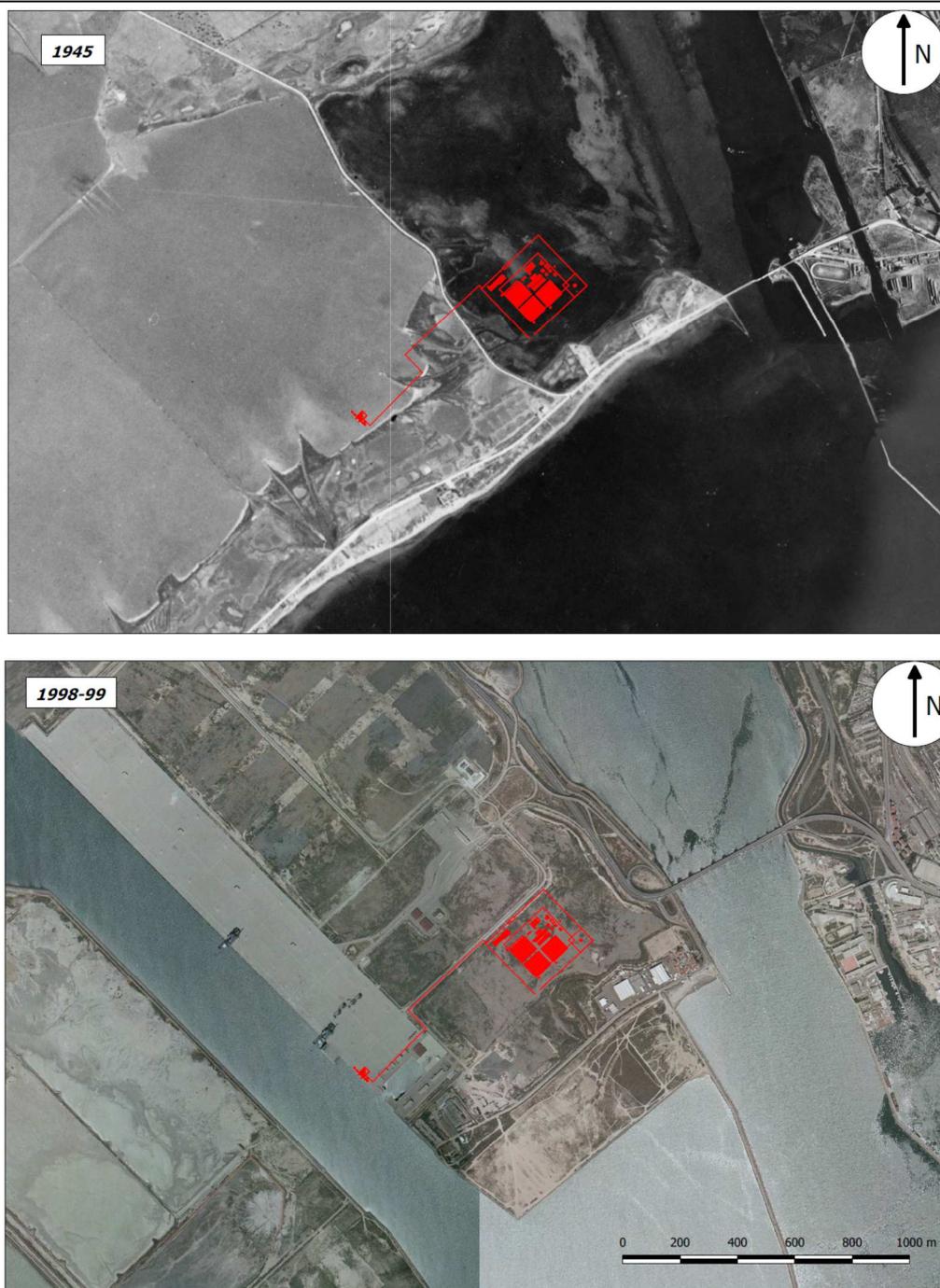


Figura 2 – Evoluzione morfologica dell'area in esame dal 1945 al 1999.



Figura 3 – Vista fotografica dello stato dei luoghi dell'area prevista per la realizzazione dell'impianto in progetto.

Risulta sufficiente un rapido sopralluogo per constatare lo stato di fatto dell'area ove è prevista la realizzazione dell'impianto in progetto. Questa infatti risulta **in maniera incontestabile** chiaramente priva delle sue caratteristiche originarie di naturalità e biodiversità.



Figura 4 – Identificazione dei sottoservizi esistenti nell'area prevista per la realizzazione dell'impianto in progetto.

Dalla documentazione fotografica allegata alla presente controdeduzione, realizzate durante la campagna di rilievo geologico, topografico e di ricerca dei sottoservizi, si evince chiaramente lo stato dell'area di ubicazione dell'impianto.

L'area è attraversata da una condotta fognaria in pressione DN315 che dagli uffici dell'area Grendi, ove è presente un impianto di sollevamento fognario, giunge sino all'area del Villaggio Pescatori. L'area interessata dalle opere in progetto è attraversata diagonalmente con un passo di ca. 30 m, dai relativi pozzetti fognari. Inoltre, all'intorno di quest'area, è presente una rete di canalizzazioni stagnanti e maleodoranti che risultano, allo stato attuale,



in uno stato di degrado che ben si discosta dai caratteri di pregio che caratterizzano la distante area lagunare s.s..

Tali canalizzazioni difatti, non si prestano in alcun modo alla nidificazione o a dimora per le specie meticolosamente descritte nella descrizione che il Sig. Pili ha estrapolato dalla bibliografia esistente.

Chi conosce l'area in esame è a conoscenza inoltre che allo stato attuale l'area, essendo vasta, non sorvegliata e non illuminata, viene utilizzata sia come area di discarica abusiva (abbandono di carcasse d'auto e quant'altro), che come punto di ritrovo clandestino atto agli usi più disparati.

In conclusione, l'osservazione al punto 1 risulta incentrata su aspetti generici e poco precisi e riporta riferimenti vincolistici realmente non sussistenti in corrispondenza dell'area di progetto.

3.2 Parte 2 delle osservazioni – Sicurezza urbana e civile

***Sintesi dell'osservazione:** il progetto si colloca in un'area direttamente a ridosso dell'area metropolitana di Cagliari che risulta la più antropizzata della Sardegna con un pericolo per la sicurezza dell'intera popolazione che l'abita.*

Controdeduzioni: Il Rapporto Preliminare di Sicurezza depositato (Elab. *D_07_RI_01_REL_R00 e allegati*) è stato sviluppato secondo le indicazioni Normativa Seveso III D.Lgs 105/2015, **la cui verifica ed approvazione, per l'ottenimento del Nulla Osta di Fattibilità (NOF), spetta unicamente al Comitato Tecnico Regionale (C.T.R.).**

Sarà compito del C.T.R. (e non del Sig. Pili), constatare le presenza di eventuali carenze, e nel caso, chiedere integrazioni per garantire la compatibilità territoriale delle attività limitrofe e della città di Cagliari².

Ad ogni modo, da una mera analisi cartografica, si evincono le inesattezze riportate e rese pubbliche dall'osservante. L'ubicazione dell'impianto previsto in progetto non risulta collocata direttamente a ridosso dell'area metropolitana di Cagliari, come erroneamente riportato dal Sig. Pili.

Prendendo in considerazione alcuni punti principali più prossimi dell'area della città di Cagliari si elencano di seguito le distanze minime, in linea d'aria, dal centro dell'Impianto.

- Terminal Crociere = **1.50 Km**
- Molo Sabauda = **1.85 Km**

² Il Comitato Tecnico Regionale della Sardegna, di cui all'art. 10 del D.Lgs. n. 105/2015, nella seduta del 18.01.2018, ha proceduto all'esame del Rapporto Preliminare di Sicurezza e all'esame della documentazione integrativa inviata a seguito delle richieste del Comando Provinciale dei VV.FF. di Cagliari, dichiarando l'attività del Terminal GNL "**pienamente compatibile**" con il territorio circostante:



- Stazione dei treni (Piazza Matteotti) = **1.95 Km**
- Molo Sanità = **2.15 Km**
- Molo Dogana = **2.40 Km**
- Lungomare New York 11 Settembre (Via Roma) = **2.20 Km**
- Molo Ichnusa = **2.50 Km**

Da ciò si evince facilmente che il concetto di area definita “a ridosso” dal Sig. Pili è concepito per unità di misura di ordine chilometrico.

Inoltre la compatibilità territoriale delle attività industriali nei paraggi dell’impianto è stata analizzata nei 36 elaborati del rapporto preliminare di sicurezza (doc. da *D_07_RI_01_REL_R00* a da *D_07_RI_36_REL_R00*).

A comprova di quanto affermato è sufficiente esaminare i contenuti dell’elaborato *D_07_RI_34_REL_R00*, dove vengono riportate le mappe delle conseguenze degli scenari incidentali credibili, per le varie casistiche di incidente, e nelle condizioni meteo più sfavorevoli, sia per il Jet Fire (fuoriuscita di GNL a causa di una rottura del braccio) che per il Flash fire (nube di metano che trova un innesco).

In special modo all’interno dell’elaborato *D_07_RI_34_ADR_R00* sono riportate le aree di influenza massima in caso nei vari scenari di incidente.

Analizzando tale elaborato, e ricercando la condizione peggiore ipotizzabile, si riporta la seguente immagine, dalla quale si evince che la città di Cagliari non sarebbe in nessun caso coinvolta.

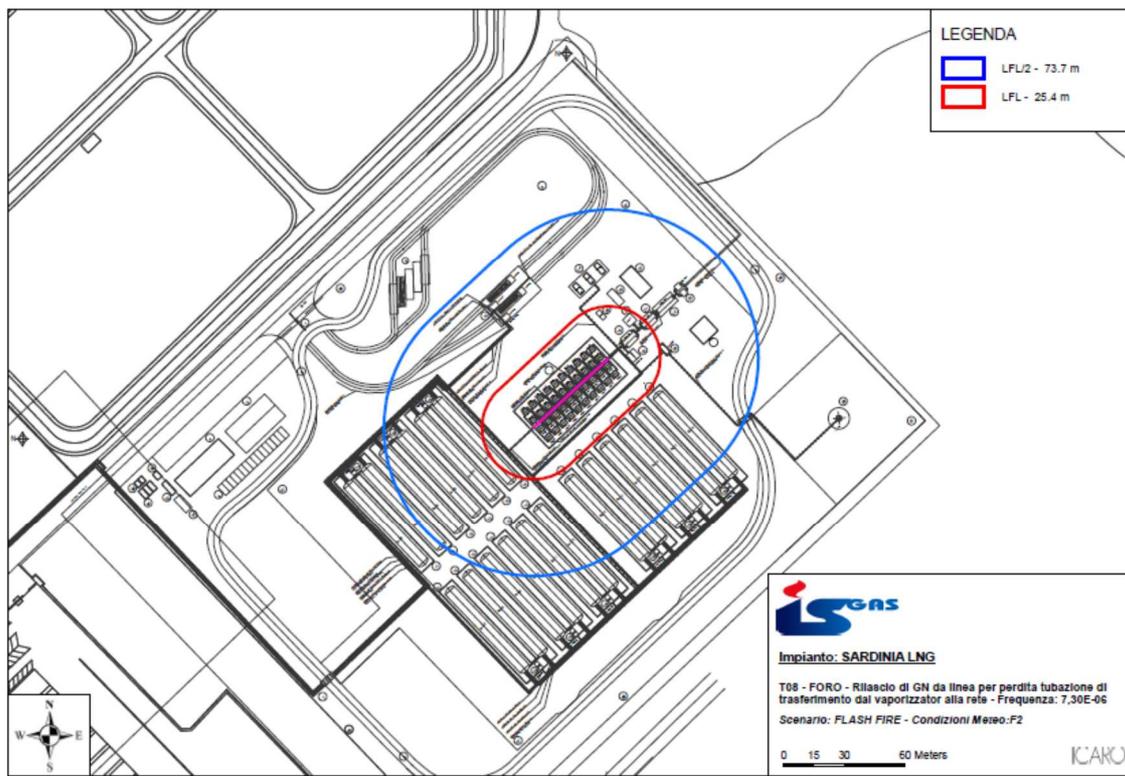


Figura 5 – Studio sulla sicurezza. Stralcio dello scenario caratterizzato dalla massima espansione di infiammabilità.

Per una ipotetica condizione con uno scenario *Flash Fire* (radiazione LFL/2), legato al rilascio accidentale di GNL da linea per perdita della tubazione di trasferimento dai vaporizzatori alla rete in condizioni meteo *F2*, il limite di infiammabilità indica una espansione massima per un offset di ca. 74 m (come riportato nella figura sovrastante).

Da ciò si deduce che nella remota ipotesi di un evento accidentale straordinario riguardante l'impianto l'area della città metropolitana di Cagliari non verrebbe coinvolta.

Si rammenta inoltre, qualora ve ne fosse bisogno, che eventuali perdite di massa da parte dei serbatoi non sono ipotizzabili poiché i serbatoi di LNG sono caratterizzati da un doppio guscio di acciaio criogenico.

Anche le navi metaniere sono caratterizzate da doppio scafo e un doppio contenimento per i serbatoi e non possono esplodere a causa delle caratteristiche del GNL (non infiammabile).

In conclusione, chi contesta non è a conoscenza delle caratteristiche tecniche di sicurezza delle componenti impiantistiche né degli studi sulla sicurezza effettuati nella fase progettuale e soprattutto non ha la minima percezione delle reali distanze esistenti tra le opere previste e le aree urbanizzate.



3.3 Parte 3 delle osservazioni – Sicurezza marittima e traffico passeggeri

Sintesi dell'osservazione: *il progetto non tiene in alcun modo conto del traffico marittimo nel sistema portuale cagliaritano con particolare riferimento alla concentrazione di navi petroliere, destinazione Saras, navi da crociere e tradizionali navi traghetto passeggeri. Una promiscuità che costituisce un pericolo gravissimo considerati anche i precedenti come quello della Moby Prince che urtò in porto la nave AGIP Abruzzo provocando una strage senza precedenti.*

Controdeduzioni: La valutazione degli studi di manovrabilità e navigabilità portuale e di ormeggio non sono di competenza del Sig. Pili.

La Capitaneria di Porto ha già ricevuto dal MISE con nota A00_ENE.REGISTRO UFFICIALE.U.0016031 del 03-07-2017, ad oggetto *“Impianto di stoccaggio di GNL e connesso terminale di rigassificazione ubicato nel Porto Canale di Cagliari – società proponente ISGAS Energit Multiutilities S.p.A.”*, la copia completa di tutta la documentazione.

La società proponente si sta avvalendo della collaborazione di una importante società di consulenza nell'ambito della manovrabilità e analisi di ormeggio di navi (Cetena spa).

Attraverso tali elaborazioni sarà possibile:

- valutare la compatibilità e le performance tra porto e caratteristiche di manovrabilità della nave;
- identificare le condizioni limite per una manovra sicura;
- Stimare il rischio relativo ad una particolare manovra/condizione ambientale (risk assessment).

Si ricorda che le caratteristiche costruttive di tali navi (doppio scafo e con serbatoio a doppio contenimento), rendono altamente improbabile che il prodotto GNL venga rilasciato.

L'osservazione del Sig. Pili appare generica, non adeguatamente argomentata e fa riferimento ad un tragico episodio, ancor oggi dibattuto, legato a problematiche di tipo tecnico e non di certo di traffico marittimo (gli accertamenti in sede giudiziaria hanno ricondotto a dinamiche legate al malfunzionamento dell'impianto antincendio e dell'impianto *sprinkler*, oltre a sfortunate vicissitudini legate ad errori umani).

Il riferimento all'episodio della *Moby Prince* non appare pertinente e il suo utilizzo al solo scopo di incrementare paure nella cittadinanza risulta fuori luogo, anche alla luce del fatto che l'evoluzione tecnologica dal 1991 ad oggi ha subito notevoli trasformazioni in grado di garantire condizioni di controllo e sicurezza dei traffici marittimi notevolmente superiori.



Risulta superfluo inoltre precisare che la collisione della Moby Prince avvenne con la petroliera Agip Abruzzo, la quale trasportava tonnellate di petrolio. Come è noto le scintille prodotte dallo sfregamento delle lamiere innescarono il tragico incendio e tale fatto non risulta assimilabile al metano liquido, notoriamente dotato di differenti caratteristiche di esplosività e d'infiammabilità.

Per quanto riguarda il traffico marittimo nel sistema portuale di Cagliari è necessario fare alcune precisazioni.

Il sistema portuale di Cagliari, come è noto, è costituito da tre bacini portuali, autonomi sia da un punto di vista fisico che funzionale, su cui ricadono le competenze dell'Autorità Portuale istituita con la legge 84/94.

Esiste un porto commerciale (porto vecchio), interno alla città, caratterizzato prevalentemente dal traffico passeggeri, da quello del Ro-Ro merci, e, subordinatamente, da traffico crocieristico. Infine alcune porzioni di specchio acqueo sono dedicate alla nautica da diporto, alla cantieristica e al naviglio da pesca.

Il porto industriali (o Porto Canale), è caratterizzato dal traffico container, principalmente *transshipment* e marginalmente di cabottaggio. In esso vi sono attualmente due terminal, quello gestito da CICT (Cagliari International Container Terminal), che conduce attività di *transshipment* di *container*, e quello gestito dalla *Feeder and Domestic Service*, specializzata nel cabottaggio nazionale di contenitori.

Il Terminal Petrolifero risulta invece localizzato nei comuni di Capoterra e Sarroch (rispettivamente a 5 e 15 Km di distanza dal Porto Canale), in cui vengono movimentati in media circa 25 milioni di tonnellate di rinfuse liquide, principalmente prodotti petroliferi e in minor percentuale prodotti chimici.

Il terminal serve due distretti industriali distinti, quello di Sarroch (porto Foxi), in cui sono ubicate le raffinerie petrolifere della Saras, e quello di Macchiareddu (nel comune di Capoterra), in cui sono concentrate le attività industriali del settore chimico (Enichem).

L'attuale struttura portuale, caratterizzata da una marcata e ben definita localizzazione delle differenti attività garantisce già la suddivisione e distribuzione delle differenti tipologie di traffico navale.

Chi contesta non è probabilmente a conoscenza dell'organizzazione attuale e non considera il fatto che la struttura del Porto Canale attualmente è soggetta a numerosi interventi (Realizzazione Avamposto Est, Realizzazione del Terminal Ro-Ro I° lotto funzionale, Completamento banchina sul lato nord est del Porto Canale I° lotto funzionale), i quali hanno l'obiettivo l'unico della crescita e dello sviluppo delle attività all'interno del Porto Canale.



L'organizzazione del Porto Canale e degli spazi portuali prevede nel prossimo futuro l'integrazione e la complementarietà del porto commerciale con il nuovo porto industriale, con lo scopo di rafforzare il sistema portuale dell'area cagliaritana.

Inoltre chi pone la osservazione parla di problematiche legate alla concentrazione di traffico marittimo in un contesto come quello di Cagliari, che è stato individuato come uno dei porti della rete TEN-T, come previsto nel Regolamento (UE) n. 1315/2013 del Parlamento europeo e del consiglio dell'11 dicembre 2013 sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti, e la Direttiva 2014/94/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 22 Ottobre 2014, sullo sviluppo dell'infrastruttura per i combustibili alternativi (DAFI).

Il Regolamento UE ha previsto che gli Stati Membri adottino, entro il 2016, dei piani di sviluppo delle diverse fonti alternative per il settore dei trasporti. Ciò vale a dire che il Porto di Cagliari andrà a rivestire una notevole importanza strategica nel Mediterraneo anche alla luce del fatto che la suddetta Direttiva prevede che, attraverso i rispettivi quadri strategici nazionali, gli Stati Membri assicurino che entro il 31 dicembre 2025 venga realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL nei porti marittimi appartenenti alla rete centrale TEN-T ("Trans-European Transport Network") e, entro il 31 dicembre 2030, nei principali porti della navigazione interna.

Parlare di "pericolo di promiscuità" significa non considerare il fatto che una struttura portuale di livello internazionale deve essere in grado di gestire un traffico marittimo notevolmente superiore a quello prevedibile per il contesto di Cagliari.

L'osservazione al punto 3 appare più propagandistica che tecnica, intenta più a diffondere paura alla cittadinanza che informazione alla comunità. Si intuisce la completa estraneità del Sig. Pili da competenze tecniche nel campo della sicurezza marittima e del traffico navale.

Egli valuta evidentemente il sistema portuale di Cagliari al pari di un molo per diportisti non considerando, di contro, il complesso sistema organizzativo e di controllo esistente (Capitaneria di Porto, Autorità Portuale, etc.), e l'elevato grado di importanza strategica che un punto di approvvigionamento per il GNL potrebbe conferire a tutta l'area portuale di Cagliari.



3.4 Parte 4 delle osservazioni – Piano non strategico

Sintesi dell'osservazione: *si tratta di un piano presentato dal raggruppamento delle coop romagnole che operano attraverso la ISGas è limitato al bacino cagliaritano ignorando la necessaria strategicità di un complessivo progetto su scala regionale e in contrasto con le disposizioni di legge nazionale che prevedono la realizzazione di un metanodotto, già approvato dalla stessa commissione di Valutazione d'impatto ambientale.*

Controdeduzioni: L'osservazione al punto 4 risulta chiaramente fondata sulla totale disinformazione del Sig. Pili relativamente all'argomento in oggetto.

Il progetto del Terminal GNL difatti si inquadra in un più ampio contesto regionale. Come riportato nella relazione dello S.I.A. "Quadro di riferimento Ambientale" (Elab. D_12_IA_05_AMB_R00), il nuovo Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030 (Delibera n. 5/1 del 28/01/2016), anche alla luce dell'effettivo esercizio da parte di SFIRS S.p.A. del diritto di uscita dalla società GALSI S.p.A, ha indicato nel GNL il vettore energetico preferenziale per l'approvvigionamento di metano della regione Sardegna. Inoltre il Decreto Direttoriale del 31.01.2017 "Rete Nazionale gas", definisce gli elenchi aggiornati dei gasdotti facenti parte della Rete Nazionale dei Gasdotti nel quale, all'allegato 1, sono riportati i tratti del metanodotto attualmente in progetto per la Sardegna per un totale di ca. 400 Km. Si allegano alla presente il testo del Decreto e il relativo allegato 1 che riporta i dati summenzionati.

Le opzioni di approvvigionamento tramite rigassificatore di piccola taglia e depositi costieri di GNL sono caratterizzate entrambe dall'utilizzo del Gas Naturale Liquefatto (GNL) che offre diverse opportunità:

- Tempi di implementazione relativamente brevi;
- Competitività tra i fornitori di GNL grazie alla rapida crescita del numero di fornitori;
- Flessibilità e modularità dell'offerta, sia in termini di quantità che in termini di prezzi;
- Possibilità di utilizzo del GNL direttamente nei trasporti terrestri e marittimi;

Snam Rete Gas S.p.A. (SRG) è interessata a realizzare la dorsale di trasporto e a gestire il connesso sistema integrato di trasporto, stoccaggio e dispacciamento ed ha richiesto l'inserimento nella Rete Nazionale e nella Rete Regionale dei gasdotti della dorsale di trasporto e delle opere di interconnessione alle reti di distribuzione. Anche il progetto Snam Rete Gas prevede la realizzazione per fasi, per complessivi circa 390 Km di Rete Nazionale di diametro DN 650 e 400 (26" e 16") e circa 200 Km di Rete Regionale di diametro compreso tra DN 150 e 400 (16" e 6"). Nel mese di maggio SRG ha presentato alla Regione la documentazione per la valutazione di impatto ambientale della prima fase del progetto al fine dello screening preliminare previsto dalla normativa regionale.

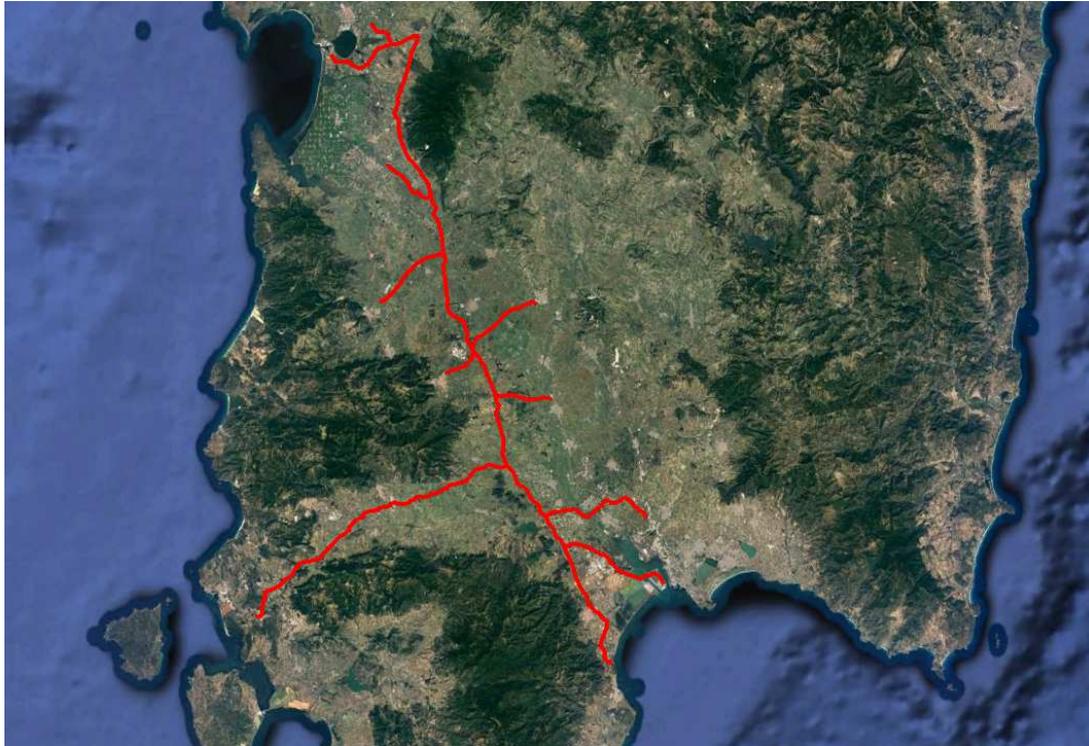


Figura 6 – Gasdotto previsto nel progetto SNAM per la realizzazione della dorsale Cagliari-Oristano e le relative diramazioni.

Il piano completo della metanizzazione della Sardegna, dal punto di vista della rete di trasporto, comprenderà:

- connessione in rete di diversi rigassificatori per il GNL;
- una dorsale;
- ulteriori collegamenti regionali principali e secondari.

La presenza di infrastrutture di stoccaggio e vaporizzazione GNL in porti industriali non solo è già ampiamente diffusa ma soprattutto è destinata ad aumentare notevolmente in relazione all'utilizzo del GNL come combustibile navale promosso dalla Strategia Europea sull'utilizzo dei combustibili alternativi, sfociata nella Strategia Nazionale sul GNL e disciplinata dal Decreto legislativo del 16 dicembre 2016, n. 257 "Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi" ("**D.Lgs. 257/2017**").

Inoltre, come riportato all'allegato II del Documento di Consultazione SEN (Strategia Energetica Nazionale) del 12 giugno 2017, la metanizzazione della Sardegna è considerato un tema centrale della politica energetica del Governo, essendo tale Regione l'unica completamente priva di accesso alla rete gas naturale.



L'importanza strategica dell'Isola è stata sottolineata dalla firma, il 29 luglio 2016, da parte del Presidente del Consiglio e dal Presidente della Regione Sardegna, del Patto per lo sviluppo della Regione Sardegna, recante *“Attuazione degli interventi prioritaria e individuazione delle aree di intervento strategiche per il territorio”*.

Vista l'oramai improponibile realizzazione del progetto GALSI, data la politica export dell'Algeria e l'incertezza sulla rinegoziazione dei possibili contratti di fornitura tramite il gasdotto *Transmed* che giungeranno alla loro scadenza nel 2019, sono state prospettate diverse ipotesi progettuali, alternative tra loro, tra le cui le principali riguardano:

- la fornitura di gas naturale via gasdotto dall'Italia peninsulare (Toscana);
- la realizzazione di una rete di depositi costieri di gas naturale liquefatto (GNL) di piccola taglia (SSLNG - Small Scale Liquid Natural Gas) ubicati nei bacini di maggior consumo quali **Cagliari**, Sassari ed Oristano, per la ricezione via mare del GNL, che poi possa essere:
 - previa rigassificazione, immesso nelle reti di distribuzione esistenti e in quelle previste dal piano di metanizzazione, da collegare progressivamente a una dorsale di trasporto da realizzare per tratti, in funzione dello sviluppo delle infrastrutture e del mercato;
 - trasportato via nave o su gomma con cisterne criogeniche e immesso in appositi depositi ubicati in prossimità di utenze civili - dove è rigassificato e immesso nella rete di distribuzione - e di utenze industriali per l'uso diretto come GNL, nonché utilizzato come combustibile per il trasporto pesante su gomma;
 - utilizzato mediante *reloading* per il traffico portuale locale;
- la realizzazione di un impianto di stoccaggio galleggiante (FRSU) con rigassificazione del GNL e immissione in una rete interna di trasporto e distribuzione, con possibilità di *reloading* del GNL tramite bettoline per l'avvio a depositi costieri.

Nel SEN è riportato inoltre quanto segue:

“... [In tale contesto, il MISE ha effettuato vari incontri con la Regione e con gli operatori interessati alla metanizzazione della Sardegna per avere un quadro complessivo delle diverse proposte progettuali. A seguito di tali approfondimenti la soluzione di metanizzazione mediante SSLNG è apparsa la migliore in quanto presenta elevata flessibilità (data la modularità dei depositi adattabile alla crescita dei consumi), permette il graduale sviluppo delle reti e tempi rapidi di realizzazione. Essa inoltre permette l'utilizzo del GNL anche come combustibile per i mezzi portuali, per i trasporti navali e stradali e per il soddisfacimento dei fabbisogni industriali, nonché l'attivazione degli investimenti necessari per la loro realizzazione direttamente da parte dei privati.”



La Regione Sardegna, con Deliberazione della Giunta regionale del 2 agosto 2016 n. 45/40, ha approvato il Piano Energetico Ambientale Regionale Sardo 2015 – 2030 (PEARS) nel quale l'approvvigionamento del gas naturale è considerato strategico per la futura transizione energetica dell'Isola, rivestendo quindi il carattere di azione prioritaria sia per garantire pari opportunità e condizioni di fornitura ai cittadini della Sardegna rispetto agli altri cittadini dell'Italia peninsulare, sia per sviluppare **un sistema energetico e di trasporto più efficiente e ambientalmente compatibile**. Il GNL è stato identificato come una fonte energetica preferenziale per l'approvvigionamento di gas naturale.

Il progetto di metanizzazione della Sardegna risponde inoltre agli indirizzi energetici e politico-amministrativi previsti nel citato Patto per lo sviluppo della Regione che, all'articolo 6, comma 3, prevede che le opere per la metanizzazione dell'Isola siano dichiarate strategiche e che il Governo riconosca, **come parte della Rete Nazionale di Gasdotti**, la dorsale interna sarda per il trasporto del gas naturale.

Inoltre esso **è coerente anche con le disposizioni dell'articolo 6 del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 di recepimento della direttiva "DAFI"**, recante "Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi" che, all'articolo 6, per la fornitura di gas naturale per il trasporto, prevede:

- che entro il 31 dicembre 2025 nei porti marittimi, ed entro il 31 dicembre 2030 nei porti della navigazione interna, sia realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL per consentire la navigazione di navi adibite alla navigazione interna o navi adibite alla navigazione marittima alimentate a GNL nella rete centrale della TEN-T;
- che entro il 31 dicembre 2025 sia realizzato, con un graduale sviluppo, un numero adeguato di punti di rifornimento di GNL, anche abbinati a punti di rifornimento di GNC (gas naturale compresso), accessibili al pubblico almeno lungo le tratte italiane della rete centrale TEN-T per assicurare la circolazione dei veicoli pesanti alimentati a GNL, tenendo conto della domanda attuale e del suo sviluppo a breve termine, salvo che i costi non siano sproporzionati rispetto ai benefici attesi, inclusi quelli ambientali;
- che, per i punti di rifornimento di GNL, sia previsto un sistema di distribuzione adeguato nel territorio nazionale, comprese le strutture di carico per i veicoli cisterna di GNL, nonché per la dotazione di infrastrutture di rifornimento lungo la rete autostradale e negli interporti.



Nel merito, sono stati avviati presso il MISE i procedimenti autorizzativi di tre distinti depositi costieri di GNL di piccolo volume - SSLNG (ciascuno di circa 10.000 m³) da realizzare nell'area di Oristano, presentati dalle Società HIGAS S.r.l., Edison S.p.A. e IVI Petrolifera S.p.A., per lo scarico del GNL da navi metaniere, lo stoccaggio e il successivo caricamento su navi bettoline (bunkeraggio) e su autocisterne criogeniche per il rifornimento di clienti civili e/o industriali e di stazioni di rifornimento carburanti. Il progetto della HIGAS S.r.l. è già stato autorizzato mentre per gli altri due sono in corso i relativi procedimenti. **Un ulteriore progetto, proposto dalla ISGAS ENERGIT Multi-Utilities S.p.A., attuale gestore della rete di distribuzione ad aria propanata di Cagliari, prevede la costruzione presso il porto di Cagliari di serbatoi di GNL per un volume complessivo di 20.000 mc connessi a un mini rigassificatore da allacciare agli adduttori che già oggi alimentano la rete di distribuzione ad aria propanata di Cagliari e dei comuni vicini, rete che è già oggi compatibile con il gas naturale**...[Nella parte nord della Sardegna sono stati annunciati possibili progetti da parte di ENI, per la localizzazione di una nave di stoccaggio di GNL permanentemente ormeggiata a Porto Torres, e da parte del Consorzio industriale della provincia di Sassari per la realizzazione di un deposito SSLNG. Gli impianti descritti potrebbero garantire l'alimentazione delle numerose reti di distribuzione locali già esistenti e di quelle programmate o in costruzione...].

3.5 Parte 5 delle osservazioni – Ridimensionamento funzionale infrastruttura Porto Canale di Cagliari

Sintesi dell'osservazione: *il progetto comporta un notevole ridimensionamento del porto canale di Cagliari considerato le irreali previsioni che prevedono un transito di 20/25 navi container al mese non considerando in alcun modo l'ampliamento previsto delle navi container e delle dimensioni delle stesse in ambito mondiale.*

Controdeduzioni: l'osservazione non è pertinente poiché l'indicazione di 20/25 passaggi al mese riguarda unicamente navi di grandi dimensioni (tipo CMA – CGM – TOSCA), con DWT superiore a 100.000 tonnellate e non anche quelle più piccole per le quali è superfluo valutare l'altezza d'onda generate dal passaggio.

Difatti al paragrafo 3.6.1 (doc. D_01_ES_13_SMN_R00) vi è scritto:

“Lo scenario viene simulato studiando gli effetti del passaggio di una nave container di grandi dimensioni che attraversa il canale adiacente alla banchina con una frequenza di 20/25 volte al mese. Le caratteristiche tecniche della nave (tipo CMA – CGM – TOSCA) sono indicate di seguito:

- TEU: 8488;
- DWT: 101.818 t;
- Draft: 14,5 m;
- L.O.A pari a 334,07 m;
- B=42,8 m;



(n.b.) La Capitaneria di Porto di Cagliari, con nota A00_ENE.REGISTRO UFFICIALE.U.0016031 del 03-07-2017 (vedi punto 2.6 (v)) ha già chiesto con nota

U.0030106 del 21-07-2017 di modificare la nave di riferimento con la nave HAMBURG ESPRESS.

Tale precisazione è confermata anche al paragrafo 4.6.1 (doc. *D_01_ES_13_SMN_R00*):

*“La seconda valutazione fa riferimento alla Relazione n°1, relativa allo studio della navigabilità e manovrabilità portuale, ove è stato valutato il fenomeno del “Passing Ship” generato dal passaggio di una nave Porta Container nel canale in oggetto. Dal calcolo si deduce che l’operatività media della banchina è limitata principalmente dal moto ondoso, che risulta critico in relazione **al passaggio di navi aventi DWT superiori a 100.000 t circa**. Per tali navi il traffico attuale prevede 20/25 passaggi al mese (andata e ritorno) per una durata di 20 minuti cadauno (comprensiva di tutte le operazioni da effettuarsi in banchina per il blocco delle operazioni)”*.

Tale indicazione (20/25 passaggi mese di navi superiori a 100.000 DWT), è **stata fornita dalla Capitaneria di Porto in occasione delle riunioni tenutesi presso gli uffici della Autorità Portuale.**

E’ importante ribadire che l’eventuale incremento del traffico di grandi navi portacontainer e le contestuali operazioni di scarico del GNL, **non interferiscono con le attività che svolge il Terminalista CICT.**

Difatti lo studio esecutivo di ormeggio ha dimostrato che il moto ondoso generato dal passaggio nel canale dalle navi portacontainer è compatibile con le operazioni di operatività della metaniera, tali risultati non sono correlati al numero di navi ma solo alle loro caratteristiche dimensionali (DWT. Draft; LOA, etc..).

Con delle condizioni meteo marine particolarmente critiche, l’Autorità Portuale e la Capitaneria di Porto potrebbero anche ordinare la sospensione, solo per il tempo necessario per il passaggio della nave, delle attività di scarico del GNL.

Tale eventualità è contemplata al paragrafo 4.6.3 dello Studio esecutivo di ormeggio (doc. *D_01_ES_14_SMN_R00*): *“In tali situazioni, si può eventualmente considerare di **sospendere le operazioni** della banchina per **circa 20 minuti** e riprenderle dopo il passaggio della nave. Tale evenienza può essere concordata con l’Autorità Portuale senza peraltro influenzare particolarmente l’operatività della banchina, e programmando al meglio tutti gli stop di operatività con il piano operativo delle lavorazioni LNG in banchina”*.



Si conclude che la ISGAS ha assunto il numero di unità/mese dalla capitaneria di Porto, e che, a prescindere dalla esattezza degli stessi, un incremento del numero di navi contenitori non comprometta le attività di scarico del GNL.

3.6 Parte 6 delle osservazioni – Mancata equiparazione economica di costi

Sintesi dell'osservazione: un progetto privo di analisi economiche compiute e certezza sui costi del gas considerato che l'approvvigionamento con navi e poi su gommato oltre ad un pericolo rischi elevatissimo si concretizza con oneri elevatissimi per i quali non esiste nessun provvedimento di equiparazione al resto del sistema italiano.

Controdeduzioni: Tale osservazione non è pertinente alla fase di valutazione attuale. La disciplina regolatoria per i minirigassificatori costieri è in corso di definizione, difatti l'autorità per l'Energia Elettrica il gas e il sistema idrico, con deliberazione 16 marzo 2017, 141/2017/R/GAS, ha avviato un procedimento per la formazione di provvedimenti in materia di tariffe per l'utilizzo del GNL per il quinto periodo di regolazione e in materia di separazione contabile relativa ai servizi di Small Scale LNG.

La Isgas ha valutato compiutamente l'assimilazione della Sardegna agli altri territori Nazionali in materia di distribuzione del metano, che permetterà l'adozione delle tariffe nazionali (presumibilmente Ambito Sicilia o Centro Sud) che garantirà all'utenza civile dell'Isola un risparmio non inferiore al 30% rispetto ai costi dell'attuale mercato energetico.



4. CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI DELL'ASSESSORATO REGIONALE DELL'INDUSTRIA (nota prot. 28121 del 07/08/2017)

4.1 Parte 1 delle osservazioni.

Osservazione: *“Emerge la necessità di chiarire quale sia la configurazione definitiva della proposta progettuale da sottoporre a valutazione ambientale e autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio”.*

Controdeduzioni: La Società ISGas Energit Multiutilities S.p.A. ha presentato in data 14/06/2017 al Ministero dello Sviluppo Energetico la seguente istanza:

Oggetto: istanza di autorizzazione ai sensi dell'articolo 46 del decreto-legge 1° ottobre 2007, n. 159, convertito, con modificazioni dalla legge 29 novembre 2007, n. 222, degli articoli 9 e 10 del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 e degli articoli 57 e 57-bis del decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito con la legge 4 aprile 2012, n° 35, e successive modificazioni ed integrazioni.

Società : ISGAS ENERGIT MULTIUTILITIES SPA – TERMINAL GNL NEL PORTO CANALE DI CAGLIARI (IMPIANTO DI STOCCAGGIO E RIGASSIFICAZIONE DI GNL) – sito nel PORTO CANALE DI CAGLIARI.

Istanza di: AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI STOCCAGGIO DI GNL E CONNESSO TERMINALE DI RIGASSIFICAZIONE

Dall'oggetto dell'istanza si evince chiaramente che l'impianto si configura come una infrastruttura strategica come indicato nell'**art. 9 del D.Lgs. 257/2016**, il quale recita: *“...[le infrastrutture di stoccaggio di GNL, connesse o funzionali all'allacciamento e alla realizzazione della rete nazionale di trasporto del gas naturale, o di parti isolate della stessa, sono considerate quali infrastrutture e insediamenti strategici ai sensi dell'articolo 1, comma 7, lettera i) , della legge 23 agosto 2004, n. 239. Tali infrastrutture e insediamenti sono di pubblica utilità, nonché indifferibili e urgenti, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327.]...*

L'art. 10 del decreto stesso recita inoltre: *“...[.le opere per la realizzazione di infrastrutture di stoccaggio di GNL di capacità uguale o superiore alle 200 tonnellate, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, sono strategiche ai fini degli obiettivi di cui alla sezione c) dell'allegato III e sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, e d'intesa con le regioni interessate, nel rispetto dei principi di semplificazione di cui alla legge 7 agosto 1990, n. 241 e secondo le modalità di cui all'articolo 9, commi 4, 6 e 8 e all'articolo 23 del presente decreto.]...*



Al fine di sostanziare quanto enunciato nell'oggetto dell'Istanza inoltrata, si ritiene di dover richiamare i seguenti **elementi progettuali utili a comprendere la configurazione dell'impianto:**

Anche da una lettura sommaria degli elementi progettuali è facile intuire come il Terminal è stato progettato per essere un importante un **punto di "Entry" nel sistema di metanodotti della Sardegna, attualmente in fase di progettazione.**

Dalla relazione tecnica di progetto (Rif. Doc. D_01_ES_02_RTI_R01), si nota come i sistemi per l'immissione del gas metano nella rete di trasporto sono stati dimensionati per garantire le pressioni e le portate necessarie per la distribuzione nell'intero territorio regionale. A tal proposito si riporta quanto descritto nel paragrafo 3.7: "...Il Gas naturale prima di essere immesso nella rete di trasporto dovrà attraversare lo "Skid" di filtrazione. Dopo la filtrazione verrà prelevato un campione per l'analisi che verrà effettuata nella "Cabina Cromatografi". Successivamente verrà odorizzato ed immesso in rete.

L'odorizzazione non verrà fatta nel caso di immissione nel metanodotto regionale. Difatti, in tali casi, tale operazione viene normalmente fatta nelle cabine "Remi" a cura della società di trasporto.

Dopo l'odorizzazione si passa alla fase di misura fiscale, per la contabilizzazione dei volumi di metano immessi in rete. Infine si sono previsti dei gruppi di riduzione finale (GRF), per ottimizzare la pressione del gas prima della immissione nel metanodotto.

Si ricorda che la pressione del metanodotto potrà variare sensibilmente da **40 a 70 bar** in funzione delle scelte della società di trasporto da legare alle portate di punta stagionali..."

Anche nel paragrafo 6.5 della relazione tecnica (Rif. Doc. D_01_ES_02_RTI_R01) vengono riportati i riferimenti alle pressioni di esercizio dell'impianto: "...Appena all'esterno dei serbatoi dovranno essere sistemate le pompe di rilancio del GNL. Le pompe saranno di tre tipologie a seconda della loro funzione. Tutte le pompe saranno ad inverter, con numero di giri regolabile, quindi al variare dei giri potranno variare la portata e la pressione. Le loro funzioni possono essere così distinte in ordine di priorità:

- **Rilancio GNL agli AAV.**
- Rilancio GNL alle Baie di Carico.
- Rilancio GNL alla banchina per le operazioni di bunkeraggio.
- Operazioni di raffreddamento delle tubazioni criogeniche.
- Procedure di svuotamento dei serbatoi per manutenzione o emergenza.



*Sono previsti 7 “skid” con due pompe ciascuno per il rilancio del GNL ad alta pressione verso i Vaporizzatori. Le pompe sono progettate per lavorare ad un pressione massima di **70 bar** e avranno la possibilità di regolare la portata nella mandata...”*

Dal progetto emerge quindi chiaramente che il Terminal GNL è progettato per garantire le pressioni e le portate necessarie per l'immissione della rete nazionale di trasporto (70 bar- 1°specie)

La rete di distribuzione cittadina di Isgas è in quinta specie (5 bar), pertanto la configurazione attuale dell'impianto consente unicamente l'immissione in rete nel metanodotto Snam/SGL.

Inoltre, si vuole portare ad evidenza che, l'art. **46 del D.L. 1 ottobre 2007, n. 159** si riferisce alle “*Procedure di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto*”, e recita quanto segue: “*L'autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di **terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto**, anche situati al di fuori di siti industriali, è rilasciata ai sensi dell'articolo 8 della legge 24 novembre 2000, n. 340, a seguito di giudizio di compatibilità ambientale di cui all'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349. Nei casi in cui gli impianti siano ubicati in area portuale o ad essa contigua, il giudizio è reso anche in assenza del parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici di cui all'articolo 5, comma 3, della legge 28 gennaio 1994, n. 84, che deve essere espresso nell'ambito della conferenza di servizi di cui al citato articolo 8 della legge n. 340 del 2000. In tali casi, l'autorizzazione è rilasciata con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la regione interessata. L'autorizzazione costituisce variante anche del piano regolatore portuale...*”



Figura 7 - Il rigassificatore Terminal GNL previsto nel Porto Canale di Cagliari.

In sintesi il Terminal GNL previsto nel Porto Canale di Cagliari adempie a tre funzioni:

- 1) Immissione del gas metano all'interno della rete nazionale di trasporto (art.9 D.Lgs.267/2016);
- 2) Bunkeraggio navale (*ship to ship, truck to ship, o pipe to ship*) (art.10 D.Lgs.267/2016);
- 3) Carico per autocisterne adibite al trasporto del GNL su gomma (art.10 D.Lgs.267/2016).

Pertanto, oltre a immettere il GNL rigassificato nella rete di trasporto nazionale, attraverso le baie di carico per le autocisterne si potrà trasportare il GNL su gomma in tutta l'isola e rifornire le navi in transito nel Porto Canale, attuando così le direttive europee sull'utilizzo del GNL come combustibile per le imbarcazioni.

Il progetto proposto rientra, come già più volte specificato, nelle linee guida del Piano Energetico Ambientale della Regione Sardegna ed in quelle dell'Accordo di Programma Quadro per la Metanizzazione della Sardegna; è inoltre in perfetta sinergia con le direttive europee e nazionali sulla realizzazione di infrastrutture per i combustibili alternativi (Direttiva 2014/94/UE e D.Lgs.257/2016).



Con il Terminal di ISGAS il porto canale potrebbe diventare, senza ulteriori infrastrutturazioni, un polo nel mediterraneo per il rifornimento alle navi di GNL come carburante per il trasporto marittimo assolvendo pienamente alla funzione, attribuitagli dal Regolamento UE1315/2013, di porto core delle reti transeuropee di trasporto (Reti TEN-T), ideate per garantire la “*disponibilità di combustibili puliti alternativi*”.

4.2 Parte 2 delle osservazioni

Osservazione: *“Si osserva che il progetto non contempla gli elaborati relativi alle connessioni a reti di trasporto e/o distribuzione del gas naturale e, pertanto, in assenza di tali elaborati relativi alle reti di vettoriamento, le opere menzionate si potrebbero configurare come non immediatamente funzionali...[...]. La presenza di vaporizzatori per la trasformazione in fase gassosa implica la destinazione finale verso una rete di vettoriamento del GNL rigassificato e delle opere connesse di collegamento, di cui però non sono stati forniti elaborati progettuali nella documentazione presentata”.*

Controdeduzioni: Il progetto del Terminal GNL nel Porto Canale di Cagliari prevede, un punto di consegna del gas a bordo lotto, costituito da un collettore DN650. Il progetto non contempla la realizzazione della rete di trasporto e/o eventuali connessioni alle condotte del metanodotto regionale poiché, in ossequio al disposto dell'art. 25 del Decreto Legislativo 93/2011, non pertinenti al progetto del Terminal GNL.

Tuttavia entrambe le società che si sono proposte per realizzare la rete di trasporto nazionale (S.G.I. e SNAM Rete Gas) hanno previsto, come è evidente dagli elaborati progettuali, di collegare i propri metanodotti al punto di consegna in uscita dal Terminal GNL.

Si precisa che il Terminal GNL **risulta già oggi compatibile con entrambe le configurazioni progettuali delle reti di trasporto nazionali presentate da SGI e da SNAM.**

I progetti di SGI e SNAM appena menzionati sono consultabili sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai seguenti link:

Per SGI: <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1695/2957>

Per SNAM: <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1694/2956>

Per rispondere all'osservazione secondo la quale i progettisti non hanno tenuto conto delle connessioni alle reti di trasporto del metanodotto regionale si rimanda all'elaborato di progetto (doc. D_03_PL_06_APP_R01 “*Planimetria di dettaglio apparecchiature principali*”), di cui si riporta di seguito un estratto.

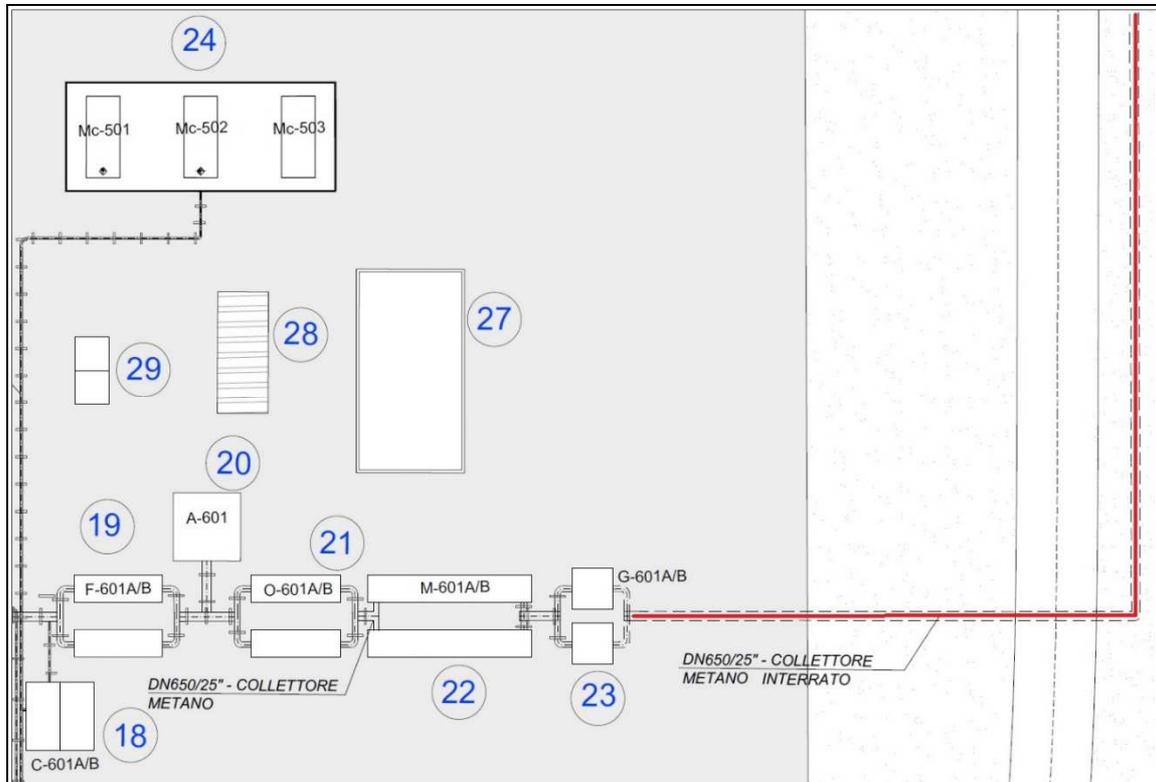


Figura 8 – Stralcio dell'Elab. D_03_PL_06_APP_R01. In rosso: il collettore DN650 per l'immissione del gas metano nella rete (vedasi [Allegato 1](#)).

Dalla planimetria si evince chiaramente che dal gruppo di riduzione finale GRF, contrassegnato con n. 23, si diparte il collettore DN 650 per l'immissione in rete del gas metano nel metanodotto nazionale.

La sezione della condotta progettata corrisponde al diametro maggiore fra quello previsto da SGI (DN 400) e quello di SNAM (DN 650).

Si ricorda che l'impianto Terminal GNL non necessita di "stazioni di pressurizzazione" aggiuntive **poiché le pompe di rilancio del GNL ai vaporizzatori sono state dimensionate in funzione della pressione richiesta dalla rete nazionale di trasporto (70 bar).**

La società proponente ISgas Energit Multiutilities spa ha già condiviso sia con SNAM Rete Gas che con S.G.I. le pressioni richieste dalla rete nazionale di trasporto.



4.3 Parte 3 delle osservazioni

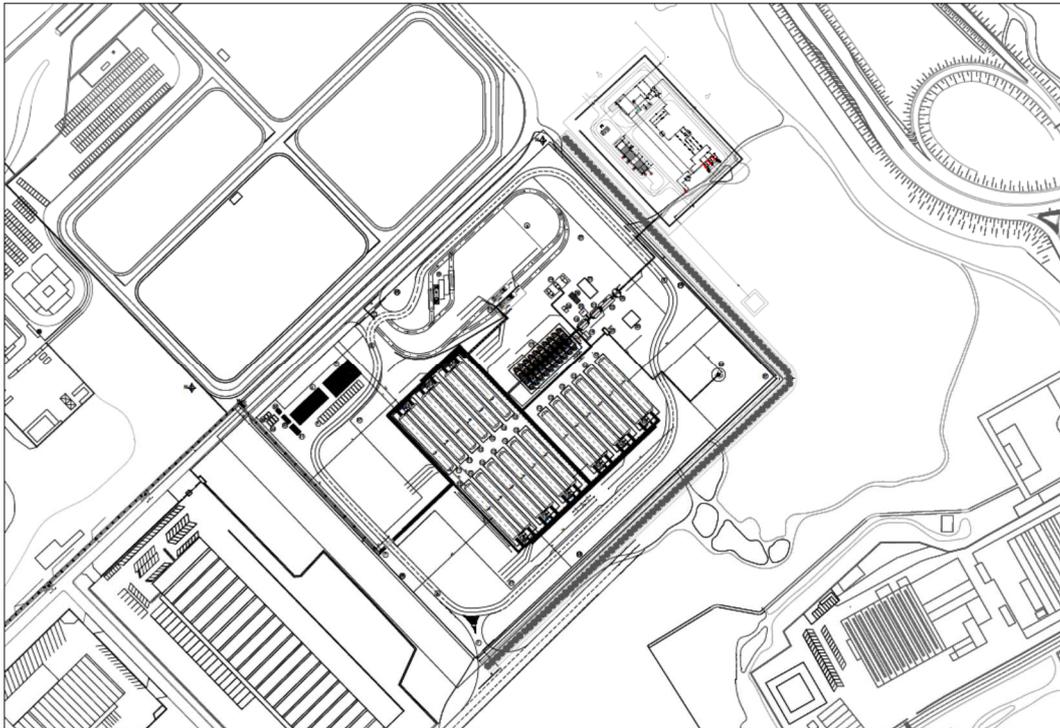
Osservazione: *“..si rileva che lo schema di figura 5, a pagina 14, non rispecchia la proposta progettuale presentata in sede di VIA dalla società Snam Rete Gas: non è presente infatti il tratto di rete nazionale del PDI3 al PID11 di connessione al sito interessato dal progetto di terminale GNL”.*

Controdeduzioni: Nonostante l'osservazione fatta risulti corretta, è facile chiarire le ragioni, di natura prettamente cronologica, che hanno portato alla pubblicazione dello schema in oggetto (paragrafo 5.1 doc. D_01_ES_01_GEN_R00 “Relazione generale”). Esso infatti riporta il vecchio tracciato previsto per il metanodotto SNAM, estrapolato dalla documentazione presentata da SNAM il 22 Aprile 2017 nell'ambito di un incontro promosso dal MISE a Roma al quale ha partecipato anche la società Isgas. Il progetto di SNAM, denominato “Metanizzazione Sardegna”, è stato reso pubblico solo successivamente alla presentazione del progetto del Terminal GNL, avvenuta il 13 Giugno 2017.

La Isgas e i suoi progettisti alla data di presentazione del progetto non potevano conoscere la posizione del P.I.D.I. 1 del progetto SNAM in quanto solo successivamente Snam e SGI hanno modificato i progetti dei gasdotti prevedendo come uno dei punti di “entry” il Terminal di Isgas.

Ad ogni modo il progetto del Terminal è attualmente perfettamente compatibile con il progetto SNAM.

Al fine di fugare qualsiasi dubbio, si riportano di seguito gli stralci planimetrici che rappresentano le reti di trasporto SNAM su base cartografica C.T.R., in corrispondenza del punto di intercettazione e consegna previsto, il quale, ovviamente, corrisponde al limite dell'impianto Terminal GNL, **come ampiamente condiviso con la società proponente SNAM.**



METANIZZAZIONE SARDEGNA
MET. CAGLIARI – PALMAS ARBOREA
DN 650 (26") DP 75 bar

TRACCIATO DI PROGETTO

0	31/03/2017	EMISSIONE
INDICE	DATA	
 SNAM RETE GAS		

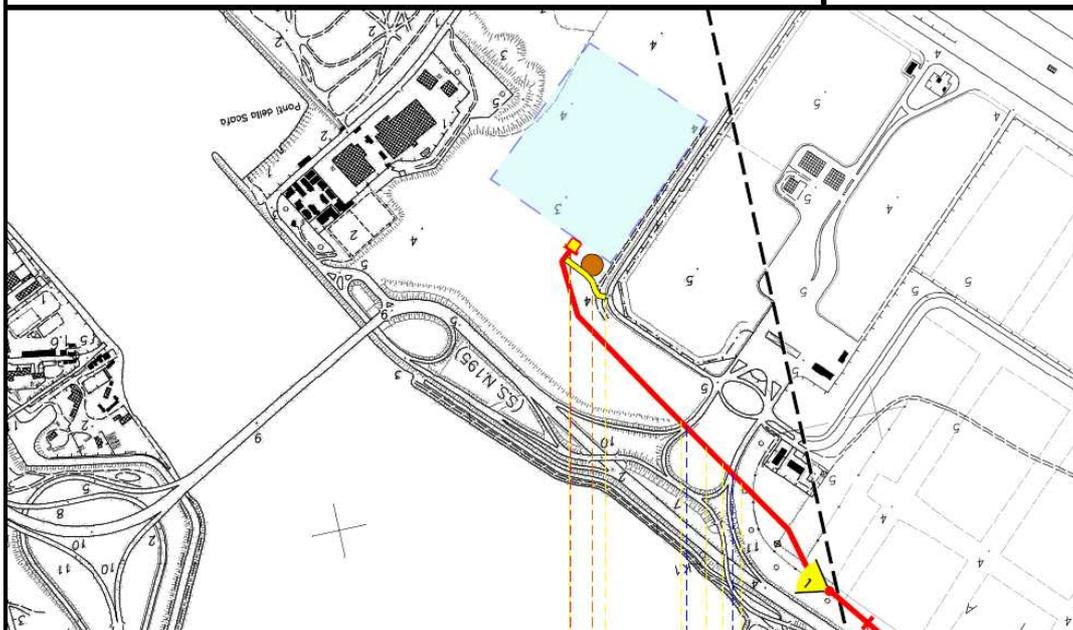


Figura 9 – Stralci planimetrici riportanti l'ubicazione del 1° punto di intercettazione di derivazione importante del metanodotto SNAM.



4.4 Parte 4 delle osservazioni

Osservazioni: *“Si rileva la mancanza di elaborati progettuali relativi al collegamento del terminal a metanodotti nazionali/regionali o alla rete a servizio dell’area vasta di Cagliari. In ogni caso emerge la necessità di chiarire se il collegamento alla rete di trasporto dell’area vasta di Cagliari sarà comunque realizzato, indipendentemente dalla realizzazione dei metanodotti nazionali e regionali da parte di altri operatori”.*

Controdeduzioni: Il collegamento alla rete di trasporto di Cagliari è da ritenersi come **futuro ed eventuale** solo nel caso in cui non vi sia il collegamento ai menzionati metanodotti nazionali e regionali. In tal caso il progetto del Terminal GNL nel Porto Canale di Cagliari dovrebbe essere profondamente rivisitato, poiché la capacità di stoccaggio, quella di vaporizzazione e le pressioni del gas in uscita sono ad oggi tecnicamente compatibili unicamente con una distribuzione su scala regionale.

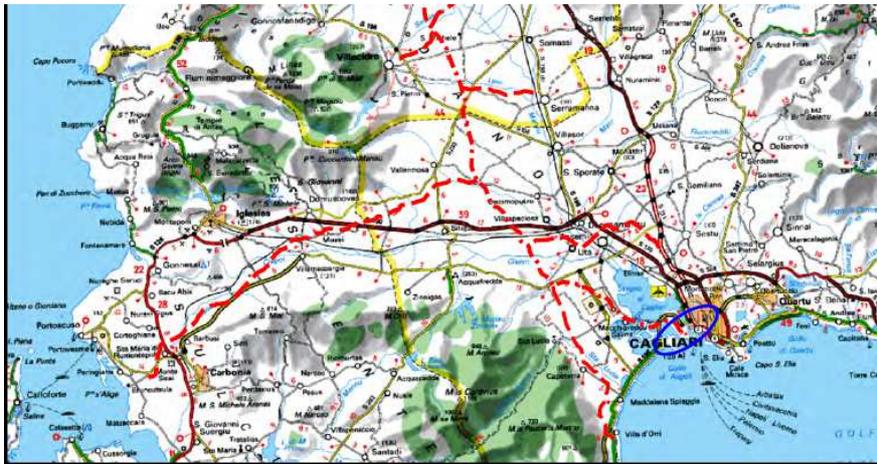
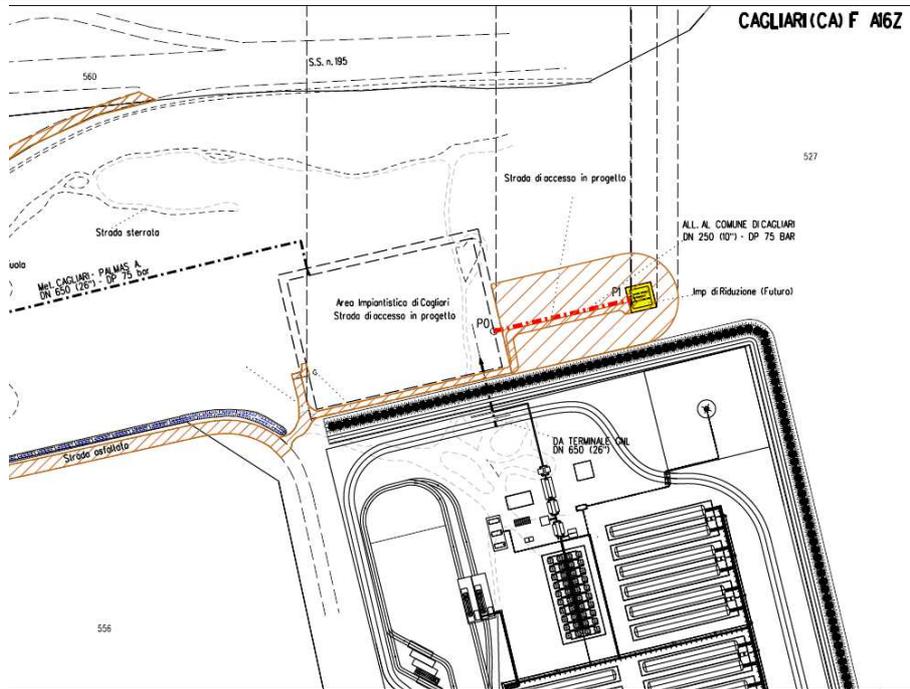
5. RISPOSTA ALLE RICHIESTE DI INTEGRAZIONE FORMULATE DALLA REGIONE SARDEGNA (nota prot. 20451 del 02/10/2017)

La Regione Sardegna con tale nota trasmette la propria richiesta di integrazioni e chiarimenti, allegando le osservazioni degli assessorati Regionali per le quali la scrivente ha fornito le proprie puntuali controdeduzioni.

Il punto 1 delle note del 02/10/2017 chiede che *“le scelte progettuali (ipotesi localizzative e di dimensionamento) debbano essere analizzate in maniera congiunta con le altre proposte progettuali relative alla Metanizzazione della Sardegna, al fine di evitare sovradimensionamenti, duplicazioni, interferenze, etc...”.*

Tale osservazione è comprensibile poiché in data 02/10/2017 non era ancora chiaro quale dei due progetti dei metanodotti (Snam e SGI) avrebbe avuto seguito. Si ritiene oggi che sia certo che il progetto proposto da SNAM denominato “Metanizzazione Sardegna – Tratto SUD” sia il solo in corso di valutazione del Ministero dell’Ambiente insieme al tratto NORD.

Tale progetto “Metanizzazione Sardegna – Tratto SUD” prevede come punto di consegna SUD il rigassificatore proposto dalla ISGAS. La tavola **PG-VPE2000-410_r0**, presentata da SNAM di recente in occasione delle integrazioni documentali, descrive l’allacciamento al rigassificatore di Cagliari. Il progetto del rigassificatore è quindi perfettamente integrato con le altre proposte progettuali finalizzate alla metanizzazione della Sardegna.



COROGRAFIA Scala 1:500.000

0	18-07-2018	EMISSIONE		T. FILANDRO	D. BRAMUCCI	V. FORLIVESI P. RUSSO
INDICE	DATA	REVISIONI		ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
		PROGETTISTA RIF. TPDL: 073670-010-DW-3252-615 TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI S.p.A.		Dis. PG-VPE2000-410		
Metanodotto: METANODOTTO SARDEGNA METANODOTTO ALLACCIAMENTO AL COMUNE DI CAGLIARI DN 250 (10'') DP 75 bar				Fg. 1 di 1		
				Comm.		
				INDICE		
				Scala 1:1000		
				Sostituisce il		
				Sostituito dal		

Figura 10 – Allacciamento del metanodotto SNAM con il rigassificatore. In basso il cartiglio dell'elaborato SNAM.



Per quanto riguarda la risposta ai punti **2)** e **3)** della nota di rimanda alle controdeduzioni della ISGAS di cui ai capitoli 4) e 6) della presente relazione.

6. RISCOントRO ALLA NOTA DELL'ASSESSORATO REGIONALE DEI TRASPORTI (nota prot. 0009803 del 20/10/2017)

6.1 Controdeduzioni 1° punto – Coerenza con il PEARS e il PRT

Osservazioni: “Si pongono obiezioni non sulle finalità del progetto, ma in merito alla sua localizzazione nella specifica area cagliaritana individuata negli elaborati progettuali. Allo stato attuale, infatti, la localizzazione di un terminal di rigassificazione nel Porto Canale di Cagliari non è espressamente contemplata nella pianificazione regionale attualmente in essere in materia di trasporti e neppure nelle Linee di indirizzo del Piano Energetico Ambientale Regionale e s.m.i. In quest'ultimo risultano individuati per la Sardegna “(...) *due potenziali approdi industriali (Sarroch e Porto Torres) per l'installazione dei terminali di rigassificazione in grado di fornire servizi di tipo Small Scale LNG (SSLNG) opportunamente dimensionati, idonei ai sensi della Direttiva 82/501/CEE e della relativa normativa nazionale di riferimento, e sei approdi potenzialmente idonei alla realizzazione di depositi costieri di GNL (Sarroch, Portovesme, Oristano, Porto Torres, Olbia e Arbatax) (...)*”. Non si concorda con quanto indicato nelle Controdeduzioni della società Isgas Energit Multiutilities S.p.A.: il fatto che da dichiarazioni a mezzo stampa e in conferenze pubbliche presso il MISE sia emerso che il Terminal Petrolifero di Sarroch non è interessato alla realizzazione di terminali di rigassificazione non porta come diretta conseguenza all'affermazione che l'Entry Point per il Sud Sardegna sia il terminal GNL di Isgas.”.

Delucidazioni: In primo luogo si evidenzia che la valutazione della coerenza del progetto in esame con gli indirizzi del PEARS (Piano Energetico Ambientale della Sardegna) è in capo all'Assessorato dell'Industria di concerto con il MISE.

Inoltre nel PEARS (Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030), definitivamente approvato con delibera n. 5/1 del 28/01/2016 e adottato poi, in via definitiva, con delibera n. 45/40 del 02/08/2016, non vi è scritto “(...) *due potenziali approdi industriali (Sarroch e Porto Torres) per l'installazione di terminali di rigassificazione (...)*”, mentre a pagina 290 del medesimo documento si riporta che dall'analisi dei possibili scenari futuri riguardo l'impiego del metano in Sardegna e delle diverse opzioni di approvvigionamento sono state analizzate tre diverse opzioni, tra cui “**Opzione 2. Minirigassificatore. Un mini rigassificatore della capacità di 1-1,5 Mld di mc annui da posizionare in un'area industriale-portuale da cui parte una dorsale Nord-Sud con relativi gasdotti secondari analogamente all'opzione 1**”.



Infine a pagina 342 dello stesso PEARS è scritto: *“L’entità della fornitura e la condizione di insularità unitamente alla complessità normativa, alla natura sia distribuita che polarizzata del carico termico e all’approccio metodologico di tipo distribuito, indicato nelle linee di indirizzo hanno fatto concentrare l’attenzione della Regione Autonoma della Sardegna sull’analisi di tre possibili soluzioni:*

1. *Condotta di collegamento dalla Toscana alla Rete Nazionale gasdotti;*
2. ***Rigassificatore a servizio di una dorsale regionale;***
3. ***Small Scale GNL (SSLNG). Sistema di depositi costieri di GNL.”***

Non vi sono quindi indicazioni precise su dove ubicare il minirigassificatore, se non che deve essere posizionato in un’area industriale-portuale e a servizio della dorsale.

Il Terminal Isgas è posizionato in un’area del porto industriale di Cagliari ed è posto al servizio del metanodotto nazionale progettato da SNAM nell’ambito della *“Metanizzazione Sardegna – tratto SUD”*, pertanto rispetta appieno i requisiti richiesti.

Per quanto riguarda il Terminal Petrolifero di Sarroch, si può dire che se è vero che il fatto che esso non sia interessato alla realizzazione di terminali di rigassificazione non porta alla conclusione che l’Entry Point per il Sud Sardegna debba essere il Terminal di Isgas, è vero anche che non è scritto da nessuna parte che il Terminal di Sarroch sia più idoneo all’ubicazione del terminale di rigassificazione né che il Porto Canale di Cagliari lo sia meno.

In ultima analisi si ricorda l’incontro avvenuto tra Isgas e i rappresentanti dell’Assessorato regionale dell’Industria, nell’ambito del quale è stata definitivamente chiarita tale situazione.

Per quanto riguarda gli aspetti relativi alla pianificazione regionale in materia di trasporti (PRT), si richiamano:

- il **Regolamento (UE) n. 1315/2013** del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2013, sugli orientamenti dell’Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti;
- la **Direttiva 2014/94/UE** del Parlamento Europeo e del consiglio del 22 ottobre 2014;
- il **Decreto Legislativo n. 257 del 16 dicembre 2016** – *“Disciplina di attuazione della direttiva 2014/94/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di una infrastruttura per i combustibili alternativi”*.

Si ricorda che l’art. 6 della Legge n° 84 del 28 gennaio 1994 di riordino in materia portuale affida l’attività di regolazione e programmazione alle Autorità Portuali.

L’autorità portuale di Cagliari (Autorità di Sistema Portuale del Mar di Sardegna) ha fin da subito condiviso il progetto ritenendolo strategico per lo sviluppo economico del Porto Canale.



Infatti già nel gennaio 2017, mesi prima della presentazione ufficiale del progetto al MISE e al MATTM, è stato convocato dalla Autorità Portuale un tavolo tecnico per la valutazione del progetto del Terminal Isgas al quale hanno partecipato i principali enti coinvolti. La stessa lettera di invito al tavolo tecnico dell'Autorità Portuale indicava l'intervento come **“strategico al fine di consentire al Porto di Cagliari di attrezzarsi in ottemperanza alla predetta direttiva UE”** (Figura 6).

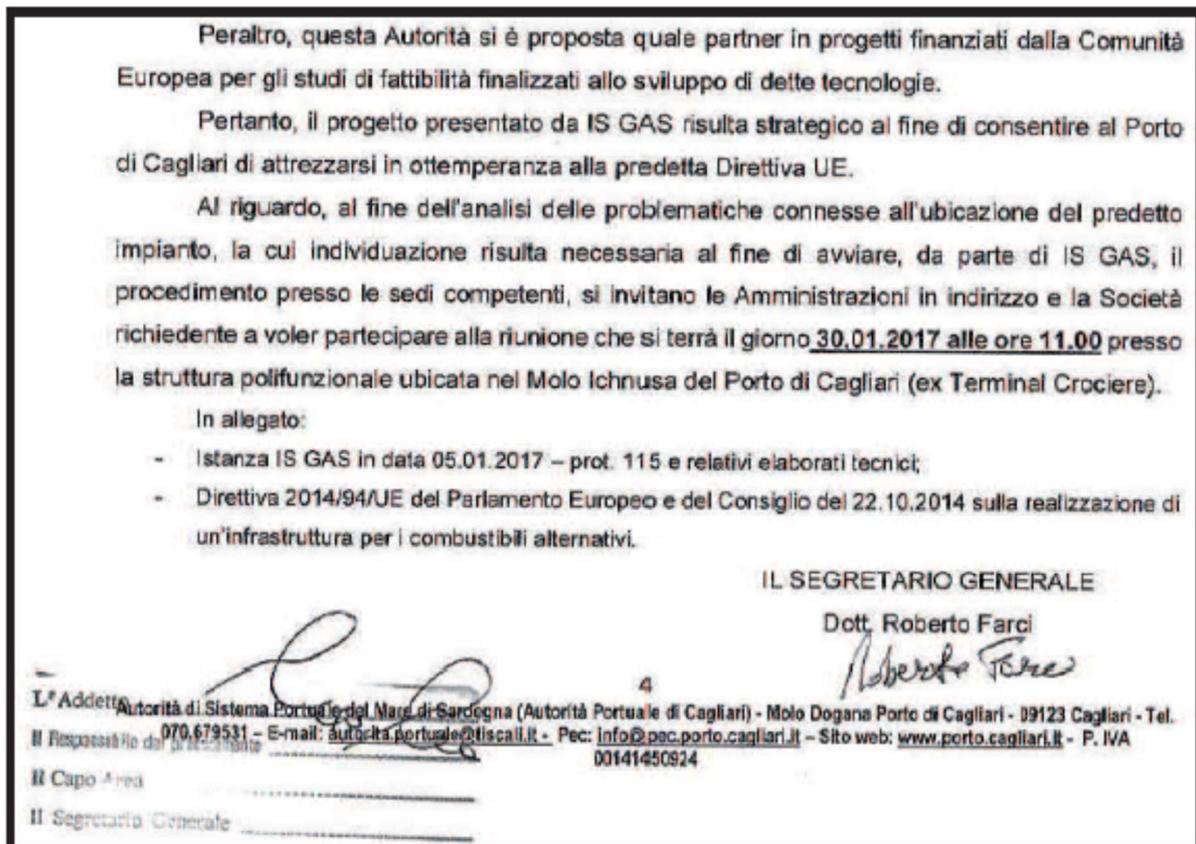


Figura 6 – Stralcio della convocazione della Autorità Portuale per il tavolo tecnico.

6.2 Controdeduzioni 2° punto – Verifica preliminare di interesse aeronautico.

Osservazioni: *“Negli elaborati progettuali è stato effettuato uno studio sulle possibili interferenze dovute alla vicinanza con rotte di atterraggio e decollo con l'aeroporto di Elmas e, per quanto riguarda l'interferenza con i settori specifici per aeroporti civili con procedure strumentali il sito in progetto è risultato ricadere all'interno del settore 4 dell'aeroporto di Cagliari-Elmas. Come indicato sia nella “Relazione generale” che nell'elaborato “Verifica preliminare di interesse aeronautico”, il progetto necessita di essere sottoposto ad iter valutativo da parte dell'Enac”.*



Osservazione superata dalla autorizzazione ENAC rilasciata per la torcia ai sensi dell'art. 709 co. 2 del Cod. Nav.

Delucidazioni: L'ENAC è l'Ente interpellato dal MISE per esprimersi in merito alla sicurezza per la navigazione aerea.

In risposta all'osservazione presentata si fa presente che proprio perché il sito in progetto è risultato ricadere all'interno del settore 4 dell'aeroporto di Cagliari-Elmas, il 09/02/2018 è stata inoltrata all'ENAC la "Richiesta di Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea".

Il progetto del Terminal è stato sottoposto alla "Verifica preliminare di interesse aeronautico", poiché l'altezza della torcia (38,84 m s.l.m.) è superiore al valore limite di 30 m, indicato per il settore 4 (fig.7). Ciò non preclude la realizzazione dell'opera ma vincola alla predisposizione della verifica preliminare di interesse aeronautico prima dell'avvio dell'iter valutativo per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'ENAC alla realizzazione del nuovo impianto.

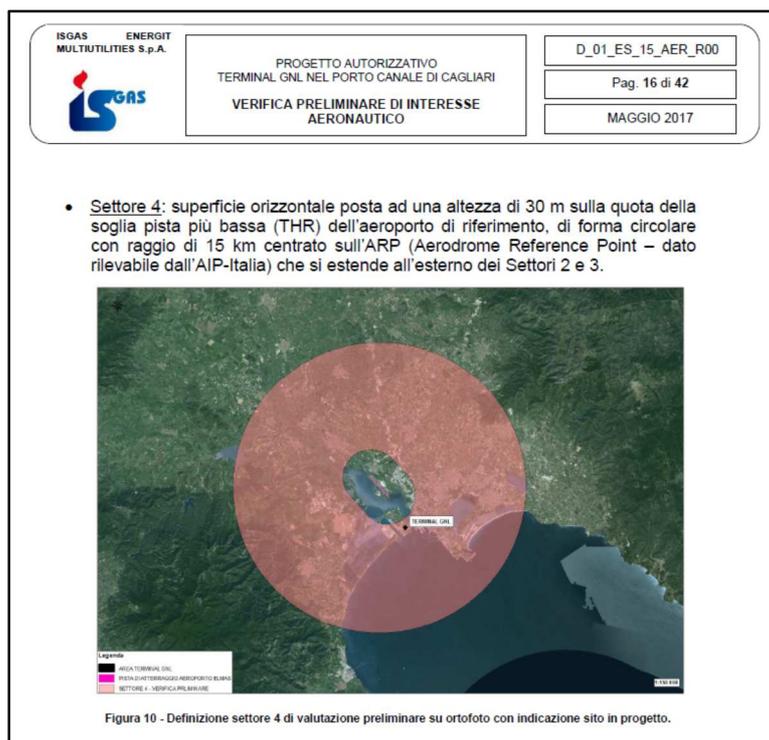


Figura 7 – Stralcio del documento “Verifica preliminare di interesse aeronautico”.

Per quanto riguarda l'analisi delle “mappe di vincolo” (Art. 707 commi 1, 2, 3, 4 del Codice della Navigazione), pubblicate sul sito del Comune di Cagliari, si specifica che essa è svincolata dalla valutazione precedente e si configura semplicemente come un ulteriore accertamento degli ostacoli e pericoli per la navigazione aerea.



Nell'immagine che segue infatti le altezze massime consentite sono pari a 46,68 metri (fig.8), pertanto considerando che la torcia, l'elemento più alto previsto nell'impianto, ha un'altezza massima pari a 35,12 m e che la quota assoluta nel punto in cui è prevista la sua realizzazione è pari a 3,72 m s.l.m., tale struttura, nell'ambito di questa valutazione, risulta ammissibile.

$$(35,12 + 3,72) < 46,68$$

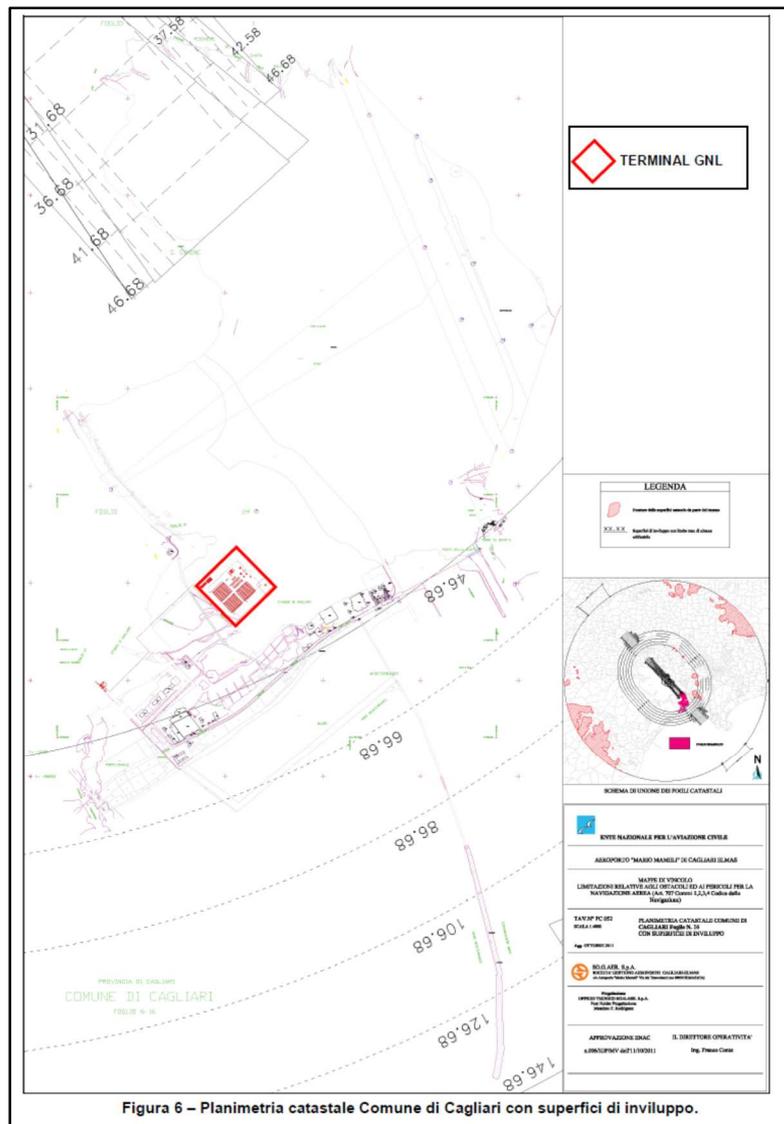


Figura 8 – Stralcio 2 del documento “Verifica preliminare di interesse aeronautico”.

Infine si evidenzia che l'ENAC, con nota prot. 25/07/2018 – 0081610-P ha autorizzato, ai sensi dell'art. 709 co.2 del Cod. Nav., la realizzazione dell'elemento “torcia” indicato dal richiedente nel modello MWEB dell'istanza di valutazione, in relazione alle possibili interferenze con le superfici di delimitazione ostacoli, con le seguenti prescrizioni:



- la torcia dovrà essere dotata di segnaletica, cromatica diurna e luminosa notturna, in accordo alle indicazioni contenute nell'Annesso alla ED Decision 2017/021/R (CHAPTER Q — Visual Aid for denoting obstacles). Di seguito, a titolo indicativo ma non esaustivo, si riportano le caratteristiche della segnaletica:
 - segnaletica cromatica: il terzo superiore della "torcia" dovrà essere segnalato con bande alternate rosse/bianche aventi larghezza pari ad 1/7 della dimensione più lunga; le bande all'estremità dovranno essere di colore rosso;
 - segnaletica notturna – luci di segnalazione ostacolo: le luci di segnalazione ostacolo di media intensità (minimo 2000 candele) devono essere di colore rosso e intermittenti; ogni postazione luminosa dovrà avere due luci, principale e secondaria, con la luce secondaria su stand/by, accendendosi solo in caso di malfunzionamento della principale;
 - collocazione delle luci di segnalazione ostacolo: le luci devono essere installate nel punto più alto della torcia;
 - Caratteristiche dei segnali luminosi: le Caratteristiche dei segnali luminosi sono indicate nella normativa EASA summenzionata;
 - Periodo di accensione delle luci: le luci di segnalazione ostacolo rosse a media o bassa intensità devono essere accese da 30 minuti prima del tramonto a 30 minuti dopo il sorgere del sole; nel caso in cui l'accensione o lo spegnimento le luci rappresenti una difficoltà, esse devono rimanere sempre accese;
 - Procedura di Manutenzione dovrà essere prevista, a cura e spese del Proprietario, una procedura manutentiva, sia della segnaletica diurna che di quella notturna, che preveda, tra l'altro, il monitoraggio della relativa efficienza.

6.3 Controdeduzioni 3° punto - *Protezione della condotta GNL*

Osservazioni: *"Si evidenziano interferenze relativamente alle infrastrutture di trasporto già esistenti. In particolare la banchina individuata nel progetto in esame per la connessione e lo scarico di GNL dalle navi metaniere è attualmente utilizzata dal Gruppo Grendi che effettua operazioni di carico/scarico di navi Ro-Ro..."*

Il Terminal sarà caratterizzato da una struttura in banchina per la connessione e lo scarico del GNL dalle navi metaniere, un complesso di tubazioni criogeniche per il trasporto del fluido nella zona impianto, un sistema di stoccaggio, pompaggio e rigassificazione del GNL.

A pag. 12 della Relazione Tecnica Illustrativa (file "D_01_ES_02_RTI_R00") non è presente l'indicazione riportata nelle Controdeduzioni della società ISGAS secondo la quale sono previsti 12 arrivi all'anno. Questa informazione invece è reperibile a pag. 59 nel Capitolo 7



“Sistemi principali”, ma nello stesso elaborato a pag. 109 nel Capitolo 12.5 “Traffico mezzi” per il traffico marittimo viene indicato che il GNL verrà approvvigionato mediante navi metaniere come quelle descritte in precedenza e bettoline per il bunkeraggio Ship to SHip. Il numero di rifornimenti all’anno previsti è pari a 48....

Si prende atto che i dati estrapolati dal Quadro di riferimento Ambientale (file “D_01_ES_02_RTI_R00”) di cui alle osservazioni del Servizio scrivente sulla base delle impostazioni progettuali e dello studio trasportistico effettuato, è stata stimata una movimentazione media di 4 navi/giorno. Per quanto riguarda la movimentazione dei mezzi pesanti nei piazzali dell’area è stata considerata una movimentazione di 20 mezzi orari nel periodo diurno e 4 nel periodo notturno...pur tuttavia si evidenzia che le interferenze non sono legate solo al numero di navi e di mezzi movimentati, ma anche alla struttura in banchina e alle tubazioni criogeniche. Infatti nell’elaborato del progetto autorizzativo “Relazione generale – 1 - Elaborati tecnici e specialistici” (file “D_01_ES_01_GEN_R00”), nel capitolo dedicato alle interferenze, è indicato che (...) la condotta criogenica di trasporto del GNL lavora ad una temperatura vicina ai -160 C°, il che richiede particolari accorgimenti in ottica di protezione(...)”

Delucidazioni: Nella relazione tecnico-illustrativa vengono descritte la tipologia delle tubazioni criogeniche utilizzate e le misure di protezione adottate.

Le caratteristiche costruttive delle tubazioni realizzate con un **doppio strato in acciaio criogenico** e la tipologia di posa prevista in un cunicolo interrato in cemento armato, espongono “i particolari accorgimenti in ottica di protezione adottati”.

Si riportano di seguito i paragrafi della relazione tecnica-illustrativa (file “D_01_ES_02_RTI_R01”) in cui sono evidenziati gli accorgimenti in materia di protezione:

- **“Paragrafo 3.3 Linee di trasferimento GNL** – “Il GNL verrà trasportato dalla banchina all’impianto tramite tubazioni criogeniche (VIP). Queste verranno alloggiare in un **cunicolo interrato costruito in calcestruzzo armato con copertura carrabile**. Il cunicolo sarà interamente ispezionabile e aerato. All’interno del cunicolo verranno installate le tubazioni per il GNL per il carico dei serbatoi, quelle per il BOG e quelle per il bunkeraggio, inoltre sarà presente la tubazioni per la linea di spurgo direttamente connessa alla torcia. Verranno predisposti dei corrugati per il passaggio delle linee elettriche e cavi di segnale per la trasmissione dei dati di processo. Il cunicolo sarà intervallato da un loop di espansione per le tubazioni criogeniche ogni 100m per tutta la sua lunghezza (1000 m).”
- **Par. 6.3 Cunicolo e tubazioni criogeniche** - Le tubazioni criogeniche verranno prodotte appositamente per l’impianto. Verranno utilizzate tubazioni del tipo a **doppio strato in acciaio criogenico del tipo VIP**, con un ulteriore strato di isolante interposto tra i due tubi metallici. Verranno utilizzate tubazioni di diversi diametri che variano dai 12” per il collettore principale del GNL (da nave a serbatoi), fino ai 3” ovvero le tubazioni di ingresso del GNL ai vaporizzatori. Le tubazioni, verranno alloggiare all’interno del cunicolo in CLS in tutto il tratto che va dall’area



banchina, fino alla zona stoccaggio. Anche all'interno dell'impianto è previsto l'utilizzo del cunicolo fino all'ingresso nell'area dei serbatoi, al fine di limitare il più possibile i fenomeni di dispersione, argomento trattato nel Rapporto Preliminare di sicurezza (vedi parte 7).

Per quanto riguarda il numero di viaggi annui, si precisa che nella relazione tecnica illustrativa (file "D_01_ES_02_RTI_R01") a pagina 66 è scritto che *"Il traffico di navi stimato sarà in funzione della capienza delle gasiere, al massimo sono previsti 12 arrivi all'anno per gasiere da 15.000 mc"*. E' dunque questa la previsione corretta.

6.4 Controdeduzioni 4° punto – Interferenze con le opere previste PRT.

Osservazioni: *"Si evidenziano possibili interferenze relativamente alle infrastrutture di trasporto programmate. Si veda a tal proposito la Tav. 07 del Piano Regolatore Portuale "Stralcio P.U.C. di Cagliari. Linee Guida P.R.P. studi, progetti, e appalti in corso". Si riporta di seguito l'inquadramento generale nel porto di Cagliari di cui all'elaborato del progetto autorizzativo "Verifica preliminare di interesse archeologico" (file "D_01_ES_07_VIA_R00.pdf").*

Le possibili interferenze relativamente alle infrastrutture di trasporto programmate sono relative all'area bracci di carico e alla tubazione criogenica, per la realizzazione delle quali ci possono essere interferenze con l'intervento "Darsena servizi ancillari".

Delucidazioni: Se si sovrappone la zonizzazione del Piano Regolatore Portuale alla planimetria del Terminal (area di stoccaggio, tubazioni criogeniche e bracci di carico), non emerge alcuna interferenza rispetto alle infrastrutture di trasporto programmate ancora da realizzare.

Infatti, a seguito di approfondimenti svolti di concerto con l'Autorità Portuale, è emerso che l'intervento *"Darsena servizi ancillari"* è stato già da tempo realizzato (Fig.9).

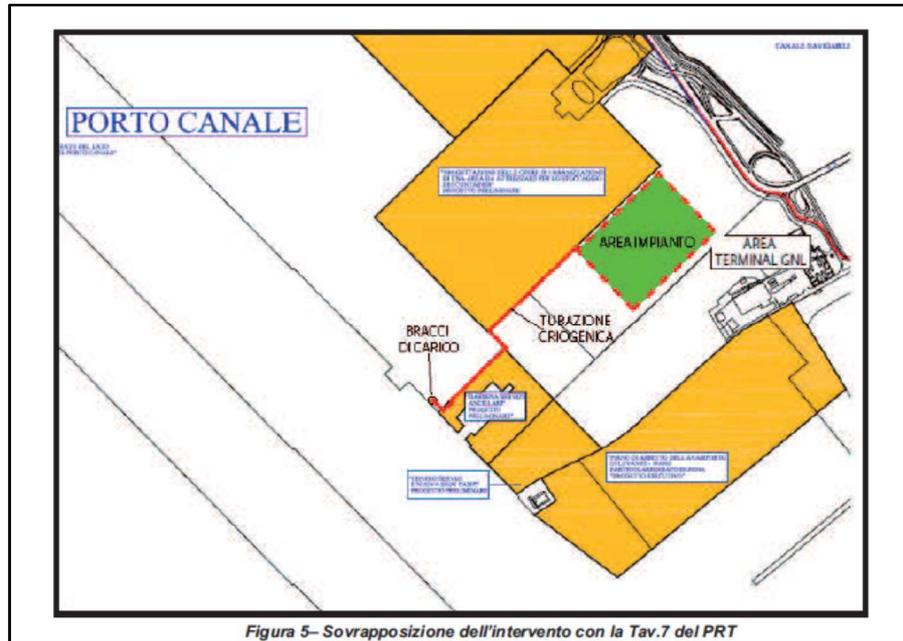


Figura 9 – Stralcio Tav. 7 PRT con sovrapposizione aree impianto

La Isgas ha già rilevato con specifiche indagini georadar i sottoservizi presenti nella strada (fig. 10) adiacente al muro di recinzione che divide l'area della "darsena servizi ancillari" dalla zona data in concessione a FDS (Feeder&Domestic Service).

Il progetto prevede la parziale delocalizzazione dei sottoservizi presenti, sul lato della strada opposto a quello della recinzione (fig.11).



Figura 6– Fotografia stato di fatto della strada.

Figura 10 – Rappresentazione dell'asse del cunicolo previsto per l'alloggiamento delle tubazioni.

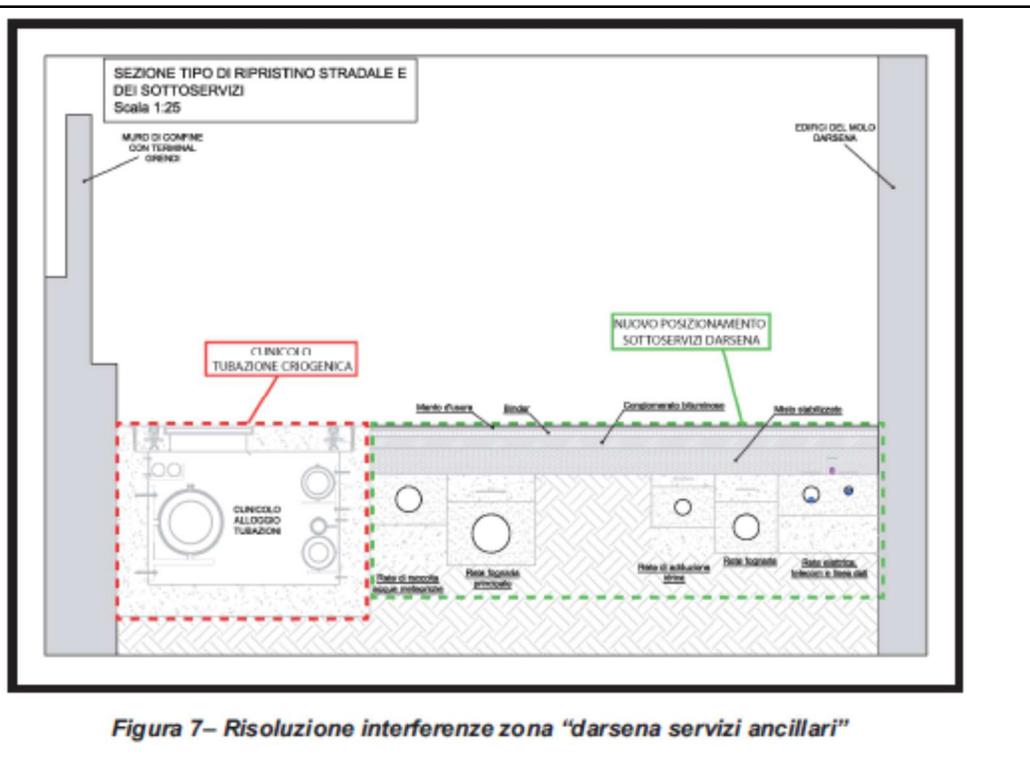


Figura 7– Risoluzione interferenze zona "darsena servizi ancillari"

Figura 11 - Sezione tipo di ripristino stradale e dei sottoservizi in corrispondenza della darsena servizi ancillari.

In definitiva si ritiene che in nessun modo il progetto del Terminal possa interferire con le infrastrutture di trasporto programmate.



7. RICONTRIO ALLA NOTA DI LEGAMBIENTE SARDEGNA (nota m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028136.04-12-2017)

Osservazione: *“Non si ritiene accettabile la scelta progettuale di ubicazione del Terminal GNL all’imbocco del Porto Canale Industriale di Cagliari, in quanto troppo a ridosso dello svincolo della S.S.195 sul ponte della Scafa e del Villaggio Pescatori. In alternativa si propone di esaminare la possibile ubicazione, nello scenario alternativo indicato come banchina Ovest, distante 1,5 Km dalla soluzione proposta”.*

Controdeduzioni:

L’ubicazione dell’area di posizionamento dei serbatoi criogenici per il GNL e dei bracci di carico è stata concordata con l’Autorità Portuale di Cagliari (oggi Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna).

In ambito di elaborazione del progetto autorizzativo, attraverso numerose riunioni con le Autorità competenti, è stata condotta una attenta verifica delle aree disponibili nel Porto Canale, valutandone la compatibilità con i progetti in corso dell’Autorità, e le problematiche tecniche legate alla tecnologia del GNL.

Dopo vari incontri e tavoli tecnici si è arrivati alla conclusione che la soluzione prospettata sia l’unica (o per lo meno la migliore) fra tutte quelle possibili.

Al fine di poter chiarire ancora una volta i criteri della scelta dell’attuale posizionamento si ritiene sufficiente dimostrare che l’ubicazione scelta per la costruzione dell’impianto non comporta alcun rischio significativo per gli insediamenti industriali nelle vicinanze, e che l’impianto sia quindi perfettamente compatibile dal punto di vista urbanistico e ambientale con le aree limitrofe ai sensi del D.M. 9 Maggio 2001 *“Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante” (Vedi NOF del CTR Sardegna)*

Come ricordato più volte nel R.P.S. (Rapporto Preliminare di Sicurezza), la determinazione della compatibilità territoriale di un intervento industriale non è soggettiva, ma disciplinata dal Decreto Ministeriale 9 maggio 2001, che tiene conto sia probabilità di accadimento che dei valori di soglia degli scenari incidentali.

Il soggetto preposto alla valutazione della compatibilità territoriale è il Comitato Tecnico Regionale (C.T.R.), ai sensi del D.M. 105/2015 (c.d. Seveso III) *“Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo di incidenti connessi a sostanze pericolose”.*

I rigassificatori (*large e small scale*), in Europa e nel mondo, sono quasi sempre situati all’interno dei porti industriali/commerciali senza che questo abbia mai portato conseguenze alle altre attività limitrofe.

Ad esempio l'impianto "Small scale" di stoccaggio e rigassificazione del GNL della città di Friedrikstad in Norvegia è similissimo a quello proposto da ISGAS poiché posizionato all'interno di un'area industriale.

La localizzazione dell'impianto e dei bracci di carico è scaturita da uno studio tecnico-economico, che ha portato a scartare altre aree per questioni tecniche e/o programmatiche. Lo spostamento dell'impianto a maggiore distanza dal centro abitato di Cagliari non comporterebbe difatti minori rischi poiché, già adesso, nessun scenario incidentale credibile, interessa la città.

Non sussistono scenari incidentali credibili per le aree circostanti e tantomeno per la città di Cagliari.

Si ritiene che la localizzazione dell'impianto sia perfettamente compatibile con la sicurezza delle attività limitrofe, e anche tale aspetto è stato già valutato dal C.T.R.

Lo spostamento dell'impianto a maggiore distanza dal centro abitato di Cagliari non comporterebbe minori rischi, in quanto non sono già presenti rischi per la città.

L'allegato al Rapporto Preliminare di Sicurezza "Mappe delle conseguenze degli scenari incidentali credibili" (doc. D_07_RI_34_ADR_R00_MODULO 3 ALLEGATO 3.5), dimostra quanto affermato.

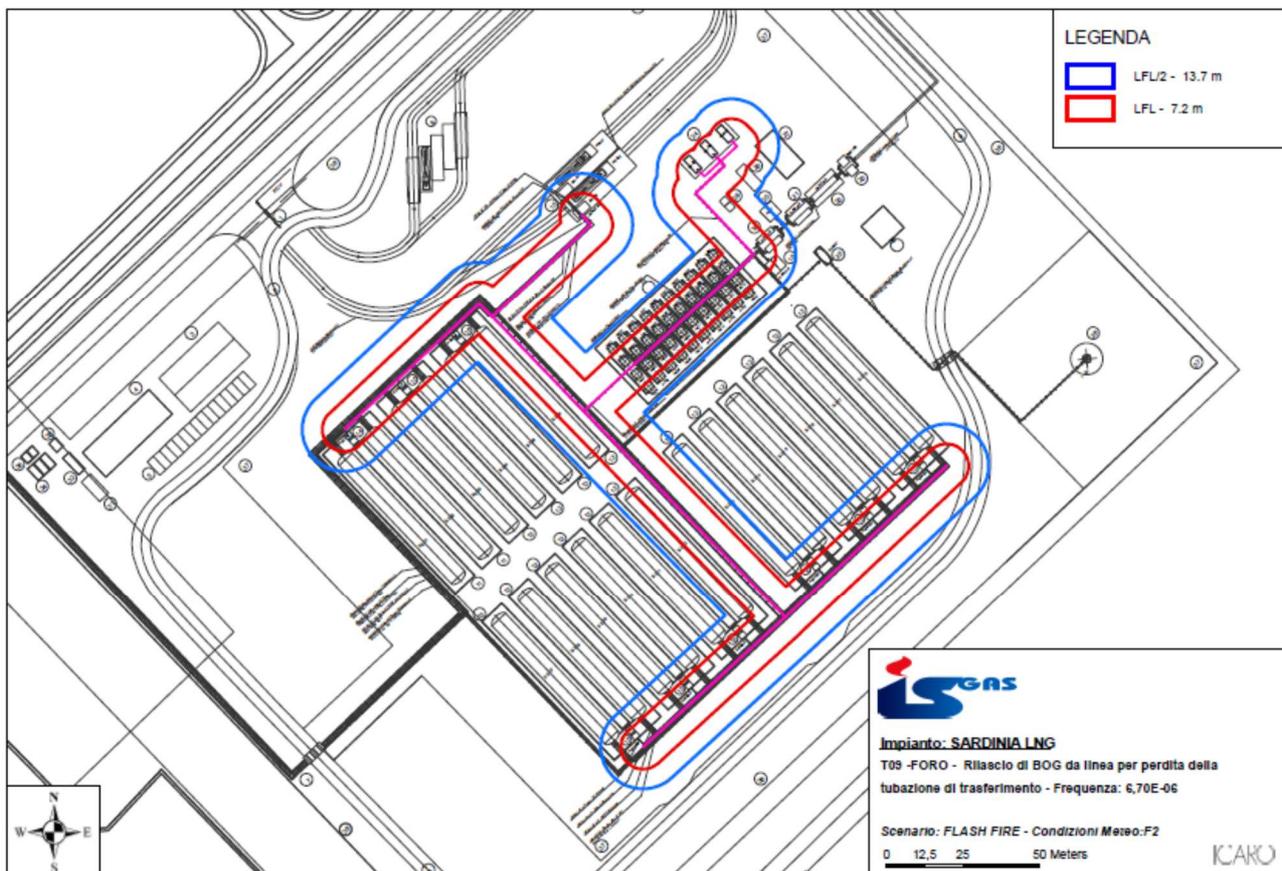


Figura 11 – Esempio mappe delle conseguenze degli scenari incidentali (caso: rilascio BOG da linea)



Come ribadito non si sono configurazioni alternative dell'impianto proposte da Legambiente sono state ampiamente analizzate dagli scriventi e dalla Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna e sono state scartate per i seguenti motivi:

- Localizzazione denominata AREA CACIP dalla Tav.2 delle osservazioni di Legambiente: l'intervento avrebbe comportato la realizzazione di un nuovo banchinamento o delle briccole d'accosto per le navi metaniere, e avrebbe ridotto l'ampiezza del Bacino di evoluzione. Inoltre in quell'area l'Autorità di Sistema ha previsto il proseguo del banchinamento per il concessionario del terminal contenitori CICT.
- Localizzazione denominata OVEST dalla Tav.2 delle osservazioni di Legambiente: l'intervento avrebbe comportato l'istallazione dei bracci di carico nella banchina dedicata allo scarico delle rinfuse, le navi che movimentano le rinfuse scaricano le merci con delle gru che necessitano di ampi spazi di manovra incompatibili con i bracci di carico fissi in banchina. Inoltre i terreni retrostanti la banchina sono costituiti da terreni acquitrinosi e non adatti a sopportare il peso dei serbatoi e del loro contenuto.

8. RISCONTRO ALLA NOTA DEL COMUNE DI CAGLIARI (nota m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0028385.06-12-2017)

Osservazione: *“A seguito delle firme raccolte contro la costruzione dell'impianto di stoccaggio e rigassificazione GNL si sottolinea che ad oggi è mancata qualsiasi forma di campagna informativa e di coinvolgimento della popolazione che avrebbe senz'altro attenuato il senso di preoccupazione e di paura. Si chiede pertanto di volere verificare la possibilità di individuare soluzioni alternative.”.*

Controdeduzioni:

8.1 Parte 1 delle osservazioni – Campagna informativa di sensibilizzazione

L'intervento è stato ampiamente pubblicizzato a mezzo stampa locale, inoltre il progetto è stato presentato pubblicamente al convegno tenutosi a Cagliari al Thotel in data 18 Aprile 2018 denominato “SARDEGNA LEADER DEL GNL NEL MEDITERRANEO”, inoltre precedentemente in data 29/09/2017 la Isgas ha convocato una conferenza stampa alla quale, oltre ai giornalisti dei quotidiani e televisioni locali, hanno partecipato anche i rappresentanti del Villaggio Pescatori.



8.2 Parte 2 delle osservazioni – Spostamento dell'impianto

Come già descritto nel paragrafo 6, le configurazioni alternative dell'impianto, già valutata e scartata dalla Isgas, porterebbero a realizzare una condotta criogenica lunga non meno di 7 km, tecnicamente non fattibile.

9. RISCONTRO AL PUNTO 7) DELLA NOTA DEL MATTM (richiesta integrazioni del 20.04.2018)

Al punto 7) della nota viene richiesto un chiarimento in merito allo stato di avanzamento della procedura presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in merito al rilascio del parere relativo alla sostanzialità o meno della modifica di destinazione d'uso della banchina in cui è previsto l'accosto delle navi gasiere.

Si precisa che, d' accordo con l'Autorità di Sistema del Mare di Sardegna, non è stata avviata alcuna procedura presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in merito al rilascio del parere di sostanzialità o meno della modifica di destinazione d'uso della banchina in cui è previsto l'approdo delle navi gasiere.

Difatti il nuovo utilizzo della banchina non modifica in modo sostanziale il piano regolatore portuale, poichè continuerà ad essere utilizzata anche dalle società del gruppo GRENDI per traffico marittimo ro-ro, e anche dalla navi metaniere per lo scarico del GNL.

IL progetto del rigassificatore prevede un adeguamento tecnico funzionale degli arredi di banchina in modo tale da consentire l'approdo di entrambe le tipologie di navi.

10. RISCONTRO ALLA NOTA DEL SERVIZIO TUTELA DEL PAESAGGIO (nota prot. 26318 del 12/12/2017)

Osservazione: *“L'intervento proposto ricade all'interno di un'area sottoposta a vincolo paesaggistico dal D.Lgs. 42/2004 (fascia di 300 m dal bagnasciuga marino e contiguo al litorale “La Plaia”).*

Il progetto risulta carente poiché privo della relazione Paesaggistica, che dovrà essere redatta secondo quanto riportato nel D.P.C.M. 12.12.2005. Tra le criticità progettuali individuate risultano: la obliterazione, da aperte dell'impianto, della copertura vegetale del sito; assenza di barriere visuali a scapito dello scenario dell'attuale paesaggio visibile dagli alti di Cagliari (su cui vigono vincoli paesaggistici sulle vedute panoramiche); non si prevedono misure di compensazione e mitigazione tanto più che la tipologia di intervento non renderà possibile mitigare con la piantumazione di specie vegetali per le eccezionali



misure di sicurezza che questo tipo di impianto richiede; non appare sia stata considerata l'estrema vicinanza delle opere al Villaggio Pescatori alla chiesa di Sant'Efisio e l'annesso parco pubblico.

Si richiede di valutare gli impatti visivi rispetto ai principali punti panoramici di Cagliari.

Si chiede pertanto di valutare ipotesi alternative a quanto proposto, eventualmente in area alta di Macchiareddu.”.

Controdeduzioni:

10.1 Parte 1 delle osservazioni – Aree sottoposte a vincolo

E' doveroso precisare che i vincoli sussistenti nell'area in esame (ZPS, Ramsar, Sito Natura, area SIC, IBA, etc.), **non coinvolgono** l'area ove e prevista la realizzazione delle opere in progetto.

Al fine di chiarire maggiormente si precisa che l'area di ubicazione dell'impianto previsto in progetto:

- non ricade in aree dichiarate di notevole interesse pubblico (D.Lgs. n. 42/2004, artt. 136, 137 e 157);
- non ricade all'interno di parchi e/o riserve nazionali o regionali (art. 142 del D.Lgs. 42/2004);
- non ricade all'interno delle zone umide (D.P.R. 448/76);
- non ricade all'interno di aree di interesse botanico e/o faunistico (D.Lgs. 42/2004 art. 143);
- non ricade all'interno di zone umide costiere (D.Lgs. 42/2004 art. 143);
- non ricade all'interno di aree Ramsar;
- non ricade all'interno dell'area SIC ITB040023 o altre;
- non ricade all'interno di aree ZPS ITB040003 o altre;
- non ricade all'interno di aree IBA (Important Bird Area).

Da ciò si intuisce che le uniche perimetrazioni ove è inserito il Porto Canale, ossia quella dell'Istituto Venatorio "Oasi di Protezione e Cattura", e la fascia dei 300 m dal bagnasciuga (art. 142 D.Lgs. 42/2004), non tengono adeguatamente conto della presenza pluridecennale delle attività industriali, portuali e commerciali della ristretta area considerata.

È ragionevole pertanto pensare che le reali aree destinate ad oasi di protezione e cattura siano quelle relative agli specchi d'acqua e alle aree che conservano la loro **condizione di naturalità**, lontano dalle attività antropiche, ossia quelle a contorno dell'area dei riporti, oggi a destinazione industriale, costituenti il Porto Canale.



Come riportato nel Capitolo 3 del presente documento, si ricorda che l'area del Porto Canale di Cagliari è stata realizzata con la messa in posto di materiali di origine antropica (provenienti dal dragaggio del Porto Canale stesso), come ampiamente esposto nelle relazioni specialistiche di progetto, ed è caratterizzata dalla presenza di spessori compresi tra i 3 e i 4 m di rilevato.

Questo significa che tutta l'area del Porto, comprendente il Terminal Ro-Ro e le annesse attività commerciali presenti, sono state realizzate su **un'area non naturale** ma costituita da sedimenti gettati per spessori plurimetrici.

Da ciò si evince che i caratteri di naturalità, che identificano e caratterizzano le aree lagunari (in senso stretto) limitrofe, non riguardano il settore in esame ove, di contro, le condizioni di naturalità sono state obliterate oramai da decenni.

Le opere di bonifica e i successivi insediamenti antropici hanno radicalmente modificato sia dal punto di vista morfologico che naturalistico tale porzione dell'originario ambiente palustre-lagunare che caratterizzava il settore occidentale del Capoluogo.

Risulta sufficiente un rapido sopralluogo per constatare lo stato di fatto dell'area ove è prevista la realizzazione dell'impianto in progetto. Questa infatti risulta in maniera incontestabile chiaramente priva delle sue caratteristiche originarie di naturalità e biodiversità.

La fascia costiera dei 300 m è stata ed è tutt'ora oggetto di controversie poiché non si riesce a definire il concetto di bagnasciuga, o meglio, non è chiaro come viene definita la linea di costa di questo settore.

Dall'immagine sottostante si può osservare come la linea del bagnasciuga non tiene in considerazione la bocca semi-naturale di accesso alla Laguna di Santa Gilla (in corrispondenza del ponte della Scafa), andando invece a seguire una linea retta che congiunge il Nuovo Molo di Ponente e il molo Est del porto Canale, in assenza di linea di costa.



Figura 12 – Sovrapposizione del vincolo di 300 m dal bagnasciuga (art. 142 del D.Lgs. 42/2004), con le opere in progetto.

Le sponde dell'area industriale del Porto Canale (e le relative banchine portuali e industriali), artificiale, antropizzata e in fase di continua industrializzazione (avamposti, banchina rinfuse, etc..), risultano invece perimetrata con tale vincolo.

Parte degli interventi previsti in progetto ricade all'interno della fascia costiera dei 300 m regolata dall'art. 142 del D.Lgs. 42/2004. Si tratta dei bracci di carico e scarico del GNL avente la funzione di portare il GNL al terminale e di parte della linea criogenica di trasferimento del GNL prevista all'interno di un cunicolo interrato costruito in calcestruzzo armato con copertura carrabile.

Tutti i suddetti interventi sono previsti su aree portuali e industriali esistenti su aree asfaltate e cementate e **mai su terreno naturale o su litorale sabbioso o roccioso**.

Per quanto riguarda la contiguità con l'area dichiarata di notevole interesse pubblico (Litorale La Plaia, art. 136 del D.Lgs. 42/2004), si precisa che la presenza del Terminal GNL (ubicata peraltro al di fuori di tale perimetrazione), **non contribuisce al mascheramento di tale bellezza panoramica** (lettera d dell'art. 136), sulla quale invece già ricadono attività industriali (Remosa IMI), portuali (Darsena servizi Ancillari) e infrastrutturali (opere urbanizzazione primaria Avamposto Est del Porto Canale).

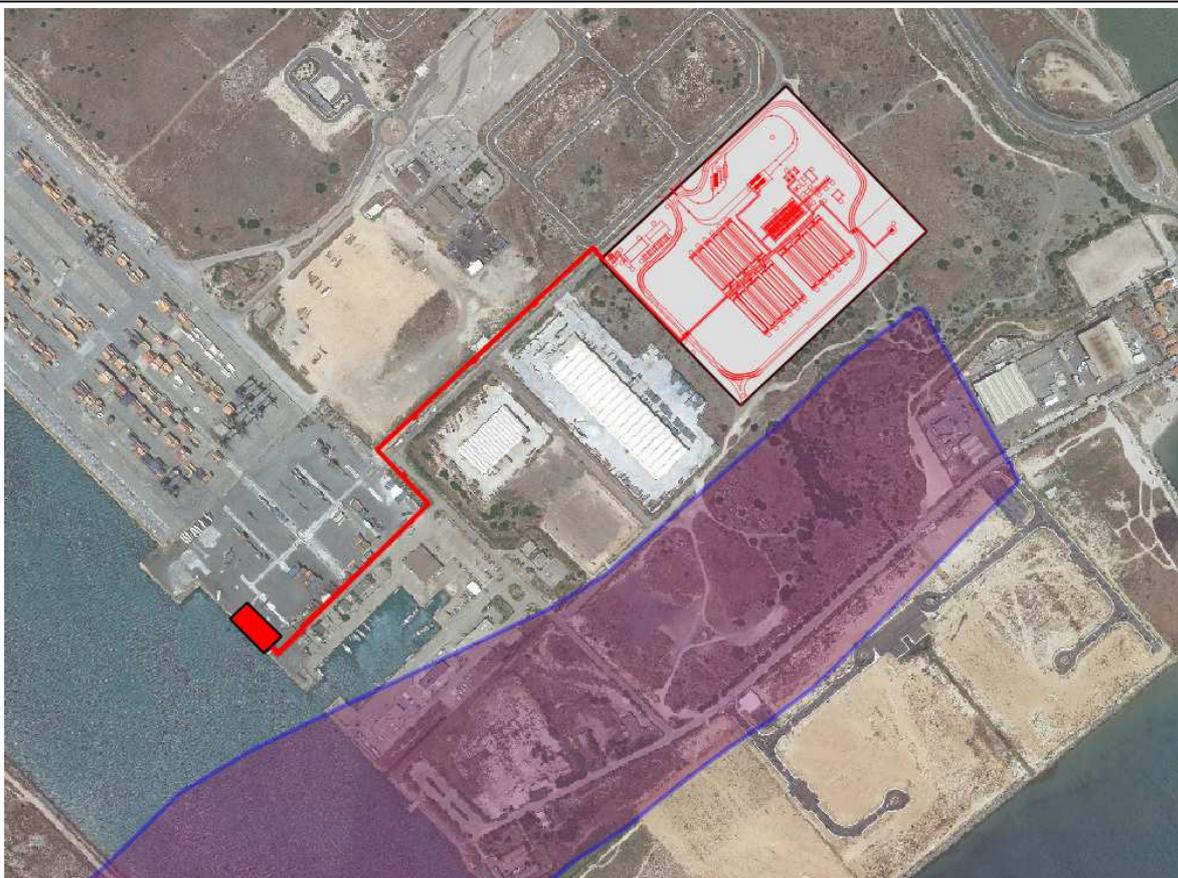


Figura 13 – Sovrapposizione del vincolo art. 136 del D.Lgs. 42/2004 con gli interventi in progetto.

10.2 Parte 2 delle osservazioni – Relazione Paesaggistica

Si precisa che il progetto autorizzativo del Terminal GNL è stato integrato con l'elaborato "D_12_IA_15_PAE_R00_Relazione Paesaggistica", redatta secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 12.12.2005.

10.3 Parte 3 delle osservazioni – Intervisibilità dell'opera

L'area del Terminal GNL in progetto risulta pianeggiante e impostata a quote prossime al livello del mare (in media 3 m s.l.m.), la presenza dei serbatoi criogenici, dei vaporizzatori della officina, della baia di carico e degli uffici **modifica le caratteristiche ma non le altera.**

Lo sky-line naturale percepito da chi osserva provenendo da Ovest verso la città risulta praticamente inalterato. Rimangono visibili le grù portainer del Porto Canale e i capannoni industriali che nascondono l'area del Terminal GNL.

Lo sky-line naturale percepito dai punti panoramici della Città di Cagliari non viene modificato in termini di copertura di punti di interesse e valenza. Risultano percettibili difatti sia i rilievi di Capoterra che l'area litorale di Giorgino e La Plaia.

Il Terminal GNL si inserisce all'interno di in un'area circondata da infrastrutturazioni ed edificazioni industriali preesistenti (Capannoni Remosa IMI, Grendi, Fradelloni; Terminal Container; Darsena Servizi Ancillari; Banchina Rinfuse).



Figura 14 – Rappresentazione delle attività portuali ed industriali presenti all'interno del porto Canale di Cagliari. In rosso: le opere previste in progetto.

Le opere previste in progetto modificano le caratteristiche dell'area di intervento senza tuttavia creare barriere visive dai principali punti panoramici. Nel dettaglio, per effetto dell'art.152 del D.Lgs. n. 42/2004, sono stati valutati gli impatti sulle aree indicate nella nota del Servizio Tutela del Paesaggio della Regione Sardegna (Rif. Prot. n. 42138 / TP / CA-CI del 03.11.2017).

Si rimanda agli allegati fotografici di progetto (render e simulazioni), per una migliore comprensione di quanto esposto di seguito:



- Colle San Michele

Vista dal colle (ca. 120 m s.l.m.), l'area del Terminal GNL dista ca. **3,9 Km** in linea d'aria. L'opera non ostacola la lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale, anche alla luce della rilevante distanza esistente.

- Bastione di Saint Remy

Vista dal Bastione (ca. 56 m s.l.m.), l'area del Terminal GNL dista ca. **2,5 Km** in linea d'aria. Come si evince dalla documentazione fotografica allegata, l'opera in progetto non ostacola la lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale.

- Monte Urpinu

Vista da Monte Urpinu (ca. 90 m s.l.m.), l'area del Terminal GNL dista ca. **4,3 Km** in linea d'aria. A tale distanza, come si evince anche dalla documentazione fotografica, non è possibile distinguere in maniera nitida l'area dell'impianto previsto in progetto. Dal punto panoramico altimetricamente più elevato del colle, inoltre, il cono visivo risulta quasi totalmente ostruito dall'area urbanizzata di Cagliari.

- Buoncamino

Vista da Buoncamino (ca. 90 m s.l.m.), l'area del Terminal GNL dista ca. **2,6 Km** in linea d'aria. Lungo il viale sono stati analizzati tre punti panoramici distinti (vadansi foto allegate). Il viale Buoncamino risulta uno dei siti ove l'area del Porto Canale risulta maggiormente visibile. Ad ogni modo, l'opera non ostacola la lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale.

- Bastione di Santa Croce

Vista dal bastione (ca. 70 m s.l.m.), l'area del Terminal GNL dista ca. **2,5 Km** in linea d'aria. Tale punto panoramico è ubicato a quote altimetriche inferiori rispetto al sito Buoncamino. L'assetto percettivo dell'area del Terminal GNL, come si evince dalla documentazione fotografica allegata, risulta parzialmente ostacolato dagli edifici cittadini interposti. In ogni caso l'opera non ostacola la lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale.



- Cittadella dei Musei

Vista dalla Cittadella dei Musei (ca. 98 m s.l.m.), l'area del Terminal GNL dista ca. **2,7 Km** in linea d'aria. Dalla cittadella non risulta possibile l'osservazione dell'area del Porto Canale di Cagliari, a causa della sua ubicazione. In fase di analisi è stato possibile, grazie al personale della Pinacoteca, accedere agli uffici interni all'edificio. Da una di queste finestre è stato possibile osservare l'unico corridoio (tra due palazzine), dal quale è possibile osservare l'area del Porto Canale. Tale punto di osservazione non risulta accessibile al pubblico e ad ogni modo l'opera prevista in progetto non ostacola la lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale.

- Torre di San Pancrazio

Vista dalla Torre, l'area del Terminal GNL dista ca. **2,7 Km** in linea d'aria. Non è stato possibile accedervi a causa dei lavori di manutenzione in corso d'opera. Ad ogni modo la torre risulta sicuramente uno dei punti panoramici della città ove è maggiormente visibile il Porto Canale (ca. 101 m s.l.m.). L'opera, tuttavia, non ostacola la lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale.

- Torre dell'Elefante

Vista dalla Torre, l'area del Terminal GNL dista ca. **2,5 Km** in linea d'aria. Nonostante sia ubicata a quote altimetriche inferiori rispetto alla Torre di San Pancrazio (ca. 70 m s.l.m.), le osservazioni sono le stesse valide per l'analoga torre pisana precedentemente descritta.

- Promontorio Sant'Elia

Vista dal promontorio, l'area del Terminal GNL dista ca. **5,5 Km** in linea d'aria. A tale distanza, come si evince anche dalla documentazione fotografica allegata, non è possibile distinguere l'area dell'impianto previsto in progetto. Dai differenti punti panoramici del colle (fortino, torre Perdusemmini, faro), l'area del Terminal GNL risulta impercettibile.

- Bonaria

Vista dalla Basilica, l'area del Terminal GNL dista ca. **3,2 Km** in linea d'aria. Tra i punti panoramici elencati, l'area di Bonaria risulta quello altimetricamente meno elevato (ca. 17 m s.l.m.). Come si evince dalla documentazione fotografica allegata l'area del Terminal GNL non risulta pienamente percettibile poiché, a luoghi, risulta celata dalle costruzioni esistenti antistanti la Basilica. Ad una quota così bassa, difatti, anche le navi quotidianamente attraccate al Porto di Cagliari costituiscono una barriera visiva tra il punto panoramico e l'area coinvolta dalle opere in progetto.



- Tuvixeddu

Vista dal area della Necropoli, l'area del Terminal GNL dista ca. **2,1 Km** in linea d'aria. Tale area panoramica risulta quella più prossima (sempre in linea d'aria), al Terminal GNL in progetto. Tuttavia, il complesso delle imponenti Torri di Santa Gilla ostruisce pesantemente sia la percezione del Terminal GNL che lo sky-line costituito dall'entroterra dei monti di Capoterra e dell'area lagunare delle saline e di Santa Gilla.

In ogni caso la presenza del Terminal GNL in progetto non ostacolerebbe la già compromessa lettura dei principali ambiti di paesaggio e degli elementi di particolare valore naturalistico, paesaggistico e storico-culturale.

Da tutti i punti sopra elencati, la presenza del Terminal GNL in progetto non compromette la percettibilità de:

- la Laguna di Santa Gilla;
- il paesaggio antropico dell'area di Capoterra;
- il paesaggio naturale costituito dai Monti di Capoterra e di Uta;
- il cordono litorale La Plaia (Giorgino);
- il paesaggio seminaturale dell'area delle saline;
- il Villaggio dei Pescatori.

E' necessario precisare che, come visibile dalla documentazione fotografica e dai render allegati al progetto, l'impatto del Terminal GNL non determina modificazioni dell'assetto percettivo del paesaggio il quale risulta già fortemente influenzato dalla presenza in elevazione di infrastrutture, capannoni, grù portainer, parco eolico di Macchiareddu e (sullo sfondo), l'imponente polo industriale di Sarroch.

Le opere di mitigazione previste, come l'alberatura a contorno dell'area impianto ipotizzata su rilevato, contribuiranno ulteriormente al parziale mascheramento della percezione visiva del Terminal GNL rispetto ai punti panoramici della città.



10.4 Parte 4 delle osservazioni – Opere di mitigazione ambientale

Le opere di mitigazione ambientale si basano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi o, quantomeno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, seppure nella trasformazione.

Si riportano di seguito le misure di mitigazione previste per gli interventi in progetto:

- realizzazione sui confini NE e SW dell'area dell'impianto previsto in progetto di un rilevato e di una alberatura da alto fusto in grado di costituire uno schermo visivo nei confronti delle emergenze storico-architettoniche e dell'asse di fruizione del Villaggio Pescatori;
- limitazione delle attività di cantiere che possano creare disturbi agli uccelli nei periodi di nidificazione delle numerose specie presenti nelle non lontane zone vincolate (SICe ZPS).

Le opere a verde sono state concepite secondo criteri naturalistici e percettivi e sono finalizzate a legare i principali elementi paesaggistici e a compiere un riequilibrio e una compensazione ambientale.

L'analisi delle componenti flora e fauna è riportata nel Quadro di Riferimento Ambientale del presente SIA ed ha portato alla definizione delle interferenze esistenti e alla consapevolezza che la realizzazione del Terminal GNL si inserisce in un contesto antropizzato impostato in un'area artificiale priva di caratteri autoctoni di naturalità e/o pregio.

Le opere previste, pertanto, necessitano essenzialmente interventi di mitigazione di impatti essenzialmente visivi e di percettibilità.

In tal senso, il criterio generale su cui è stata impostata la scelta del rilevato e della alberatura ad alto fusto è quello di favorire l'integrazione del Terminal GNL all'interno del sistema stagnale di Cagliari, ricco di elementi di interesse ambientale.

Nel dettaglio, l'intervento previsto è costituito da:

- realizzazione di una duna artificiale di forma trapezoidale costituita in parte da terreno vegetale;
- messa a dimora di specie arboree costituite da piante ad alto fusto con capacità di crescita dell'ordine dei 10 m di altezza nell'arco dei primi 5 anni.

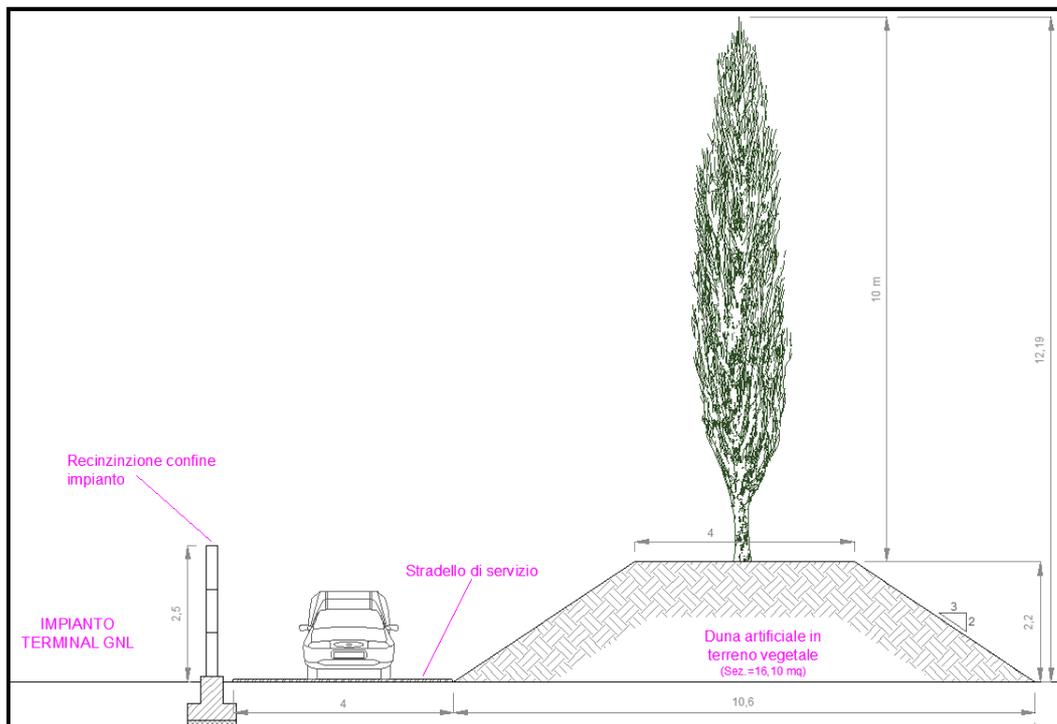


Figura 15 – Sezione riportante la barriera visiva prevista su due lati dell'impianto, costituita da rilevato e alberatura.

Il rilevato sarà caratterizzato da una altezza di ca. 2,2 m dal piano di campagna attuale con una base maggiore al suolo di ca. 10 m. Sarà affiancato, sul lato interno, da uno stradello di servizio atto (anche) alle operazioni manutentive della fascia alberata.

La scelta delle specie arboree ha tenuto conto delle caratteristiche dell'area del Porto Canale e della presenza di un sottosuolo costituito per I primi 2- 4 m da riporti antropici.

Tra le soluzioni ipotizzate si evidenzia il pioppo cipressino (*Populus nigra va. italica*), da impiantare con interdistanza paria 6 m.

In alternativa si è ipotizzato l'impiego delle seguenti specie arboree:

- Leccio (*Quercus ilex*)



- Acero minore (*Acer monosperulatum*)
- Ontano (*Alnus glutinosa*)

Tali specie non presentano difficoltà a sopravvivere su suoli caratterizzati da un medio livello di salinità, dimostrato dalla presenza nell'area di fitocenosi di tipo alofitico perenni e annuali.

10.5 Parte 5 delle osservazioni – Chiesa di Sant'Ef시오 e Villaggio Pescatori

La progettazione degli interventi a verde è stata finalizzata alla creazione di una barriera arborea che assolve alla funzione di schermo, sia nella condizione visuale (parziale) dai punti panoramici della città di Cagliari, sia dal Villaggio dei Pescatori, che dall'emergenza storico-architettonica costituita dalla Chiesa di S. Ef시오.

La realizzazione di una barriera visiva è stata concepita anche al fine di non ostacolare l'esistente convivenza e ibridazione tra le opere portuali, residenze, servizi e identità religiosa del corpo sociale (meta del pellegrinaggio che da Cagliari porta a Pula in occasione della commemorazione di Sant'Ef시오), e in un'ottica di continuità della fruizione pubblica dei luoghi.

10.6 Parte 6 delle osservazioni – Spostamento dell'impianto

Per ciò che concerne la richiesta di spostamento dell'impianto si rimanda alle motivazioni già esposte e articolate nei capitoli precedenti, specificando ancora una volta che la scelta dell'attuale ubicazione delle opere in progetto è frutto della analisi e della comparazione tra diverse soluzioni progettuali condivise con gli Enti preposti alle autorizzazioni.

11. AUTORIZZAZIONE ENAC

Si allega alla presente l'autorizzazione ottenuta sulla "*Istanza di Valutazione di compatibilità ostacoli e pericolo alla navigazione aerea*", trasmessa dall'ENAC in data 25.07.2018, con prot. 0081610-P.

ISGAS ENERGIT MULTIUTILITIES SpA
isgas@legalmail.it

p.c.:

ENAV S.p.A. - Area Operativa - Progettazione Spazi Aerei-Settore Ostacoli
funzione.psa@pec.enav.it

ENAC – Direzione Aeroportuale Sardegna

SO.G.AER. SpA
sogaer.spa@legalmail.it

Oggetto: Valutazione di compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea:
Istanza di valutazione di “Torcia” impianto GNL di proprietà ISGAS
ENERGIT MULTIUTILITIES SpA, nel Comune di Cagliari in località Porto
Canale MWEB_2018_0147. Autorizzazione.

Si fa riferimento alla nota di codesta Società, MWEB_2018_0147, con la quale è stata richiesta la verifica della pratica in oggetto.

Sulla base di quanto previsto dal Reg. (UE) 139/2014 e l'Annesso alla ED Decision 2017/021/R (EASA, Certification Specifications & Guidance Material for Aerodromes Design - CS-ADR-DSN, Issue 4 - 8 Dicembre 2017), dalla normativa ENAC, sulla base della documentazione fornita dal richiedente, visto il parere formulato da ENAV S.p.A. -scheda MWEB_2018_0523 ed in esito all'istruttoria condotta sulla base della documentazione fornita dal richiedente, e considerato che:

- L'elemento “torcia” oggetto di valutazione ricade all'interno del perimetro della Superficie Orizzontale interna (IHS) dell'aeroporto di Cagliari-Elmas, per il quale sono pubblicate nel sito del Comune di Cagliari le “mappe di vincolo”;
- L'elemento oggetto di valutazione ha una quota (38,84 mt. AMSL) sul livello medio del mare inferiore alla quota (46,68 mt AMSL) della Superficie Orizzontale interna (IHS);
- pur non interferendo con le superfici di delimitazione ostacolo dell'aeroporto di Cagliari-Elmas, la “torcia fredda”, che per dimensioni è un “elemento sottile”, verrà posizionata in un'area vicina alla TOCS (take off climb surface) / AS (approach surface) dell'aeroporto (RWY 32) pertanto, al fine di ridurre il rischio per le operazioni in condizioni di volo a vista o operazioni nell'intorno aeroportuale, è necessario segnalare la presenza della “torcia” mediante segnaletica cromatica diurna e luminosa.

per quanto sopra, si autorizza, ai sensi dell'art. 709 co. 2 del Cod. Nav., la realizzazione dell'elemento indicato dal richiedente nel modello MWEB suindicato, in relazione alle possibili interferenze con le superfici di delimitazione ostacoli, con le seguenti prescrizioni:





- la torcia dovrà essere dotata di segnaletica, cromatica diurna e luminosa notturna, in accordo alle indicazioni contenute nel sopra citato Annesso alla ED Decision 2017/021/R (CHAPTER Q — Visual Aid for denoting obstacles). Di seguito, a titolo indicativo ma non esaustivo, si riportano le caratteristiche della segnaletica:
 - a) segnaletica cromatica: il terzo superiore della “torcia” dovrà essere segnalato con bande alternate rosse/bianche aventi larghezza pari ad 1/7 della dimensione più lunga; le bande all’estremità dovranno essere di colore rosso;
 - b) segnaletica notturna – luci di segnalazione ostacolo: le luci di segnalazione ostacolo di media intensità (minimo 2000 candele) devono essere di colore rosso e intermittenti; ogni postazione luminosa dovrà avere due luci, principale e secondaria, con la luce secondaria su stand/by, accendendosi solo in caso di malfunzionamento della principale;
 - c) collocazione delle luci di segnalazione ostacolo: le luci devono essere installate nel punto più alto della torcia;
 - d) Caratteristiche dei segnali luminosi: le Caratteristiche dei segnali luminosi sono indicate nella normativa EASA summenzionata;
 - e) Periodo di accensione delle luci: le luci di segnalazione ostacolo rosse a media o bassa intensità devono essere accese da 30 minuti prima del tramonto a 30 minuti dopo il sorgere del sole; nel caso in cui l’accensione o lo spegnimento le luci rappresenti una difficoltà, esse devono rimanere sempre accese
 - f) Procedura di Manutenzione dovrà essere prevista, a cura e spese del Proprietario, una procedura manutentiva, sia della segnaletica diurna che di quella notturna, che preveda, tra l’altro, il monitoraggio della relativa efficienza.

La presente autorizzazione non riguarda eventuali gru di cantiere da utilizzarsi per l’installazione dell’elemento in oggetto in quanto Codesta Società non ha fornito elementi in merito.

Ad ogni buon fine, si rappresenta che il presente parere tiene conto esclusivamente dei dati significativi ai fini aeronautici e relativi ai su citati articoli del Codice della navigazione, non entrando quindi nel merito del regime vincolistico ed urbanistico, impatto ambientale, della proprietà dei suoli e dei diritti di terzi, in quanto non di competenza dello scrivente Ente. Per quanto riguarda invece la valutazione delle possibili interferenze legate alle emissioni elettromagnetiche, si rimanda alla competenza del Ministero dello Sviluppo Economico.

Il presente parere viene rilasciato fatto salvo quanto disposto e per quanto di competenza, dall’Aeronautica Militare Italiana in materia di volo a bassa quota e riportato nella circolare allegata al foglio n. 146/394/4422 del 09/08/2000 di S.M.D. (opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea segnaletica e rappresentazione



cartografica), a cui il richiedente/proponente dell'impianto dovrà attenersi ottemperando alle prescrizioni della suddetta circolare;

La presente viene trasmessa anche al gestore dell'aeroporto di Cagliari SOGAER S.p.A., ai fini del monitoraggio di relativa competenza secondo il Regolamento (UE) 139/2014 (ADR.OPS.B.075 e relativo AMC).

Si precisa altresì, che ai sensi degli articoli 3, 5, 7 e 50 del nuovo [Regolamento per le Tariffe ENAC](#) del 2013, consultabile sul sito www.enac.gov.it, tutte le attività che richiedono una valutazione di ostacoli alla navigazione aerea sono soggette a tariffazione.

Si ritiene opportuno precisare che la valutazione di potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea riveste questione di pubblica incolumità ed ai sensi dell'articolo 20, comma 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, non è soggetta a silenzio-assenso.

Cordiali saluti.

Il Direttore

Dott. Ing. Claudio Eminente

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D. Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)