ISGAS ENERGIT MULTIUTILITIES S.p.A.

Sede Legale Via Italia n° 167 – 09100 Cagliari

L'Amministratore Delegato: Dott. Giuseppe Deroma

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

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI CAGLIARI
N. 4255 Dott. 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

RISCONTRO ALLA NOTA DELL'ASSESSORATO DEI TRASPORTI PROT. 0009003 DEL 20.10.2017

12 - STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

NOME FILE	FORMATO
D_12_IA_14_CON_R00	A4

CODICE ELAB. D 12 IA 14 CON R00 **REV.** A

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	PRIMA EMISSIONE	Novembre 2018	Gorini	Delitala	Delitala

INDICE

1 INTRODUZIONE....2

2 PREMESSA....3

3 RISCONTRO ALLA NOTA DELL'ASSESSORATO DEI TRASPORTI PROTOCOLLO N°00009803 DEL 20/10/2017 4

3.1 OSSERVAZIONI ALLE CONTRODEDUZIONI 1°PUNTO – COERENZA CON IL PEARS E IL PRT 4
3.2 OSSERVAZIONI ALLE CONTRODEDUZIONI 2°PUNTO – VERIFICA PRELIMINARE DI INTERESSE AEREONAUTICO. 7
3.3 OSSERVAZIONI ALLE CONTRODEDUZIONI 3°PUNTO – PROTEZIONE DELLA CONDOTTA GNL 10
3.4 OSSERVAZIONI ALLE CONTRODEDUZIONI 4°PUNTO – INTERFERENZE CON LE OPERE PREVISTE PRT 11

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, in data 3 luglio 2017 ha inviato ad alcuni Enti e Assessorati regionali, la richiesta per la trasmissione delle osservazioni in materia ambientale.

- 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 risposto all'Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

- In data 19/09/2017 (con protocollo 19474) l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, ha trasmesso al MATTM le osservazioni degli Assessorati dell'Industria e dei Trasporti.

- La Isgas ha trasmesso le proprie controdeduzioni con la mail PEC (vedi nota prot. n°190 del 12/10/2017) alle osservazioni degli Assessorati dell'Industria e dei Trasporti.

- L'Assessorato dei Trasporti (vedi nota protocollo 0009803 del 20/10/2017) ha trasmesso alla Isgas e ad altri Enti il proprio riscontro alle controdeduzioni della Isgas (vedi nota prot. n°190 del 12/10/2017) alle osservazioni dell'Assessorato dell'Ambiente (vedi nota protocollo 19474 del 19/09/2017).

Preliminarmente corre l'obbligo di ribadire che tali osservazioni e pareri sono stati inviati al Ministero dell'Ambiente fuori dai termini di 60 giorni, previsti dall'art.29 del D.Lgs. 152/2006. La scadenza infatti per l'invio delle osservazioni e dei pareri era fissata per legge il 18/08/2017.

La Isgas ritiene comunque utile fornire degli ulteriori elementi in risposta a quest'ultima nota dell'Assessorato dei Trasporti.

3 RISCONTRO ALLA NOTA DELL'ASSESSORATO DEI TRASPORTI PROTOCOLLO N°00009803 DEL 20/10/2017

3.1 Osservazioni alle controdeduzioni 1°punto – Coerenza con il PEARS e il PRT

A) 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.

Si ricorda che **dopo** la delibera 37/21 del 21/07/2015 che adotta le linee di indirizzo strategico del Piano Energetico Regionale, la delibera n. 5/1 del 28/01/2016 approva il nuovo Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030, adottato poi, in via **definitiva, con delibera n. 45/40 del 02/08/2016.**

Nel PEARS, definitivamente approvato, allegato alla 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".*

A pagina 290 del PEARS vi è invece scritto *"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"; e a pagina 342 "Rigassificatore **a servizio di una dorsale regionale"**.*

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.

Ebbene il Terminal Isgas rispetta pienamente tali requisiti poiché è posizionato in un area portuale-industriale ed è a servizio della dorsale.

Difatti è localizzato in un area industriale del porto industriale di Cagliari, ed è al servizio del progetto per il metanodotto nazionale presentato da SNAM denominato *"Metanizzazione Sardegna – tratto SUD".* Infatti SNAM prevede come **unico punto di entry** per il sud Sardegna il Terminal Isgas (fig.1).

Inoltre si rende noto che di recente si è tenuto un incontro tra Isgas e i rappresentanti dell'Assessorato regionale dell'Industria che ha concordemente chiarito tale situazione.

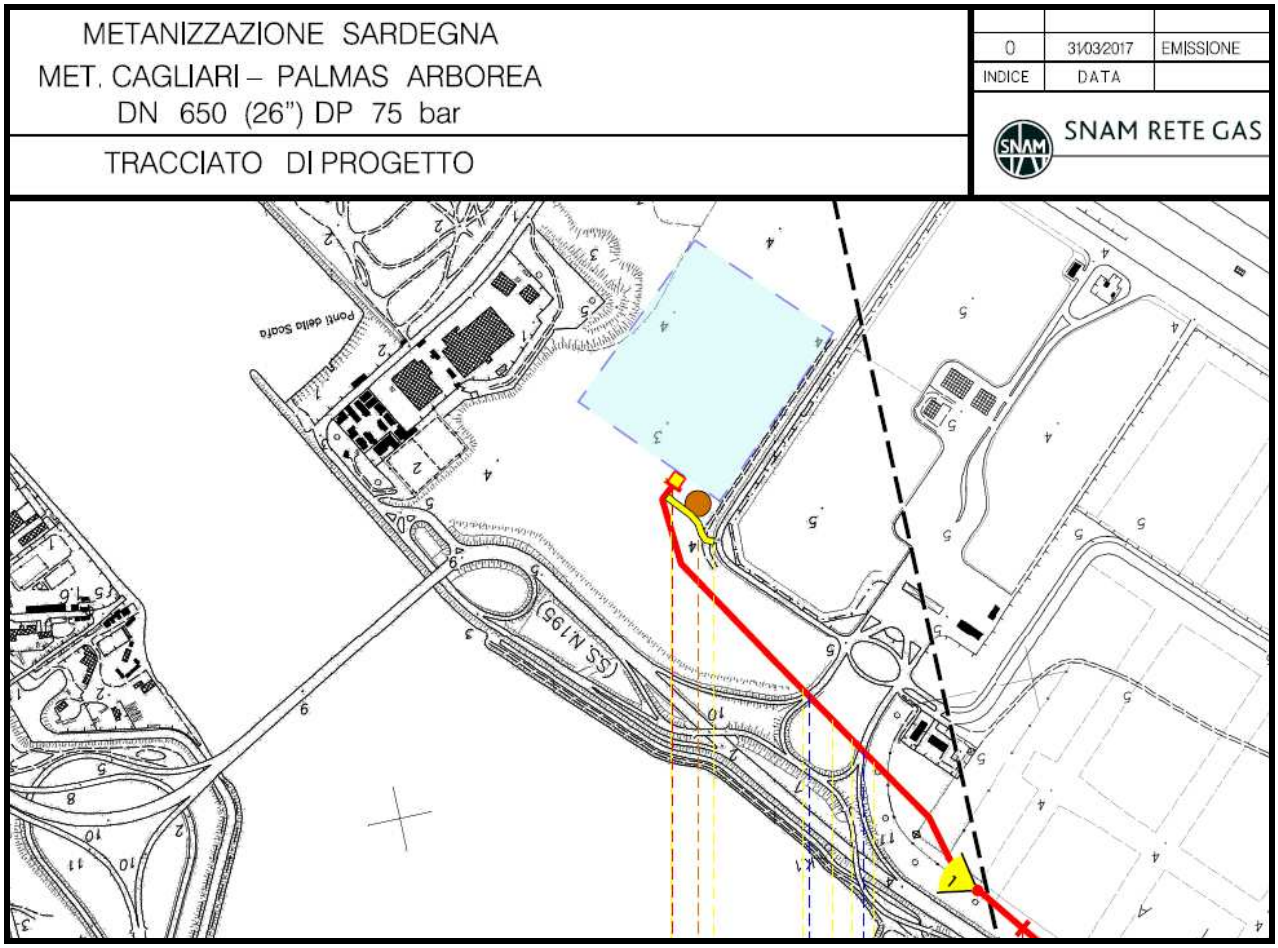

Figura 1 – Stralcio planimetrico riportante l'ubicazione del 1° punto di intercettazione di derivazione importante del metanodotto SNAM.

B) Per gli aspetti invece relativi alla pianificazione regionale in materia di trasporti (PRT), si richiamano gli atti di indirizzo e normativi in materia di programmazione europea e nazionale in materia di trasporti e di sviluppo di infrastrutture per i combustibili alternativi (DAFI): 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 ha come primo obiettivo la netta separazione, nei principali porti, considerati quali mercati geograficamente rilevanti, affida l'attività di regolazione e programmazione alle Autorità Portuali.

La strategicità del progetto in esame è stata, sin dal principio, pienamente analizzata e condivisa anche dalla Autorità Portuale di Cagliari (oggi Autorità di Sistema Portuale del Mar di Sardegna), che ha appunto il compito di regolare e programmare le attività del porto.

Ben prima della presentazione ufficiale del progetto al MISE e al MATTM in data 30/01/2017 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.

Nella stessa lettera di invito al tavolo tecnico l'Autorità ha ritenuto l'intervento ***"strategico al fine di consentire la Porto di Cagliari di attrezzarsi in ottemperanza alla predetta direttiva UE"*** (fig.2).

Peraltro, questa Autorità si è proposta quale partner in progetti finanziati dalla Comunità Europea per gli studi di fattibilità finalizzati allo sviluppo di dette tecnologie.

Pertanto, il progetto presentato da IS GAS risulta strategico al fine di consentire al Porto di Cagliari di attrezzarsi in ottemperanza alla predetta Direttiva UE.

Al riguardo, al fine dell'analisi delle problematiche connesse all'ubicazione del predetto impianto, la cui individuazione risulta necessaria al fine di avviare, da parte di IS GAS, il procedimento presso le sedi competenti, si invitano le Amministrazioni in indirizzo e la Società richiedente a voler partecipare alla riunione che si terrà il giorno **30.01.2017 alle ore 11.00** presso la struttura polifunzionale ubicata nel Molo Ichnusa del Porto di Cagliari (ex Terminal Crociere).

In allegato:

- Istanza IS GAS in data 05.01.2017 – prot. 115 e relativi elaborati tecnici;
- Direttiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22.10.2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi.

IL SEGRETARIO GENERALE
Dott. Roberto Farci

4

L'Addetto
Il Responsabile del procedimento
Il Capo Area
Il Segretario Generale

Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sardegna (Autorità Portuale di Cagliari) - Molo Dogana Porto di Cagliari - 09123 Cagliari - Tel. 070.679531 – E-mail: autorita.portuale@tiscali.it - Pec: info@pec.porto.cagliari.it – Sito web: www.porto.cagliari.it - P. IVA 00141450924

Figura 2 – Stralcio delle convocazione della Autorità Portuale per il tavolo tecnico.

3.2 Osservazioni alle controdeduzioni 2°punto – Verifica preliminare di interesse aereonautico.

L'ENAC è l'Ente interpellato dal MISE per esprimersi in merito alla sicurezza per la navigazione aerea. In coerenza con tale previsione si evidenzia che è già stata inoltrata all'ENAC la "*Richiesta di Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli alla navigazione aerea. Impianto di stoccaggio GNL e connesso terminale di rigassificazione ubicato nel Porto Canale di Cagliari – Società proponente ISGAS Energit Multiutilities SpA".*

Si ritiene comunque utile precisare all'Assessorato dei Trasporti i contenuti e le finalità della **"Verifica preliminare di interesse aereonautico"** *(doc. D01_ESD_15_AER_R00).*

Il progetto del Terminal è stato sottoposto alla *"Verifica preliminare di interesse aereonautico",* poiché l'altezza della torcia (38 s.l.m.) è superiore al valore limite di 30 m, indicato per il settore 4 (fig.3).

Il settore 4 è delimitato dalla superficie orizzontale posta ad una altezza di **30 m** sulla quota della soglia pista più bassa (THR) dell'aeroporto di riferimento, di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull'ARP (Aerodrome Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) che si estende all'esterno dei Settori 2 e 3.

L'altezza della torcia superiore a 30 metri, **non preclude la realizzazione dell'opera,** ma impone unicamente l'onere della predisposizione della **verifica preliminare di interesse aereonautico**, che ha lo scopo di mettere in luce le eventuali criticità prima dell'avvio dell'iter valutativo per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'ENAC alla realizzazione del nuovo impianto.

Diversamente le altezze le **"mappe di vincolo"** (Art. 707 commi 1, 2, 3, 4 del Codice della Navigazione), (fig.4) pubblicate sul sito del Comune di Cagliari, definiscono le **altezze massime consentite che nel nostro caso sono pari a 46,68 metri.**

Come vi è scritto a pagina 12 della **"**Verifica preliminare di interesse aereonautico" *(doc. D01_ESD_15_AER_R00). "Dalle suddette figure si vede che l'area del terminal GNL ricade in un'area con quota entro 46,68 m, pertanto considerando che la torcia, l'elemento più alto previsto nell'impianto, ha una altezza massima pari a 35 m e che la quota assoluta nel punto in cui è prevista la sua realizzazione è pari a 3-4 m s.l.m., **tale struttura risulta ammissibile."***

$$(35 + 4) < 46{,}68$$

- Settore 4: superficie orizzontale posta ad una altezza di 30 m sulla quota della soglia pista più bassa (THR) dell'aeroporto di riferimento, di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull'ARP (Aerodrome Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) che si estende all'esterno dei Settori 2 e 3.

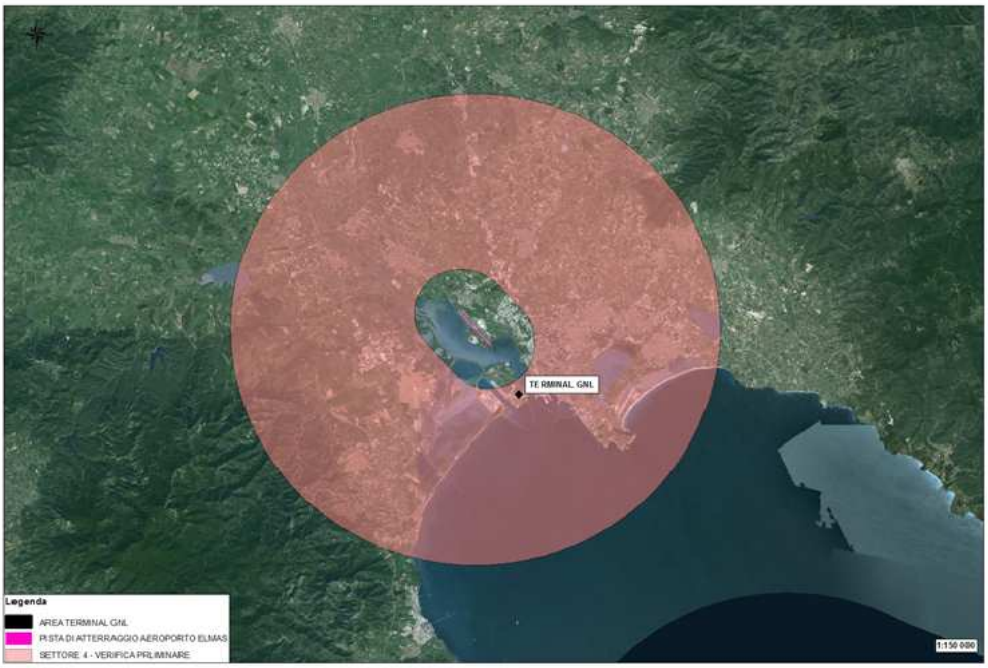

Figura 10 - Definizione settore 4 di valutazione preliminare su ortofoto con indicazione sito in progetto.

Figura 3 – Stralcio del documento "Verifica preliminare interesse aeronautico"

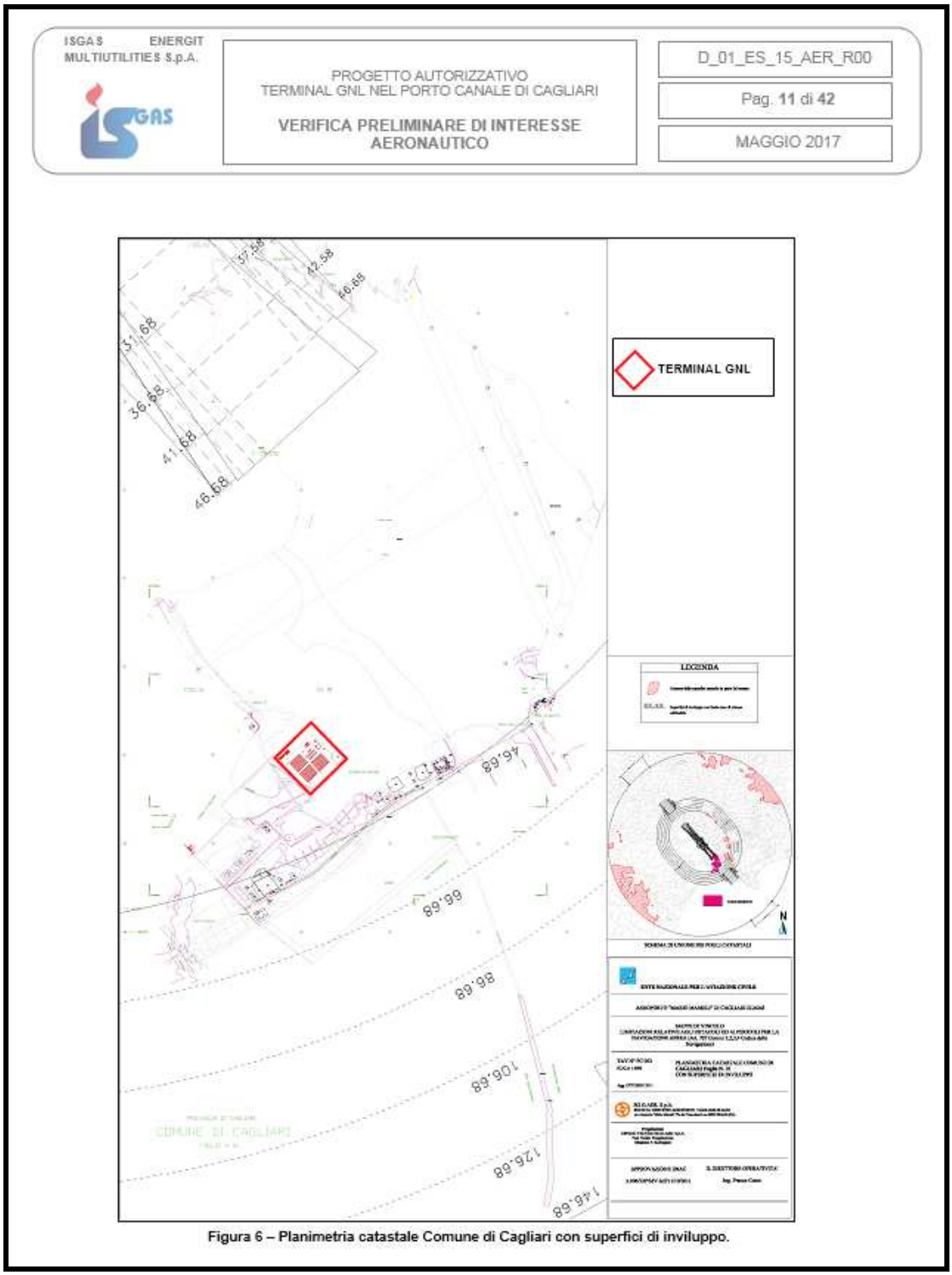

Figura 4 – Stralcio del documento "Verifica preliminare interesse aeronautico"

3.3 Osservazioni alle controdeduzioni 3°punto – Protezione della condotta GNL

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

"Paragrafo 3.1 Linee di trasferimento GNL – *"Il GNL verrà trasportato dalla banchina all'impianto tramite tubazioni criogeniche (VIP). Queste verranno alloggiate* ***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 alloggiate 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)*

A proposito del numero di viaggi annui (argomento affrontato sempre nello stesso punto 3) della nota dell'Assessorato), si precisa che nella relazione tecnica illustrativa (doc.*D_01_ES_02_REL_R00)* a pagina 12 viene indicato il numero di navi/anno: *"Il GNL sarà trasportato da navi metaniere con capacità tipicamente sino a 15.000 mc Le LNG Carrier verranno ormeggiate e scaricate in corrispondenza della banchina esistente. 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****….."* **Tale previsione è quella corretta.**

3.4 Osservazioni alle controdeduzioni 4°punto – Interferenze con le opere previste PRT

Da una sovrapposizione dell'intero impianto (area di stoccaggio, tubazioni criogeniche e bracci di carico), non emerge alcuna infrastruttura di trasporto programmata ancora da realizzare.
Difatti a seguito approfondimenti svolti di concerto con l'Autorità Portuale, è emerso che l'intervento **"Darsena servizi ancillari" è stato già da tempo realizzato.** (fig.5)

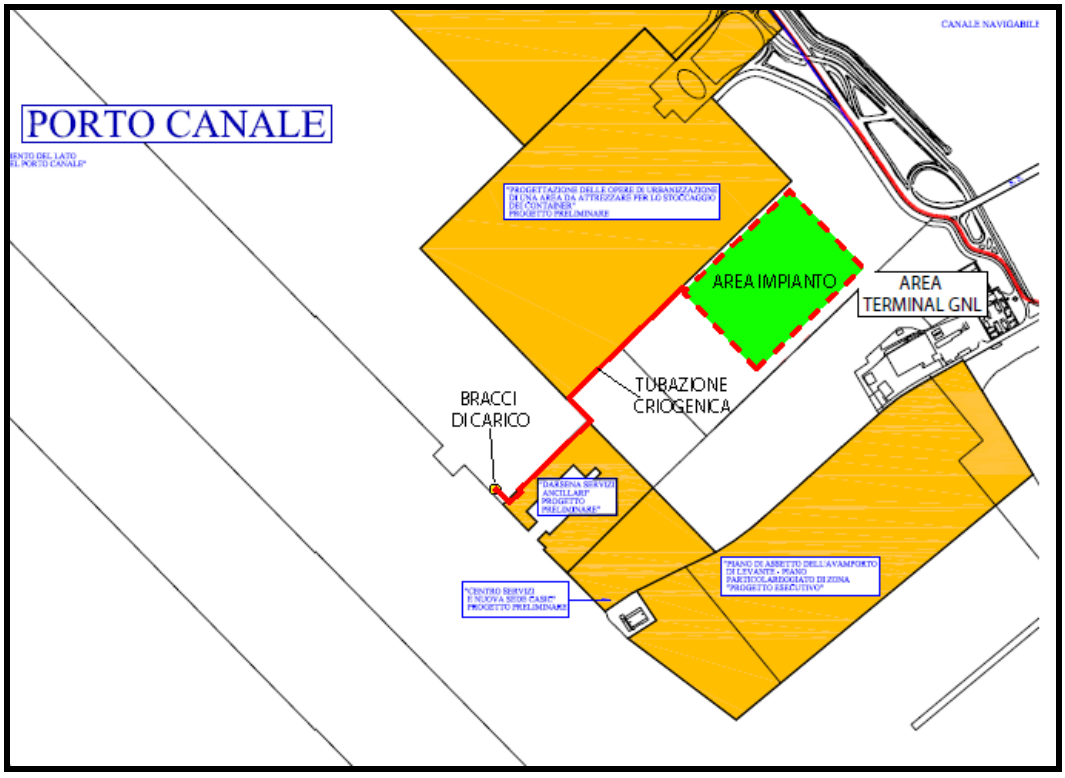

Figura 5– Sovrapposizione dell'intervento con la Tav.7 del PRT

La Isgas ha già rilevato con specifiche indagini georadar i sottoservizi presenti nella **strada** (fig. 6) adiacente al muro di recinzione che divide l'area della "darsena servizi ancillari" dall'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.7).

Figura 6– Fotografia stato di fatto della strada.

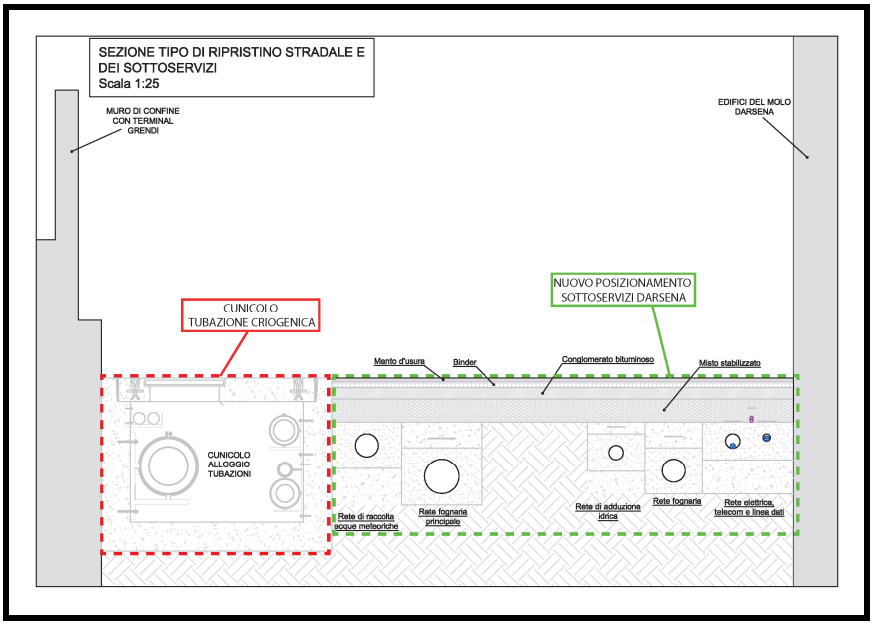

Figura 7– Risoluzione interferenze zona "darsena servizi ancillari"

Per tali ragioni non si ritiene che il progetto possa interferire in alcun modo con le infrastrutture di trasporto programmate.