

Proponente



IONIO FUEL S.r.l.
Riviera di Chiaia, 276 - 80121 NAPOLI

DEPOSITO COSTIERO DI RIGASSIFICAZIONE PER IL GNL (Gas Naturale Liquefatto) nel Comune di Crotona area industriale CO.R.A.P. "Ionio Fuel - Crotona LNG"

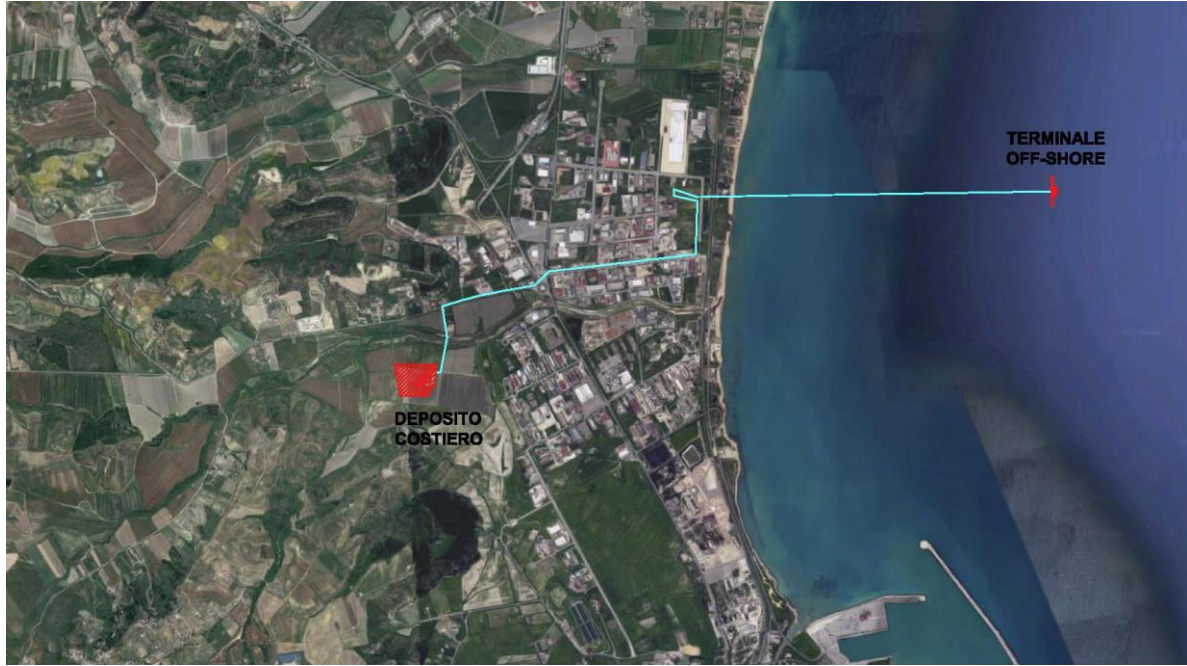
Società di Ingegneria incaricata per la progettazione



PROTO POWER S.R.L.

Sede legale ed uffici:
80121 Napoli (NA) – Riviera di Chiaia n.°276
P.IVA: 05805521217

DEPOSITO COSTIERO DI RIGASSIFICAZIONE DI GNL DA 20.000 MC NEL COMUNE DI CROTONE IN ZONA INDUSTRIALE CO.R.A.P. PROVINCIA DI CROTONE



Gruppo di lavoro

Studio di Impatto Ambientale

Arch. Maddalena Proto

Opere Antincendio

Arch. Luigi Vartuli

Opere Strutturali

Ing. Alfredo Stompanato

Sicurezza Cantieri

Arch. Rosa Vartuli

Opere Civili

Arch. Maddalena Proto

Arch. Luigi Vartuli

Ingegneria Gestionale

Dott. Ing. Valentina Vartuli

Consulenze specialistiche

Studio di fattibilità

Dott. Luca Lamagna

Geologia e Geotecnica

Geol. Alessandro Amato

Opere Idrauliche

Ing. Giovanni Bruno

Opere marittime

Ing. Roberto De Rosa

Studio di Impatto acustico ed elettromagnetico

Ing. Carmine Iandolo

Rapporto preliminare di sicurezza

ICARO S.r.l.

PROGETTO: ID_VIP 8446

PROCEDURA PER L'AVVIO DI UNA FASE PRELIMINARE FINALIZZATA ALLA DEFINIZIONE DELLE INFORMAZIONI DA INSERIRE NELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SCOPING) AI SENSI DELL'ART. 21 DEL D.LGS 152/2006 ss.mm.ii. RELATIVA AL **PROGETTO DENOMINATO "DEPOSITO COSTIERO DI RIGASSIFICAZIONE DI GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL) DA 20.000 mc NEL COMUNE DI CROTONE IN ZONA INDUSTRIALE CO.R.A.P."**

Risposte del Proponente Società Ionio Fuel alle osservazioni da parte degli Enti/Soggetto nell'Audizione del 10.10.2022

01- ELABORATI TECNICI E SPECIALISTICI

NOME FILE

P.01_ES_00_AUD_R00

Progetto Definitivo

FORMATO

CODICE ELAB

P 01 ES 00 AUD R00

A4

REV.

DESCRIZIONE

DATA

Dottore Magistrale di Napoli

VERIFICATO

PROVATO

Valentina Vartuli

Novembre 2022

Sezione A

N° ISCRIZIONE:

23451



Ionio fuel Srl - Sede legale: NAPOLI 80121 - Riviera di Chiaia, 276
Sede operativa: CROTONE 88900 - Viale Regina Margherita, 38
P. IVA: 02759540210

Società partecipata dalla Proto Power Srl

web: www.ioniofuel.com e-mail: info@ioniofuel.com
e-mail/PEC: ema@pec.ioniofuel.com
tel. uffici: +39 081 060 7954 +39 081 1936 1324

PROGETTO: ID_VIP 8446

PROCEDURA PER L'AVVIO DI UNA FASE PRELIMINARE FINALIZZATA ALLA DEFINIZIONE DELLE INFORMAZIONI DA INSERIRE NELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE (SCOPING) AI SENSI DELL'ART. 21 DEL D.LGS 152/2006 ss.mm.ii. RELATIVA AL **PROGETTO DENOMINATO "DEPOSITO COSTIERO DI RIGASSIFICAZIONE DI GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL) DA 20.000 mc NEL COMUNE DI CROTONE IN ZONA INDUSTRIALE C.O.R.A.P."** NELL'AMBITO DEL PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 16 DICEMBRE 2016, N.257

Risposte del Proponente Società Ionio Fuel alle osservazioni da parte degli Enti/Soggetto nell'audizione del 10.10.2022 diretta dal Commissario Referente per le procedure relative al progetto in epigrafe dott. Gianluigi De Gennaro componente della Sottocommissione VIA.

Gruppo istruttore: MACRO GRUPPO 4

Enti/Soggetto:

- Direzione Generale Valutazioni Ambientali (DGVA),
- Ionio Fuel,
- Istituto Superiore di Sanità,
- Regione Calabria,
- Ministero della Cultura.

1. PREMESSA

Con nota assunta al Prot. MiTE/60860 del 16/05/2022, la Società IONIO FUEL SRL ha presentato al Ministero della Transizione Ecologica di cui al codice progetto ID_VIP 8446 la documentazione afferente alla Definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (articolo sostituito dall'art. 10 del D.lgs. n. 104/2017) fase di "Scoping" ai sensi dell'art. 21 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

L'Autorità competente in materia ambientale per richiedere una fase di consultazione e definire la portata delle informazioni è la Divisione V – Procedure di Valutazione di VIA e VAS.

Il progetto dell'infrastruttura ha seguito un iter articolato, iniziato nel 2018 con la presentazione del progetto del "Deposito costiero di GNL da 20.000 mc nel comune di Crotona in area industriale C.O.R.A.P". il cui iter istruttorio ha portato all'elaborazione ed integrazioni di successivi documenti tecnici che hanno sviluppato ulteriormente il livello progettuale ottenendo ad oggi i seguenti pareri:

1. Parere preventivo CORAP (Consorzio Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive) del 21/12/2018.
2. Nulla Osta Definitivo SNAM in data 12/05/2019 metanodotto: Crotona-Rossano;
3. Parere preventivo rilasciato dal Comune di Crotona LL.PP. Ambiente-Urbanistica in data 09/09/2019;
4. NOF da parte del Comitato Tecnico Regionale della Calabria (CTR) – Direzione Regionale Vigili del Fuoco Calabria della Calabria in data 21/07/2020.

In data 19/07/2022 sulla base della documentazione trasmessa sul sito web del Ministero della Transizione Ecologica, in data 16/05/2022, il MiTE (DGVA) ha comunicato la procedibilità dell'istanza e si è dato l'avvio dell'istruttoria da parte della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale sulla base della documentazione pubblicata.

Nell'ambito dell'istanza di avvio della fase preliminare (Scoping) finalizzata alla definizione delle informazioni da inserire nello SIA ai sensi dell'art.21 del D.lgs. 152/2006 relativamente al **progetto denominato "Deposito costiero di rigassificazione di gas naturale liquefatto (GNL) da 20.000 mc nel comune di Crotona in zona industriale C.O.R.A.P."** finalizzata al rilascio da parte dell'Autorità competente di parere, il presente documento fornisce i chiarimenti e le integrazioni progettuali richieste dagli Enti/Soggetto: Direzione Generale Valutazioni Ambientali (DGVA), Istituto Superiore di Sanità, Regione Calabria, Ministero della Cultura in sede di convocazione della riunione del 10.10.2022 su audizione del Dott. Gianluigi De Gennaro in qualità di Commissario Referente della Sottocommissione VIA.

Successivamente al parere reso da parte del gruppo istruttore (Macro Gruppo 4), la società Ionio Fuel presenterà lo Studio di Impatto Ambientale corredato da tutte le informazioni e contributi delineati in sede di Audizione e se la Valutazione di Impatto Ambientale sarà ritenuta favorevole, la società IONIO FUEL presenterà al MISE tutta la documentazione predisposta conformemente alle specifiche inerenti alla procedura di richiesta di Autorizzazione ai sensi del **D.lgs. n. 257 del 16 dicembre 2016 (DAFI Decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE)** al fine di richiedere l'Autorizzazione per la realizzazione del Progetto denominato **"DEPOSITO COSTIERO DI RIGASSIFICAZIONE DI GAS NATURALE LIQUEFATTO (GNL) DA 20.000 mc NEL COMUNE DI CROTONE IN ZONA INDUSTRIALE C.O.R.A.P."** ai sensi dell'articolo 46 del D.lgs. 1° ottobre 2007 n. 159 convertito dalla legge 29 novembre 2007, n.222, e dagli articoli 9 e 10 del **Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n° 257**.

Secondo il Quadro Strategico Nazionale per lo sviluppo dei combustibili alternativi nel settore dei trasporti e la realizzazione della relativa infrastruttura, entro il 31 dicembre 2025 si prevede che saranno realizzati un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL: nei porti marittimi, nelle strade della rete TEN-T, pertanto, necessita un sistema di distribuzione adeguato alla fornitura di GNL comprese le strutture di carico per i veicoli cisterna di GNL.

In particolare, la società proponente ha ricevuto da parte degli Enti/Soggetti le seguenti osservazioni e/o comunicazioni

Tabella 1

1	Istituto Superiore di Sanità Dott.ssa Eleonora Soggiu	Richiesta di aggiornamento dei dati VIS quindi campagna di monitoraggio attuale.
	Ionio Fuel Arch. luigi Vartuli	Presentazione generale supportata da slides con un richiamo ai depositi costieri che operano in regime di deposito doganale e fiscale e depositi costieri collocati in tutto o in parte sul demanio marittimo. Richiamo al Decreto-legge n.5/2012 su disposizioni urgenti in materia di semplificazione e sviluppo al fine di assicurare nella crisi attuale una riduzione degli oneri amministrativi per i cittadini e le imprese dando sostegno al sistema produttivo del Paese. Obiettivo previsto dalla Società Ionio Fuel con presentazione del progetto e sintesi dell'iniziativa. Descrizione di alcune tappe nella storia del GNL. Sinergie del Deposito e nuovi usi del gas al fine di supportare la decarbonizzazione. Descrizione dei flussi commerciali di GNL e corridoi TEN-T in Europa e in Italia con specifico riferimento all'area d'intervento. Descrizione della mappa dei Terminali per il GNL in Europa e mappa della rete nazionale dei gasdotti- Descrizione del costo dell'investimento, schema a blocchi e piattaforma per scarico con visione aerea dell'infrastruttura di progetto. Illustrazione delle funzioni del Deposito di stoccaggio con Planimetria generale, rendering, viste prospettiche, volumetrico, baie di carico, bunkeraggio, immissione in rete nazionale SNAM, baie di carico per le autocisterne, individuazione nell'area di intervento di metanodotto Snam, bunkeraggio navale ipotizzato presso la piattaforma, descrizione della tipologia dei serbatoi di stoccaggio GNL, modalità di rifornimento di GNL alle navi e alle bettoline, struttura contrattuale, mercato potenziale, area d'intervento con descrizione delle condotte criogeniche, layout d'impianto su PRI, caratteristiche dell'impianto e tubazioni della fase gas in uscita dell'impianto, individuazione carta nautica con aree di rispetto, carta batimetrica, grafico piattaforma off-shore con attacco nave metaniera e bettoline, possibili scenari futuri Crotone (Italia) e Doha (Qatar), futuro sulla portualità di Crotone e sviluppo di Crotone come polo energetico del sud Italia.
	Icaro Dott. Alessandro Cherici	Esposizione sulla redazione del Rapporto Preliminare di Sicurezza ai sensi del D.lgs. 105/2015, Impatti e Analisi Rischi di incidenti rilevanti, Mappe conseguenze scenari credibili. Progetto – Sintesi dell'iniziativa e supporto con slides con descrizione del sistema di gestione della sicurezza con gli incidenti da prendere in considerazione nel piano di emergenza validati dal CTR es. Rollover, RPT, Bleve, Jet fire, Flash fire, Pool fire relative al Progetto.

	Icaro Ing. Annalisa Romiti	<p>Esposizione dei temi di analisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisi dei risultati delle modellazioni di ricaduta al suolo delle emissioni: <p>- Valutare l'entità delle emissioni prodotte e le ricadute al suolo derivanti dalle emissioni in termini di rispetto degli standard di qualità dell'aria applicabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esiti della valutazione con approccio tossicologico ed epidemiologico della Valutazione di Impatto Sanitario: <p>Valutare l'entità dell'impatto sanitario derivante dalle emissioni prodotte dal progetto in accordo alla metodologia proposta dalle linee guida VIS ex DM 27/03/2019.</p>
2	Dott.ssa De Maio Francesca DGVA	Richiesta di aggiornamento dei dati VIS in termini di standard di riferimento - nuovi valori WHO.
3	Dott. Romualdo Marrazzo Gruppo di supporto ISPRA	Si è parlato dei rischi rilevanti ma manca il Rapporto Preliminare di Sicurezza con tutto il carteggio inviato alla CTR sino alla determinazione del NOF.
4	Dott. Gian Marco Luberti Componente del Gruppo istruttore Commissione Gruppo di supporto ISPRA	<p>Osservazioni di carattere procedurale.</p> <p>La procedura di cui all'art. 21 del D.lgs. 152/06 prevedeva la stesura di uno studio preliminare ambientale.</p> <p>All'interno della relazione geologica è riportata la pericolosità rischio frana, con tavolette paleogeologiche di fine 800/900 dell'Autorità competente in maniera tal quale ma esiste una nuova carta geologica di sintesi di Crotone. Inoltre, c'è un collage di sintesi ma non si proietta sopra tutto il progetto con opere di connessione per capire eventuali interferenze anche con l'area SIN di bonifica, inoltre esiste una nuova carta geologica di sintesi di Crotone un progetto CARG sull'aspetto geologico dell'area di Crotone. Interferenze con l'area SIN di bonifica solo due carte, non so se ci sono interferenze dell'opera ai sensi dell'articolo 242 ter del D.lgs. 152/06.</p>
5	Dott.ssa Vicini Coordinatrice del supporto tecnico istruttorio Gruppo di supporto ISPRA	<p>Non parliamo di impatti ma di aspetti ambientali. Nello Studio si dice che la parte a mare è stralciata e si parla solo di quella a terra.</p> <p>A riguardo vorrei rassicurazioni e capire il perché in quanto la valutazione degli impatti è sul sistema unico (Deposito e Terminale).</p> <p>La parte a mare pone problemi non indifferenti poiché vi è una cospicua zona in area SIN. Piattaforma utilizzata come carico e scarico presupporrebbe degli effetti sull'acqua, sul traffico ecc.</p>

6	Dott. La Rocca Gruppo di supporto ISPRA Collaboratore esterno Dott.ssa Vicini	Componente rumore. Chiarimenti per ciò che concerne la valutazione preliminare di impatto acustico. Discrepanza su ciò che riportato nel Quadro di riferimento ambientale e relazione preliminare acustica sull'esistenza di piano di zonizzazione acustica del comune di Crotone. Contattato l'ufficio Ambiente di Crotone ho riscontrato l'assenza del Piano di zonizzazione acustica quindi non avendo una classificazione acustica mi chiedo il perché nella valutazione preliminare si sia usata una classificazione dell'area d'impianto, dei recettori e tutte le analisi dei dati che si basano sulla base di questi ma in realtà non vi è un piano vigente. Quindi c'è da chiarire questo dubbio.
	Arch. Luigi Vartuli Ionio Fuel	Chiederemo ai tecnici pertanto sarà necessario integrare con una comunicazione fatta alla Direzione di interrompere il procedimento in attesa di integrazioni volontarie e spostare l'esame finale dopo la pubblicazione. E chiederemo alla Dott.ssa Giuseppina De Castro di pubblicare tutta la documentazione di integrazioni volontarie.
7	Regione Calabria Dott.ssa Ida Cozza	In coda con quanto diceva Roberti, per quanto riguarda la tempistica documentazione di cui all'art. 242 ter del Testo Unico sull'ambiente, decreto direttoriale n. 46/2021 si tratta di una valutazione delle opere e di intervento con le aree che sono state caratterizzate all'interno del SIN o che hanno delle indagini preliminari? Nella documentazione vi è la tavola del SIN 2018 ma in realtà ci vuole una cartografia più aggiornata perché già presente.
8	Arelli Gruppo di supporto ISPRA	Mappe SIN BONIFICA 2018 aggiornamento
9	Prof. Paolo Bevilacqua Componente del Gruppo istruttore (Macro-gruppo 4)	I ^a domanda: Conoscere la potenza dei motori a combustione interna sui quali è stata fatta la simulazione di ricaduta a terra e la Valutazione sanitaria. II ^a domanda: il Piano Preliminare di Sicurezza di cui al NOF mi chiedo avete valutato i cerchi di danno per le attività sottoposte a Seveso nelle aree circostanti perché si vuole sapere se i cerchi di danno delle attività esistenti si sovrappongono con le linee impiantistiche dell'impianto. III ^a domanda: informazioni su hold up linea di trasferimento dalla nave alla tubazione del gas naturale liquido.
10	Dott. Luigi La Rocca Soprintendente Speciale per il PNRR	Comunicazione da parte del Soprintendente Speciale per il PNRR che, per il procedimento in essere, a seguito delle nuove disposizioni normative, per il Ministero della Cultura la competenza è stata trasferita dalla Direzione Generale Archeologia, belle arti e paesaggio alla Soprintendenza Speciale per il PNRR. Detto ciò, il Soprintendente Speciale trasmette la Comunicazione della DG ABAP prot. 27304 del 21/07/2022 che per mero errore non è stata indirizzata alla Soprintendenza Speciale chiedendo le proprie osservazioni da inserire nello SIA nonché il loro livello di dettaglio richiedendo una certa tempistica.

Le osservazioni e comunicazioni elencate in Tabella 1, affrontano vari temi. Pertanto, di seguito la società proponente fornirà integrazioni e aggiornamenti volontarie sui temi: rischi di incidenti rilevanti, rischi sanitari, aspetti ambientali, impatti ambientali e progettuali chiedendo di pubblicare alla DGVA nella persona della Dott.ssa Giuseppina De Castro tutta la documentazione relativa al Rapporto Preliminare di Sicurezza con tutti gli allegati ai sensi del Decreto Legislativo 26 giugno 2015 n° 105 che ha determinato in data 21/07/2020 dal Comitato Tecnico Regionale della Calabria (CTR) – Direzione Regionale Vigili del Fuoco Calabria della Calabria il NOF (NULLA OSTA DI FATTIBILITA’) dell’impianto e al progetto antincendio.

La seconda parte del presente documento riporta le risposte della società proponente a ciascuno degli Enti/soggetti elencati nella Tabella 1 già menzionata e a quelli aggregati successivamente in Audizione. A ciascun soggetto si fornirà un chiarimento o delle risposte alle osservazioni effettuate con rimandi a documenti tecnici specifici aggiornati o da integrare come mero aggiornamento o per la scelta della determinazione della traslazione al di fuori del SIN della condotta criogenica a mare e del Terminale off-shore che sono parte del procedimento in essere.

RISPOSTE ALLE OSSERVAZIONI

1 - ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ - DOTT.SSA ELEONORA SOGGIU

	Oggetto della richiesta	Risposta
1	Aggiornamento dei dati VIS quindi campagna di monitoraggio attuale.	<p>La Società Ionio Fuel ha predisposto il progetto nel 2018 a cui ha fatto seguito la richiesta alla società specialistica Icaro della Valutazione di Impatto Sanitario (VIS) per la predisposizione di uno Studio di Valutazione di Impatto Sanitario secondo la metodologia indicata dalle Linee Guida di cui al DM 27 marzo 2019 e di uno Studio delle ricadute al suolo delle emissioni derivanti dal progetto. Con la trasmissione del progetto esecutivo presso il Ministero della Transizione Ecologica in data 16/05/2022, la Società Ionio Fuel ha presentato al MiTE la documentazione afferente alla Definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (articolo sostituito dall'art. 10 del D.lgs. n. 104/2017) fase di "Scoping" ai sensi dell'art. 21 del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.</p> <p>Pertanto, a seguito dell'audizione predisposta in data 10/10/2022, sebbene si sia già redatta tale Valutazione in conformità alle linee guida di cui al DM su menzionato corredato dai relativi documenti di cui ai codici: Elaborato 205781-VIS, Elaborato 205781-ALL 1_VIS, Elaborato 205781-ALL 2_VIS, Elaborato 205781-ALL 3_VIS,</p> <p>si prende atto che si rende necessario un aggiornamento sia dello studio specialistico di "Valutazione di Impatto Sanitario" che dello Studio delle ricadute al suolo delle emissioni derivanti dal progetto. A tal fine si rinvia a tale adeguamento.</p>

2 - DIREZIONE GENERALE VALUTAZIONI AMBIENTALI (DGVA) - DOTT.SSA DE MAIO FRANCESCA

	Oggetto della richiesta	Risposta
2	Aggiornamento dei dati VIS in termini di standard di riferimento - nuovi valori WHO.	<p>Si prende atto dell'osservazione e si rinvia ad un aggiornamento dell'assessment tossicologico utilizzando dati RfC derivanti dalle Nuove Linee Guida WHO 2021 predisposti dalla società specialistica Icaro. Pertanto, si rimanda a tale aggiornamento.</p>

3 - GRUPPO DI SUPPORTO ISPRA - DOTT. ROMUALDO MARRAZZO

	Oggetto della richiesta	Risposta
--	-------------------------	----------

3	<p>Si è parlato dei rischi rilevanti ma manca il Rapporto Preliminare di Sicurezza con tutto il carteggio inviato alla CTR sino alla determinazione del NOF.</p>	<p>Il Rapporto Preliminare di Sicurezza ai sensi del D.lgs. 105/2015 di cui al Procedimento autorizzativo NOF è stato già redatto dalla Società Icaro a settembre 2019 corredato dell'Allegato C e tutti gli allegati al D.lgs.105, documenti necessari per la valutazione da parte del CTR. Tale documentazione ritenuta idonea dal Comitato Tecnico Regionale della Calabria (CTR) – Direzione Regionale Vigili del Fuoco Calabria della Calabria ha determinato in data 21/07/2020 il NOF (NULLA OSTA DI FATTIBILITA') dell'impianto.</p> <p>Pertanto, si chiederà di pubblicare alla DGVA nella persona della Dott.ssa Giuseppina De Castro, tutta la documentazione relativa ai documenti suddetti comprensiva delle integrazioni richieste in quella sede. Con particolare riferimento al Modello 3 – Analisi rischio All. 3.5 sono riportate tutte le mappe delle conseguenze degli scenari incidentali credibili.</p> <p>Le planimetrie, rappresentate nelle figure seguenti, sono state sviluppate considerando i requisiti funzionali delle varie sezioni di impianto, i vincoli fisici presenti nell'area con l'obiettivo di minimizzare le interferenze con l'esistente. Dal punto di vista della sicurezza, le configurazioni planimetriche sono state definite, nel rispetto dei vincoli al contorno in termini di spazi utilizzabili e di interazione con le infrastrutture già presenti ma comunque per l'intera infrastruttura con l'obiettivo di minimizzare le conseguenze di incidenti anche mediante sistemi di protezione attiva e/o passiva.</p> <p>Si rimanda ai contenuti dei sottoelencati documenti:</p> <p>P_03_PL_05_STO_R01 Planimetria generale Deposito di stoccaggio on-shore;</p> <p>P_03_PL_06_TOS_R01 Terminale di ricezione GNL off-shore, strutture degli ormeggi e scarico delle metaniere;</p> <p>P_12_IA_03_SIA_R01 Quadro di Riferimento Progettuale;</p> <p>P_01_ES_01_GEN_R01 Relazione Generale;</p> <p>P_01_ES_02_RTI_R01 Relazione Tecnico-illustrativa.</p> <p>In merito alla prevenzione incendi, si faccia riferimento agli elaborati sottoelencati.</p> <p>P_06_AN_01_REL_R01 Progetto preliminare di conformità antincendio – relazione tecnico - illustrativa</p> <p>P_06_AN_02_PPI_R01 Area stoccaggio – Planimetria di dettaglio prevenzione incendi</p> <p>P_06_AN_03_PPI_R01 Area terminale di ricezione – planimetria di dettaglio prevenzione incendi</p> <p>P_06_AN_04_PAR_R00 Particolari impianto antincendio</p> <p>P_06_AN_05_COR_R01 Planimetria aree cordolate</p> <p>P_06_AN_06_ACC_R01 Planimetria accesso mezzi di soccorso</p> <p>P_06_AN_07_IPI_R01 Area Deposito indicazione prevenzione incendi</p>
---	--	--

	<p>P_06_AN_08_IPI_R01 Area Terminale indicazione prevenzione incendi</p> <p>P_06_AN_09_PRI_R00 Piante e sezioni riserva idrica antincendio - Area Deposito</p> <p>P_06_AN_10_PRI_R00 Piante e sezioni riserva idrica antincendio - Area Terminale Off-Shore</p>
--	---

4 - GRUPPO DI SUPPORTO ISPRA – COMPONENTE DEL GRUPPO ISTRUTTORE COMMISSIONE DOTT. GIAN MARCO LUBERTI

	Oggetto della richiesta	Risposta
4	<p>Punto 1. Osservazioni di carattere procedurale - La procedura di cui all'art. 21 del D.lgs. 152/06 prevedeva la stesura di uno studio preliminare ambientale.</p> <p>Punto 2. All'interno della relazione geologica è riportata la pericolosità rischio frana, con tavolette paleogeologiche di fine 800/900 dell'Autorità competente in maniera tal quale ma esiste una nuova carta geologica di sintesi di Crotona.</p> <p>Inoltre, c'è un collage di sintesi ma non si proietta sopra tutto il progetto con opere di connessione per capire eventuali interferenze anche con l'area SIN di bonifica, inoltre esiste una nuova carta geologica di sintesi di Crotona un progetto CARG sull'aspetto geologico dell'area di Crotona.</p> <p>Punto 2.1 Interferenze con l'area SIN di bonifica solo due carte, non so se ci sono interferenze dell'opera ai sensi dell'articolo 242 ter del D.lgs. 152/06.</p>	<p><u>Punto 1.</u> In merito al procedimento di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (Scoping), i progetti che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale sono soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). La legge consente di richiedere una fase di consultazione con l'autorità competente e con i soggetti competenti in materia ambientale per definire la portata delle informazioni da includere, il livello di dettaglio e le metodologie da adottare nello studio di impatto ambientale.</p> <p>Trattandosi di un'opera strategica, la società IONIO FUEL, ha preferito trasmettere uno Studio di Impatto Ambientale in luogo dello Studio preliminare Ambientale.</p> <p>Per la procedura di definizione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale (art.21 del D.lgs. 152/2006) la documentazione è stata organizzata nelle seguenti cartelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEF_SIA_0, • DEF_SIA_1, • DEF_SIA_2, • DEF_SIA_3, • DEF_SIA_4, • DEF_SIA_5, • DATI_GIS, <p>così come riportato a pag. 4 e 5 del SIA.</p> <p><u>Punto 2.</u> Per ciò che concerne il rischio frana afferente all'area di progetto, si faccia riferimento alla Relazione generale P_01_ES_01 _GEN_R01 pagg. 33-34-35-36.</p> <p><u>Punto 2.</u> Per questo aspetto, si prende atto delle osservazioni e si rimanda alla Relazione geologica, idrogeologia e idraulica redatta di cui al cod. prog. P_01_ES_18 _RGL_R02 corredata da cartografia afferente: PSC del Comune di Crotona, Norme Tecniche di costruzione 2018 di cui al D.M. del 20-02-2018, Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23/2/2015 e al relativo aggiornamento del SIA P_12_IA_01 _SIA_R02.</p> <p><u>Punto 2.</u> Per questo rilevato si faccia riferimento all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01 _SIA_R02, al Quadro di riferimento progettuale P_12_IA_02 _SIA_R02 e all'Elaborato tecnico P_12_IA_04 _SIA_R01 – Quadro di riferimento Ambientale.</p>

Punto 2. In merito all'aspetto geologico di seguito si riporta lo Stralcio del Foglio n. 471 "Crotona", Carta Geologica d'Italia 1:50.000 – Progetto CARG (Rif <http://www.isprambiente.gov.it/>) in cui l'area in esame (deposito e condotta) è compresa nella zona di colore celeste definita "Depositi Alluvionali Recenti".

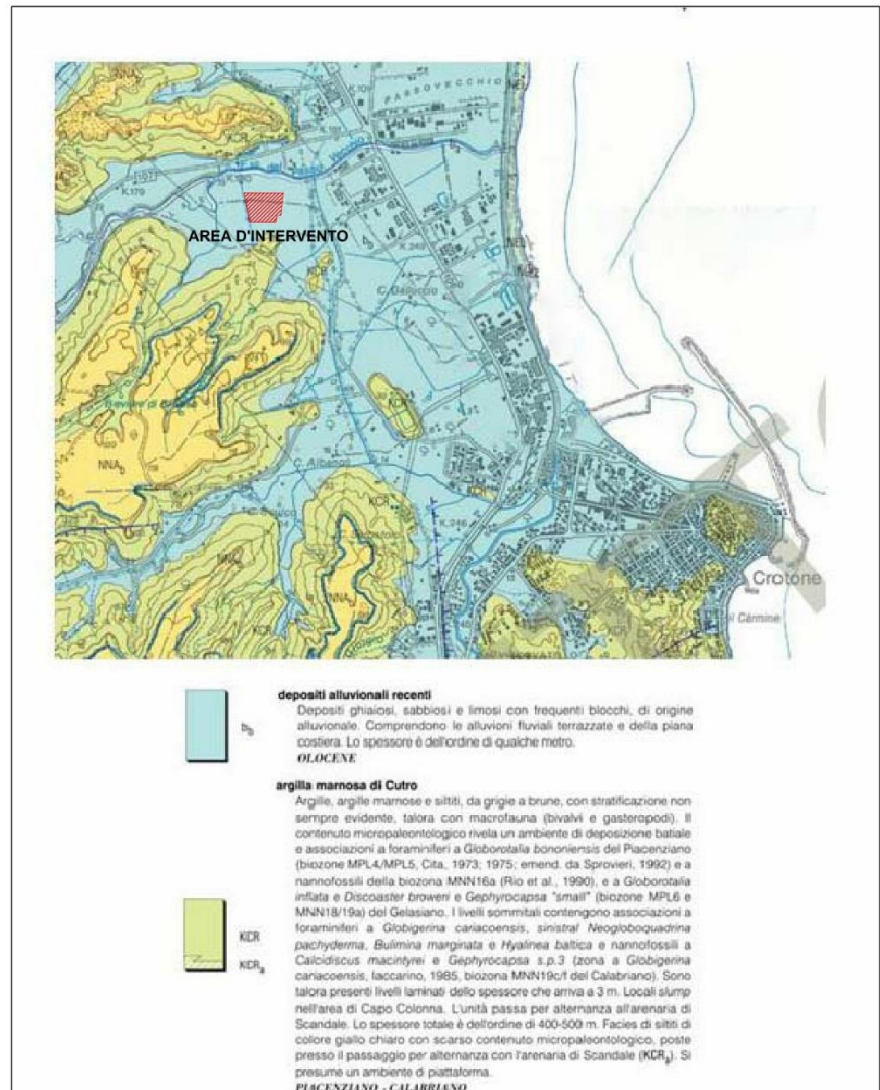


Figura 1 - Stralcio Foglio n. 471 "Crotona", Carta Geologica d'Italia 1:50.000 – Progetto CARG (Rif <http://www.isprambiente.gov.it/>)

Punto 2.1 Con riferimento al SIN si rimanda alla Tavola di confronto Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00 con posizionamento del Deposito costiero e della linea criogenica su perimetrazione SIN e alla tavola Rif. P_02_IN_70 SIN_R02 – Stato delle procedure di bonifica dei terreni oltre che il rimando agli elaborati su menzionati.



Figura 2 - P_02_IN_86_SIN_R00

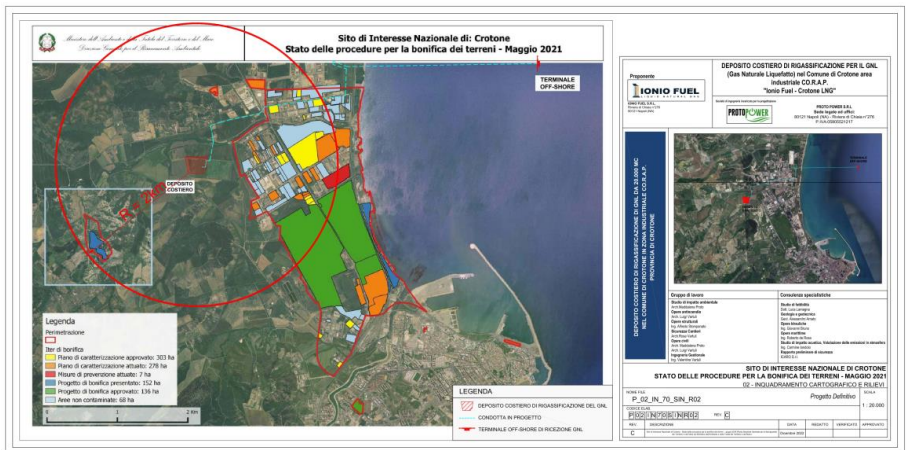


Figura 3 - P_02_IN_70_SIN_R02

5 - GRUPPO DI SUPPORTO ISPRA – COORDINATRICE DEL SUPPORTO TECNICO ISTRUTTORIO DOTT. SSA VICINI

	Oggetto della richiesta	Risposta
5	<p>Punto 1. Non parliamo di impatti ma di aspetti ambientali. Nello Studio si dice che la parte a mare è stralciata e si parla solo di quella a terra. A riguardo vorrei rassicurazioni e capire il perché in quanto la valutazione degli impatti è</p>	<p><u>Punto 1.</u> In merito alle osservazioni inerenti agli aspetti ambientali dell’opera, si fa presente che, condividendo a pieno il concetto secondo cui sia l’intera infrastruttura che debba essere determinata valutandone sia gli aspetti ambientali che gli impatti considerandola come un unicum quindi un sistema unico (Deposito di stoccaggio, opere di connessione, Terminale off-shore) tale concetto è stato affrontato ed esplicitato all’interno del SIA, del Quadro di Riferimento Ambientale, della Relazione tecnica, . Se ne dà evidenza così come di seguito: (Rif. P_12_IA_01 _SIA_R01 difatti in Premessa a pag. 8 che di seguito si riporta testualmente:</p> <p><i><<La società IONIO FUEL S.r.l. intende realizzare all’interno dell’area industriale di Crotona, un Deposito costiero LNG (Liquefied Natural Gas) da 20.000 mc. Il progetto prevedrà l’implementazione di una filiera per il trasporto del gas naturale liquido (GNL) a mezzo di navi metaniere sino al Deposito di ricezione per lo stoccaggio, e la successiva distribuzione mediante l’utilizzo di autocisterne e di imbarcazioni (LNG tankers).</i></p> <p><i>Il Deposito costiero di IONIO FUEL sarà caratterizzato da un Terminale di ricezione GNL Off- Shore per la connessione e lo scarico del GNL dalle navi metaniere, un complesso di tubazioni criogeniche per il trasporto del fluido sia nella zona d’impianto (area industriale C.O.R.A.P. della Provincia di Crotona) sia in quella Off- Shore (localizzata a circa 1,8 Km dalla costa) e un sistema di stoccaggio (18 serbatoi criogenici da 1.226 mc), pompaggio (9 gruppi di pompaggio) e rigassificazione (40 vaporizzatori ad aria ambiente (AAV) con</i></p>

<p>sul sistema unico (Deposito e Terminale). <u>Punto 2.</u> La parte a mare pone problemi non indifferenti poiché vi è una cospicua zona in area SIN. <u>Punto 3.</u> Piattaforma utilizzata come carico e scarico presupporrebbe degli effetti sull'acqua, sul traffico ecc.</p>	<p><i>capacità pari a 5.000 mc/h) di una parte del GNL stoccato, più una stazione per il filtraggio, la misura e l'odorizzazione del gas naturale per l'immissione nelle reti di trasporto>>>.</i> (Rif. P_12_IA_01_SIA_R01 pag. 13, si sono delineati i criteri per la stima degli impatti. Inoltre, nel caso dell'opera in esame, la stima degli impatti è stata condotta con riferimento alle singole componenti ambientali a partire dagli impatti potenziali individuati; il risultato di tale attività è esplicitato, per ciascuna componente. Viceversa, per ciò che concerne gli aspetti ambientali, essendo stati riportati ed esplicitati in più documenti tecnici e specialistici, si condivide l'osservazione resa e al fine di ottimizzare tali aspetti, si rinvia ad un aggiornamento del Quadro di Riferimento Ambientale (Rif. P_12_IA_04_SIA_R01). Comunque si evidenzia e si rassicura che, per tutta l'infrastruttura comprensiva di Deposito di stoccaggio, linea criogenica a terra, a mare, Terminale con tutte le aree interessate da potenziali eventi incidentali ai sensi del D.lgs. 105/2015 queste attività sono riportate nel Modello 3 – Analisi rischio All. 3.5 del Rapporto preliminare di Sicurezza Rif. P_07_RI_41_ADR_R00. Allo stesso modo negli elaborati Relazione Generale Rif. P_01_ES_01_GEN_R01 e Relazione Tecnico-illustrativa Rif. P_01_ES_02_RTI_R01 l'impianto si è descritto nel suo complesso e solo concettualmente suddiviso in aree funzionali. Al fine di garantire l'efficienza delle aree funzionali così come da progetto, si rassicura che l'impianto è stato dotato di tutti i necessari sistemi ausiliari e di servizio, di sicurezza e di controllo. A riguardo si faccia riferimento al Rapporto Preliminare di Sicurezza ai sensi del D.lgs. 105/2015 e al progetto di conformità antincendio. L'iniziativa prevede la realizzazione di un Deposito costiero di rigassificazione di GNL (Gas Naturale Liquefatto) caratterizzato da un Terminale di ricezione GNL Off-Shore per la connessione e lo scarico del GNL dalle navi metaniere, un complesso di tubazioni criogeniche per il trasporto del fluido sia nella zona d'impianto (area industriale C.O.R.A.P. della Provincia di Crotone) sia in quella Off-Shore (localizzata a circa 2,4 Km) dalla costa ionica e un sistema di stoccaggio (18 serbatoi criogenici da 1.226 mc), pompaggio (9 gruppi di pompaggio di cui 7 pompe di rilancio vaporizzatori, 1 pompa di rilancio bunkeraggio, 1 pompa per baie di carico), rigassificazione (40 vaporizzatori ad aria ambiente con capacità pari a 5.000 mc/h) di una parte del GNL stoccato, quattro baie di carico, più una stazione per il filtraggio, la misura e l'odorizzazione del gas naturale per l'immissione nelle reti di trasporto. I serbatoi saranno del tipo "full containment", come indicato al cap.6.3 della norma UNI EN 1473, quindi composti da due gusci in acciaio criogenico. La geometria di serbatoio cilindrico orizzontale è stata considerata per ridurre l'impatto paesaggistico nel rispetto dei vincoli di spazio dell'area utilizzata. La tipologia di serbatoio è a contenimento totale, contenitore primario metallico e contenitore secondario metallico o di calcestruzzo. La suddetta tipologia a contenimento totale considerata nel Deposito di Crotone, offre le migliori garanzie di sicurezza, in quanto tale tipo di serbatoio è progettato e costruito in modo che sia il contenitore primario autoportante che il contenitore secondario siano in grado di contenere in modo indipendente il liquido refrigerato immagazzinato. La norma richiede che il contenitore secondario sia in grado non solo di contenere il liquido ma anche di controllare lo sfiato del vapore prodotto da una perdita conseguente ad una rottura del contenimento primario.</p> <p>Approvvigionamento dei materiali e fabbricazione La sezione afferente allo <u>Stoccaggio</u>: consta di diciotto serbatoi cilindrici orizzontali, ognuno con una capacità di circa 1.226 m³, in cui il gas viene mantenuto ad una temperatura di circa – 160 °C e ad una pressione poco superiore a quella atmosferica. A riguardo le attività di approvvigionamento dei materiali per la realizzazione dei serbatoi, così come le attività di post ordine, ispezione e trasporto, saranno eseguite da un team dedicato facente parte rispettivamente del dipartimento di Procurement e Post ordine dislocato presso la sede Saipem di San Donato Milanese. (Rif. Piano esecutivo del 7 giugno 2019</p>
--	---

Saipem)

La società Ionio Fuel prevede di far effettuare la fabbricazione dei 18 serbatoi criogenici alla SAIPEM SPA nel cantiere di Arbatax (NU) situato nel Comune di Tortolì all'interno del porto di Arbatax, nella parte Est della Sardegna. Il cantiere suddetto è attrezzato per fornire la completa fabbricazione, il collaudo, la verniciatura, l'isolamento termico e la messa in servizio di qualsiasi tipo di struttura in acciaio dal materiale grezzo al prodotto finale.

Al fine di massimizzare gli obiettivi di sicurezza, qualità ed efficienza, la sequenza di costruzione sarà basata sul principio di massimizzare quanto il più possibile l'esecuzione dei lavori di prefabbricazione, assiemaggio e montaggio a terra.

Per questa ragione la struttura verrà divisa in porzioni elementari che potranno essere facilmente trasportati e assiemati a terra.

Per il sollevamento di elementi di grandi dimensioni (superiori alle 35 tonnellate), verranno realizzate delle analisi strutturali e di sollevamento su modelli matematici tridimensionali che includano tutte le strutture e i carichi in gioco. Si prevederà inoltre l'applicazione della perlite di isolamento.

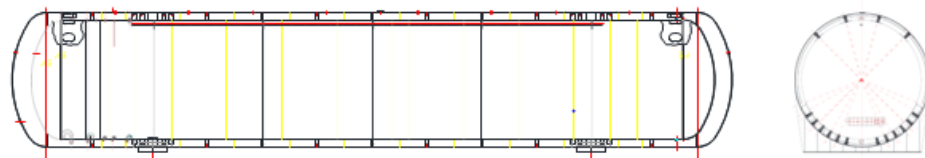
Logistica e trasporto dei serbatoi criogenici

La tabella sottostante mostra la volumetria dei n.18 serbatoi così come da progetto.

	Singolo serbatoio (mc)	18 serbatoi (mc)	% Volume geometrico
Volume geometrico	1.226	22.068	100%
Volume utile (90%)	1.103	19.861	90%
Capacità tecnica	1.042	18.756	85%

Di seguito i dati tecnici per il trasporto dei 18 serbatoi criogenici.

DIMENSIONI E PESO: N.1 SERBATOIO CRIOGENICO	
Peso di trasporto (tonnellate)	370
Ingombro esterno totale L/D (m)	39,5/7,4 (7,7 altezza)



Il trasporto dei serbatoi sarà effettuato dal cantiere di Arbatax (NU) al Porto di Crotona. Ciò avverrà attraverso l'utilizzo di bettoline di classe 300 piedi mediante 5 trasporti marittimi. Le bettoline che si utilizzeranno saranno in grado di trasportare fino a 4 serbatoi per singolo viaggio.

A tal proposito, di grande rilevanza per il traffico commerciale è senza dubbio il Porto di Crotona (sebbene l'infrastruttura di progetto è esterna alla perimetrazione del Porto di Crotona), il quale si divide in due bacini distinti, non comunicanti tra loro. Il minore, situato nella zona est/sud-est della città, è più antico ed è denominato Porto Vecchio; il principale, situato nella zona nord della città, è denominato Porto Nuovo. Il Porto Vecchio, per i suoi bassi fondali e l'entrata difficoltosa, accoglie prevalentemente unità da diporto e pescherecci della locale marineria da pesca; il Porto Nuovo presenta un'imboccatura ben protetta da tutti i venti ed è adibito al traffico commerciale. L'accesso al Porto avviene sia mediante la S.S. 106

Ionica, sia mediante la S.S. 107. La società Ionio Fuel per il trasferimento dei serbatoi così come da progetto ha previsto oltre all'utilizzo del Porto di Crotone via mare, l'utilizzo della SS 107 per il trasporto sino al sito di impianto.

In accordo a quanto richiesto dalla norma, l'immissione del prodotto in fase liquida avviene nella parte alta del serbatoio ad altezze diverse in funzione della diversa densità e non sono presenti penetrazioni delle pareti e della base del serbatoio. Questo implica l'utilizzo di pompe sommerse per il prelievo del prodotto in fase liquida. Sono inoltre presenti dispositivi per la protezione dalle sovrappressioni sia del serbatoio interno che di quello esterno, i cui sfianti sono convogliati in torcia. È anche evidenziato l'isolamento criogenico, che può essere ottenuto mediante la realizzazione del vuoto nell'interspazio tra i due serbatoi o mediante l'utilizzo di perlite espansa criogenica interposta in detto spazio. La perlite espansa può essere a granulometria fine, media o grossa, con dimensioni variabili tra 0.1 mm e 1 mm per granulometria fine, fino a dimensioni tra 2 mm e 5 mm per granulometria grossolana.

La futura area di impianto è attualmente raggiungibile mediante viabilità esistente attraverso Via Enrico Fermi un punto di accesso localizzato a sud-est dell'area. L'area prescelta è caratterizzata pertanto dall'essere in zona facilmente accessibile dal punto di vista viario, vicino a strade di grande viabilità.

L'accesso al Deposito, una volta realizzata la viabilità consortile, avverrà da nord con un ingresso principale ed un ingresso per le autocisterne e ad est si prevederà l'ingresso secondario.

Da un punto di **vista ambientale**, l'area oggetto dell'intervento, si inserisce in un agglomerato industriale con una serie di infrastrutture stradali esistenti, pertanto in zona facilmente accessibile dal punto di vista viario, vicino a strade di grande viabilità ed in un contesto nel quale è presente un paesaggio fortemente frammentario cui fa da fondale la linea ferroviaria ionica, il porto e l'aeroporto di Crotone. Il sito d'impianto ove si prevede la realizzazione del Deposito costiero ricade in zona del **"Perimetro del nucleo di industrializzazione di Crotone"** così come riportato nel **Certificato di destinazione urbanistica** rilasciato in data 22/06/2022 dal Comune di Crotone 4° Settore - Servizio Urbanistica.

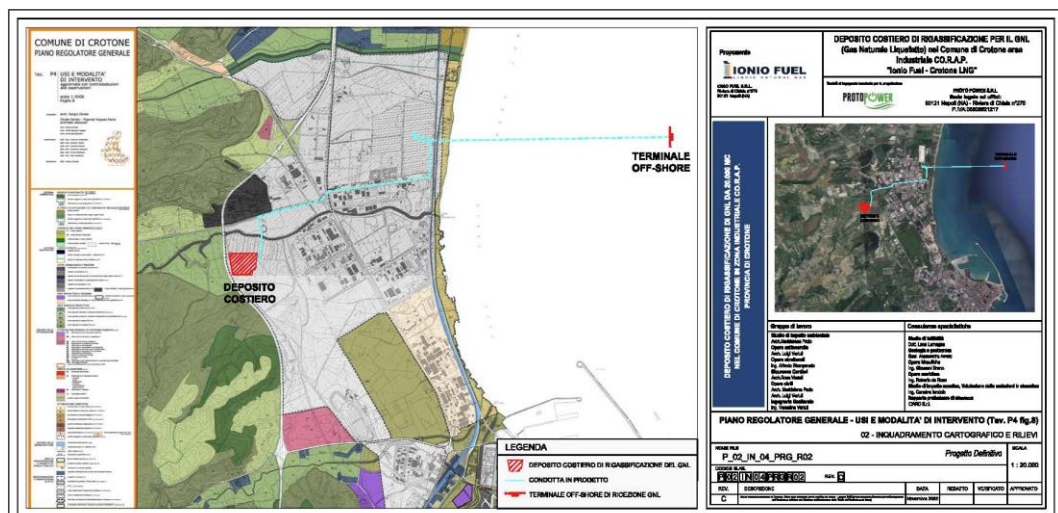


Figura 4 - P_02_IN_04_PRG_R02 Piano Regolatore Generale – Usi e modalità di intervento Tav. P4

L'attuale strumento di pianificazione urbanistica vigente nel territorio comunale di Crotona è il Piano Regolatore Generale (PRG) approvato dal Consiglio Comunale nel giugno 2002. In riferimento al vigente strumento urbanistico ovvero il PRG di Crotona (approvato con Decreto n. 18086 del 17/12/02, pubblicato sul supplemento straordinario n.3 del BUR del 16/01/03) con specifico riferimento all'elaborato grafico riportato nella Tav. P4 "Usi e modalità di intervento, intero territorio", l'area oggetto dell'infrastruttura ricadente nel nucleo di

industrializzazione è disciplinata dall'art. 19 comma 5. All'interno di quest'area valgono le previsioni del Piano del Nucleo di Industrializzazione di Crotona. Dall'esame delle Tavole P3 "Vincoli e tutele" del PRG, oltre ai vincoli paesaggistici relativi alla fascia costiera e alla fascia di rispetto fluviale, già individuati nel PTRP, si riscontra la presenza della linea ferroviaria e fascia di ambientazione della ferrovia" in corrispondenza della ferrovia della linea FS Reggio Calabria-Metaponto che nel caso del Deposito non attraversa l'area di progetto, per ciò che attiene la linea di connessione a terra, come già accennato, si adotterà la tecnica della trivellazione orizzontale come descritto successivamente nelle considerazioni sulla protezione del Paesaggio e delle Aree Vincolate.

Dall'analisi della Tavola 6 "Zonizzazione" del Piano Regolatore Industriale (P.R.I.) per l'area industriale emerge quanto segue: tutta l'area interessata dal Deposito di cui alla P.IIa n.1015 (parte) foglio 25 ricade in **Zona "A" - AREE PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE** (industriali ed artigianali) normata dall'Art. NTA 19 comma 5. La superficie totale dell'intero lotto interessato dal progetto è di circa **6,7 Ha**.

La società IONIO FUEL è promissaria acquirente del terreno individuato al Catasto al Foglio di Mappa n.25, di una parte della P.IIa n. 1015 di 114.914 mq. Per il Deposito se ne utilizzerà una parte circa 67.176 mq. Di seguito si riporta un estratto della Tavola del P.R.I. del Comune di Crotona – Zonizzazione.

Coerenza del progetto

Il progetto proposto non è in contrasto con quanto previsto dal P.R.I.

Nella precitata area A, è possibile svolgere attività produttive a servizio della produzione mantenendo una soluzione di progetto conforme agli standard urbanistici previsti nello strumento urbanistico consortile PRI. Pertanto, l'intervento atteso risulta essere compatibile con le previsioni del Piano e non si rilevano elementi di contrasto tra il progetto e la pianificazione di settore. A riguardo la Società IONIO FUEL ha ricevuto *in data 21 dicembre* Parere di prefattibilità dal Consorzio Regionale di cui al Prot. N. 0013294 del 21/12/2018.

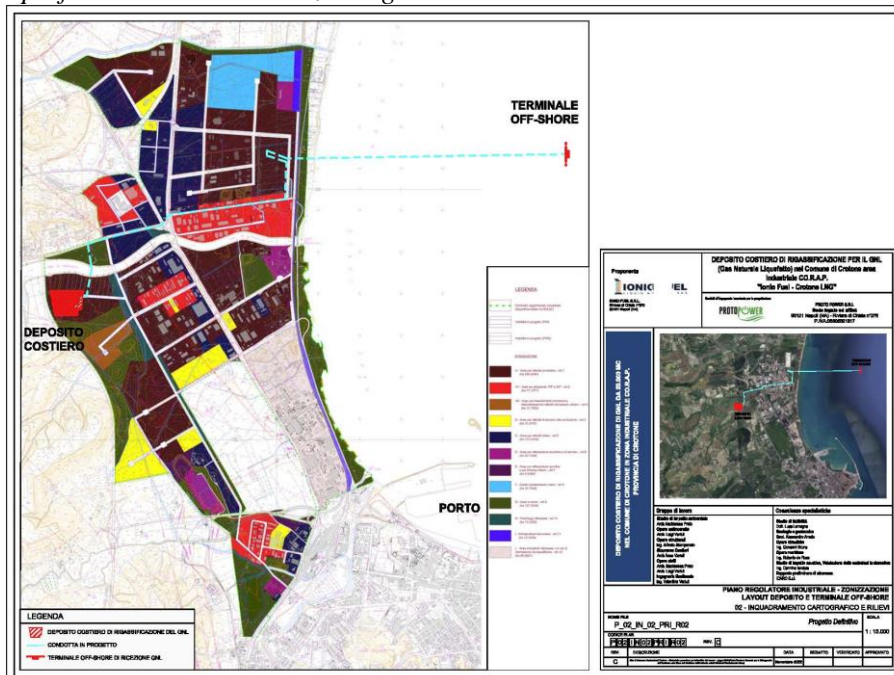


Figura 5 - P_02_IN_02_PRI_R01 - Piano Regolatore Industriale (P.R.I.): Zonizzazione

Il Comune di Crotona ha avviato l'iter procedurale per dotarsi del Piano Strutturale Comunale (PSC) quale strumento di pianificazione urbanistica così come previsto dalla Legge Regionale del 16 aprile 2002, n. 19 e s.m.i. "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio – Legge urbanistica della Calabria".

Allo stato attuale il Piano Strutturale non è ancora vigente ma la sua versione preliminare è

stata adottata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 9 del 26 febbraio 2018.

Il Documento Preliminare del PSC di Crotona persegue i seguenti obiettivi:

- l'adesione al principio del contenimento del consumo (spreco) del territorio;
- il rafforzamento delle relazioni tra la città e il mare, tra l'area urbana e i bacini portuali;
- la tutela dell'enorme patrimonio paesaggistico, naturale e culturale e la sua valorizzazione quale risorsa attorno cui avviare la riqualificazione urbana e il rilancio economico della città.

Dall'esame della Tavola 5 del PSC preliminare - Individuazione di massima delle principali scelte di piano con sovrapposizione vincoli inibitori (cfr. Figura 6), vengono confermati i vincoli già individuati dagli strumenti di pianificazione vigenti e descritti, con il complemento della perimetrazione del SIN Crotona.

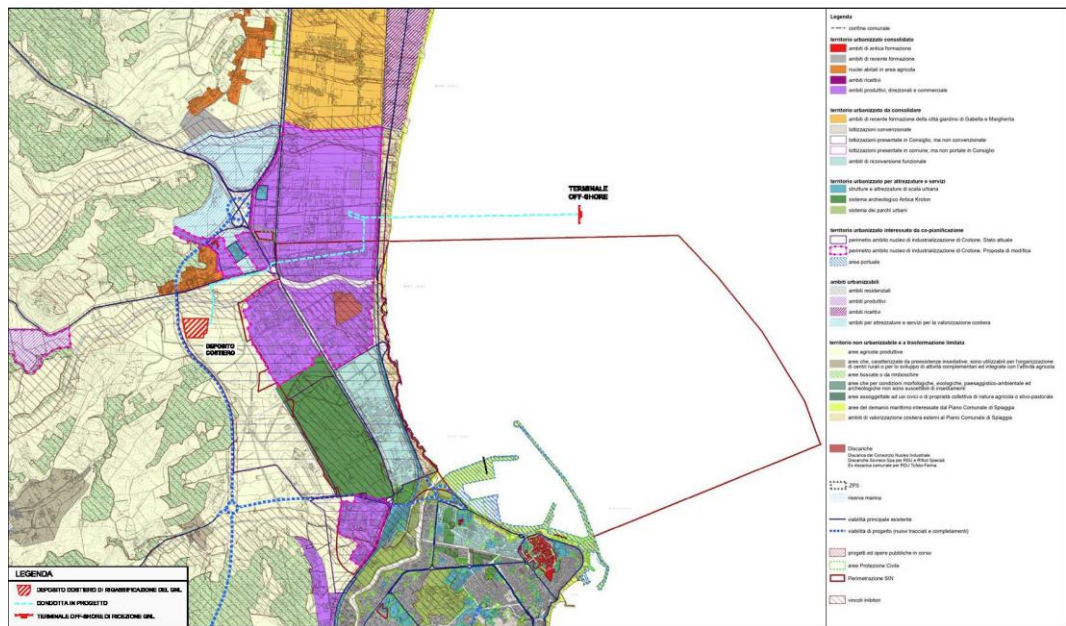
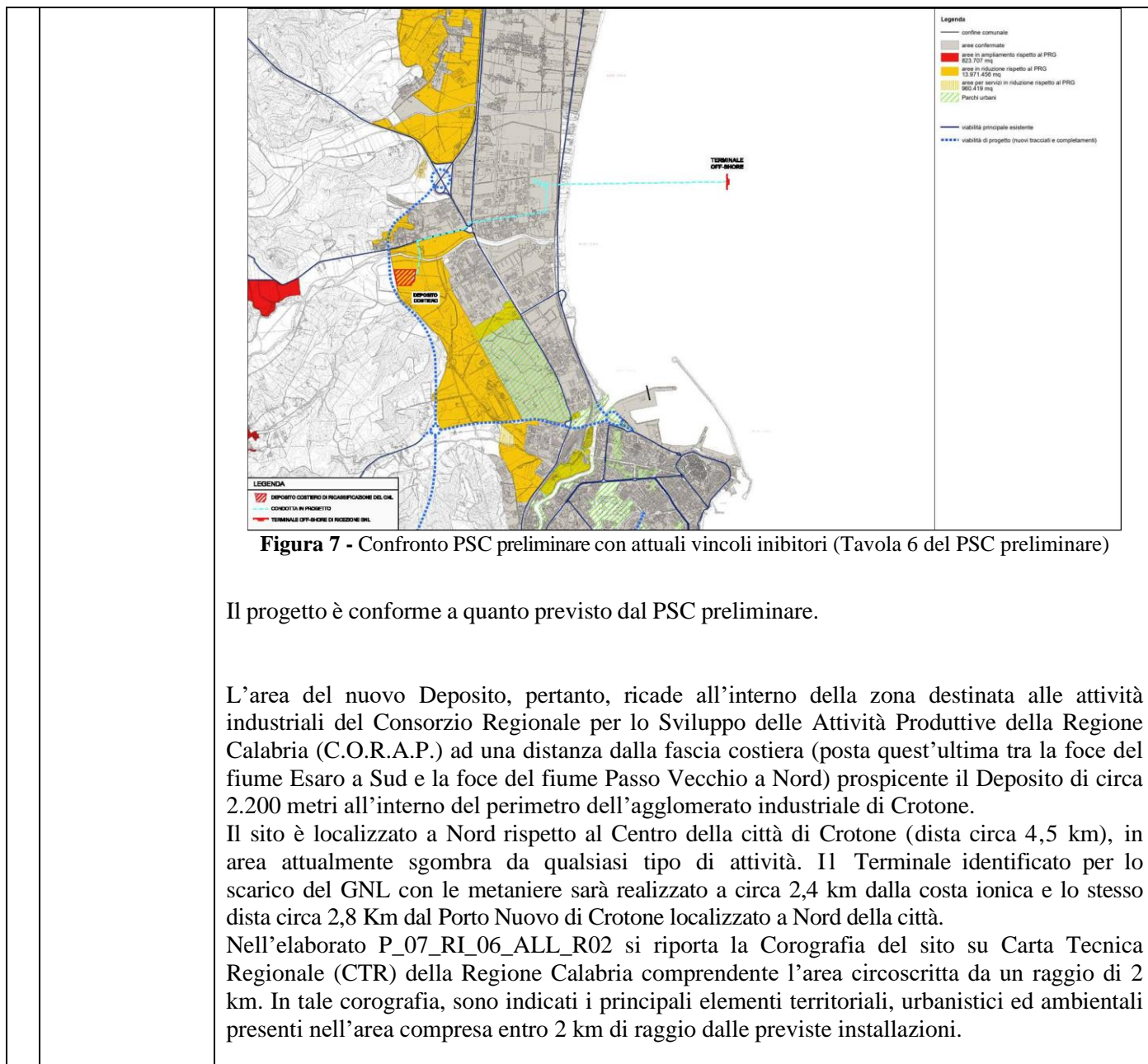


Figura 6 - Confronto PSC preliminare con attuali vincoli inibitori (Tavola 5 del PSC – Individuazione di massima delle principali scelte di piano con sovrapposizione vincoli inibitori)

La Tavola 6 del PSC preliminare del Comune di Crotona relativa all'individuazione di massima delle principali scelte di piano – confronto con PRG vigente (cfr. Figura 6), non prevede alcuna variazione per le aree di progetto.



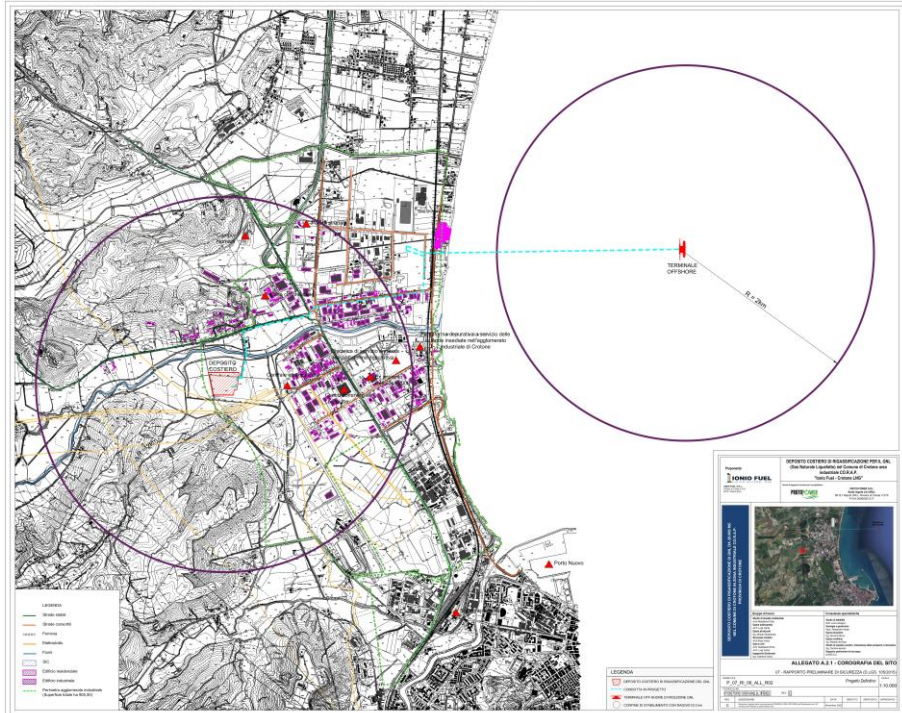


Figura 8 - P_07_RI_06_ALL_R02 Corografia del sito - Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Calabria- Crotona Passo Vecchio (raggio 2 km Area Vasta)

Centri di soccorso

L'ospedale civile più vicino al Deposito è l'Ospedale San Giovanni di Dio di Crotona, ubicato ad una distanza di circa 4,2 km.

Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco più prossimo dista circa 4,6 km dallo stabilimento.

È inoltre presente ad una distanza di circa 3,3 Km dal Deposito, l'Arma dei Carabinieri – Comando Provinciale di Crotona.

Infrastruttura a servizio dell'agglomerato industriale

Per ciò che attiene gli scarichi prodotti dalle industrie dell'agglomerato industriale di riferimento, l'area vasta è dotata anche di una Piattaforma depurativa a servizio delle aziende insediate nell'agglomerato con annessa discarica di servizio ubicata in Via F. Corridoni a circa 800 m di distanza dalla S.S. 106. Sia la Piattaforma che la discarica sono poste rispetto al Deposito ad una distanza di circa 1,8 Km.

Distanze del Deposito da

A3 (Salerno – Reggio Calabria) circa Km 70

S.S. 106 circa Km 1

Linea ferroviaria ionica_circa Km 2

Porto di Crotona circa 4 Km

Aeroporto di Crotona circa Km 13

Ospedale di Crotona circa 4,2 Km

Vigili del Fuoco circa 4,6 Km

Arma dei Carabinieri – Comando Provinciale di Crotona circa 3,3 Km.

Aspetti ambientali

Sulla base della cartografia esaminata, il Deposito on shore non risulta interessato da alcun vincolo inibitore e tutore né dalla presenza di alcun elemento di pregio storico e culturale. Per ciò che attiene le opere di connessione con specifico riferimento al vincolo tecnologico (elettrodotta) presente nell'area d'intervento, poiché le tubazioni passano al di sotto del

Deposito non risultano essere di intralcio né vincolanti per la realizzazione dell'opera come visibile dalla Corografia del sito - Carta Tecnica Regionale. Per l'attraversamento delle tubazioni al di sotto della linea ferroviaria Jonica e del torrente Passo vecchio, la proposta progettuale ha previsto l'utilizzo della tecnica della Trivellazione Orizzontale Controllata per consentire l'attraversamento in sotterranea senza l'esecuzione di scavi. Pertanto, si rinvia alle considerazioni già effettuate.

Per ciò che attiene i rischi d'incidente rilevante, oltre al rimando della documentazione allegata al Rapporto Preliminare di Sicurezza redatto dalla società Icaro, si sintetizzano di seguito le conclusioni della società Icaro sulle probabilità che si verifichi un qualunque incidente in una installazione di un Terminale di GNL.

Conclusioni finali sul rapporto preliminare di sicurezza

Dal punto di vista dei **rischi d'incidente rilevante**, le probabilità che si verifichi un qualunque incidente in una installazione di un Terminale di GNL, sulla base dei dati disponibili sugli incidenti registrati, sono molto basse. Ciò è dimostrato dai dati raccolti sugli incidenti a queste infrastrutture, da parte del LNG International Importers Group (GIIGNL). Il campione copre 38 impianti distribuiti fra Americhe, Europa ed Asia e ha registrato 246 incidenti occorsi tra il 1965 e il 2000.

Gli incidenti registrati comprendono incidenti di qualsiasi livello di gravità, ivi compresi ad esempio gli incidenti stradali all'interno dell'impianto, ma esclude eventi potenzialmente dannosi di routine (emissioni di gas durante operazione di manutenzione). Include invece, anche i "near-miss accidents", cioè le occasioni in cui un possibile incidente si stava verificando ed è stato possibile evitarlo.

La frequenza media di tutti gli incidenti (media di tutti gli incidenti nel campione, di qualsiasi livello di gravità) è di uno ogni tre anni per sito, ed appare essere in calo negli ultimi anni. Il momento più pericoloso sembra essere la fase di scarico del gas dalla nave al terminale, anche se la frequenza di tali incidenti è molto diminuita.

Oggi le **cause** di incidente rilevante agli impianti GNL sono molto ridotte. Gli incidenti rilevati risultano essere quelli riconducibili agli impianti di rigassificazione che nello specifico sono principalmente riconducibili a quattro categorie: incidenti alla nave (collisione, spiaggiamento, perdita di gas liquefatto con conseguente brinatura del ponte), incidenti operativi, terremoti ed atti di terrorismo.

I tipi di incidenti potenzialmente possibili sono: la palla di fuoco (*fireball*), il passaggio esplosivo da stato liquido a stato gassoso (*boiling liquid expanding vapor explosion - BLEVE*), l'esplosione e l'incendio di pozza (*pool fire*) e l'incendio di un getto di gas (*plume fire*).

Lo scenario potenzialmente più pericoloso è la palla di fuoco; essa però richiede che gas ed aria si mischino violentemente prima dell'esplosione. L'unica possibile causa di un simile incidente potrebbe essere la collisione tra un aereo e i serbatoi di GNL di una nave metaniera ormeggiata in fase di scarico, ovvero una collisione con i serbatoi di stoccaggio temporaneo di GNL a terra.

Una tale combinazione di eventi potrebbe essere originata da un atto terroristico o da un errore di manovra o da un'avarìa di un aereo in fase di decollo o di atterraggio nei pressi di un aeroporto molto vicino ad un impianto di GNL. Le probabilità che ciò si verifichi sono molto ridotte, ma si tratta di un'eventualità che dovrebbe essere presa in considerazione nelle scelte di localizzazione di questi impianti.

In conclusione, le esternalità riconducibili agli impianti di GNL mostrano una netta dicotomia tra esternalità operative ed esternalità connesse al rischio d'incidente rilevante.

Le prime sono molto ridotte: sotto questo aspetto, la normale attività di un impianto GNL appare decisamente "pulita", quantomeno a paragone di altri combustibili fossili. La minaccia posta dagli incidenti è invece non trascurabile, ma nel progetto de quo è stata contenuta entro elevatissimi margini di sicurezza combinando una corretta progettazione basata anche da

sistemi di gestione con protocolli di sicurezza rigidamente adeguati.

Conclusioni integrazioni Icaro luglio 2020

Le valutazioni effettuate, basate sugli elementi riportati nel presente documento, hanno condotto ai seguenti risultati:

- gli scenari di riferimento per la valutazione della compatibilità dello Stabilimento sono quelli CREDIBILI ovvero caratterizzati da frequenza di accadimento superiore a 10^{-06} - 10^{-07}
- lo scenario teorico di BLEVE presenta una frequenza di accadimento inferiore a 10^{-20} e ragionevolmente **NON CREDIBILE**.

Valutazione impatto sanitario conclusioni del novembre 2020 Icaro

Come da Linee Guida VIS si è proceduto con la descrizione dei potenziali impatti attesi derivanti dalla realizzazione ed esercizio del progetto in esame. Tale valutazione ha portato all'identificazione delle emissioni in atmosfera come impatto prevalente.

Lo studio ha poi analizzato la popolazione esposta all'interno dell'area definita di interesse ai fini VIS, sia sotto il profilo demografico, socioeconomico ed epidemiologico.

In riferimento a quest'ultimo, come da Linee Guida, lo studio presenta una caratterizzazione dello stato di salute della popolazione potenzialmente esposta nell'assetto ante-operam, effettuata attraverso una elaborazione sito-specifica di dati di mortalità per grandi gruppi di cause, come da progetto SENTIERI, per il periodo 2012-2017 con relativa standardizzazione (fonte dati ISTAT).

L'analisi ha mostrato che i tassi registrati nel comune di Crotone non si discostano significativamente né dai relativi tassi regionali né da quelli provinciali, sia per tutte le cause di morte, che per quelle per specifiche tipologie.

La caratterizzazione dello stato di salute di cui sopra è stata poi integrata con ulteriori esiti da studi epidemiologici disponibili per l'area di interesse, la quale ha mostrato, in entrambi i generi eccessi, peraltro non di rilievo, per la mortalità generale, per tutti i tumori, per le malattie del sistema respiratorio (solo donne), per malattie apparato digerente ed urinario e dati in difetto per malattie del sistema respiratorio per gli uomini. Lo studio delle patologie per le quali esiste a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito riflette le valutazioni di cui sopra, con eccessi non significativi per le cause indagate, rilevando un SMR in difetto per malattie del sistema respiratorio per gli uomini.

Per le cause di ricovero si osservano valori sostanzialmente in linea con i tassi medi, ad eccezione di valori di SMR più elevati per le malattie dell'apparato digerente e urinario, cause peraltro non identificate fra le patologie per le quali esiste a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito. Per quest'ultime non sono ravvisati discostamenti significativi in termini di eccessi o difetti degli SMR analizzati. Si segnala invece un difetto significativo per l'asma in entrambi i sessi.

In ogni caso si ricorda che lo studio SENTIERI indica per il SIN (Crotone, Cassano e Cerchiara) la necessità di un potenziamento della sorveglianza epidemiologica nell'area di Crotone, stante a significare che i dati sopra riportati potranno essere oggetto di approfondimento alla luce di ulteriori dati e valutazioni disponibili.

È stata poi effettuata una valutazione del rischio sanitario mediante assesment tossicologico e assesment epidemiologico, effettuata in via esclusivamente conservativa, in quanto le stime di impatto ambientale sulla componente atmosfera mostrano (come da studio delle ricadute al suolo elaborato da ICARO) valori largamente inferiori agli SQA di riferimento. Pertanto, i potenziali impatti sulla salute dati dal progetto in esame risultano non significativi.

Ad ogni modo, i risultati ottenuti dall'assesment tossicologico mostrano un rischio incrementale ampiamente accettabile ($HI < 1$).

Anche i risultati dell'assesment epidemiologico mostrano un numero di casi attribuibili per l'esposizione alle emissioni del progetto in esame scarsamente significativi ($< 1\%$) se

confrontati con quelli ottenuti considerando le relative concentrazioni da SQA. L'analisi VIS ha inoltre previsto una valutazione semi-qualitativa del rischio e dell'opportunità sulle determinanti indirette sulla salute. Tale valutazione non rileva la presenza di rischi per le determinanti indirette sulla salute a fronte di impatti positivi sull'economia locale dati ad esempio dalla maggiore disponibilità di gas naturale come combustibile, permettendo quindi una maggiore competitività delle imprese esistenti e di nuove rispetto all'assetto attuale.

In conclusione, si può affermare che l'analisi abbia mostrato **impatti non significativi sulla componente sanitaria**.

Al fine di analizzare dal punto di vista territoriale, programmatico ed ambientale l'area di progetto, nel presente Studio sono stati presi come riferimento diversi ambiti territoriali, aventi una scala di dettaglio differente, a seconda delle analisi da svolgere:

- **Area di studio ristretta:** corrispondente alle aree in cui saranno realizzate le attività afferenti al Deposito di stoccaggio. Tale area di studio sarà utilizzata per definire nel dettaglio le interferenze del progetto con il regime vincolistico e gli strumenti di pianificazione territoriale;
- **Area di studio vasta:** corrispondente ad un ambito più esteso dell'area in cui sarà realizzata l'infrastruttura e che, in funzione delle peculiarità ambientali e territoriali presenti, potrebbe potenzialmente risentire degli impatti eventualmente generati dalle attività previste. Tale area include un buffer di circa 2 km dal perimetro esterno delle aree di progetto.

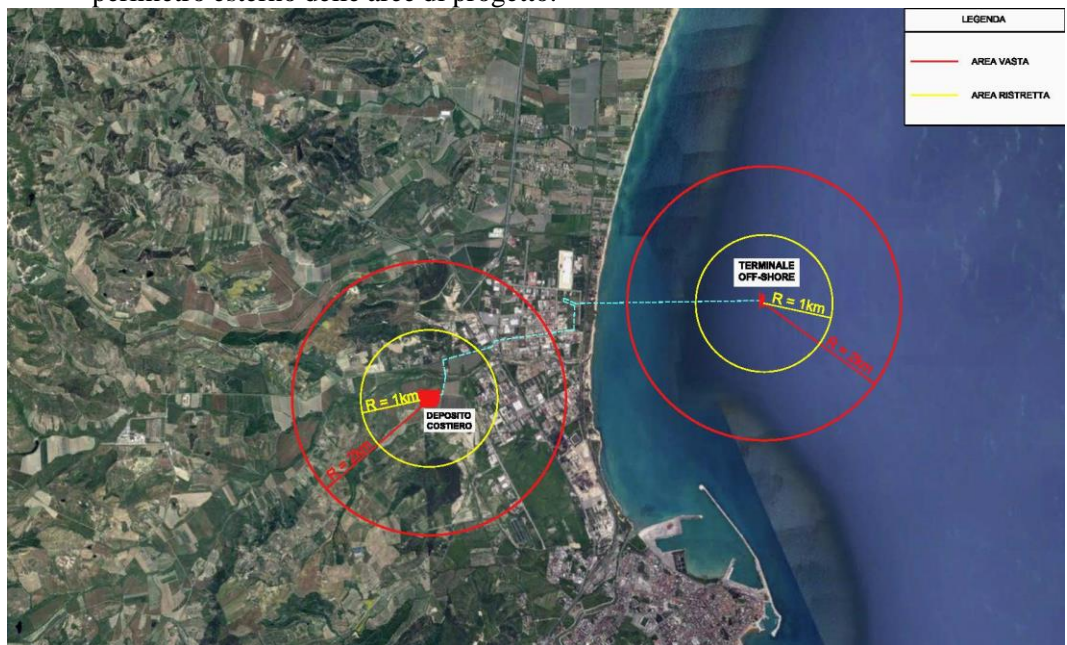


Figura 9 - Area di studio (elaborazione su ortofoto)

Nell'ambito territoriale identificato come **Area di studio ristretta** (1 km) sono comprese l'area di progetto circoscritta da un raggio di 1 km (cfr. Figura 9), la foce del fiume Passo Vecchio a Nord e la SS 107, ad est la presenza di alcuni insediamenti produttivi e la SS 106 ionica, a sud-est la viabilità consortile, mentre in un intorno di 500 metri dall'insediamento di progetto, sono presenti terreni agricoli e la viabilità interpodereale.



Figura 10 - Zoom Area di studio ristretta (elaborazione su ortofoto) con rappresentazione dell'area d'intervento (Deposito costiero e linea di connessione a terra)

Nell'ambito territoriale identificato come **Area di studio vasta** (2 km) sono comprese l'area di progetto (cfr. Figura 11), la foce del fiume Passo Vecchio a Nord e la SS 107, ad est la presenza di alcuni insediamenti produttivi e la SS 106 ionica, a sud-est la viabilità consortile, mentre in un intorno di 500 metri dall'insediamento di progetto, sono presenti terreni agricoli e la viabilità interpodereale e una serie di infrastrutture viarie consortili di pubblica fruibilità. Con specifico riferimento allo Stato delle procedure per la bonifica dei terreni maggio 2021-SIN come riportato nell'immagine a seguire, gli interventi di bonifica delineati interessano a nord-est una gran parte di aree non contaminate (campite in azzurro), aree con piano di caratterizzazione approvato (campite in giallo), aree con piano di caratterizzazione attuato (campite in arancione) ed aree con misure di prevenzione attuate (campite in rosso). Rimane al di fuori dell'area vasta, il terreno indicato per le pompe di rilancio della TOC individuata in un'area distante 240 m dalla costa ed utile per creare un'area di cantiere consona alle operazioni a farsi e sufficientemente lontana dalla fascia costiera (390 m dalla costa ionica).

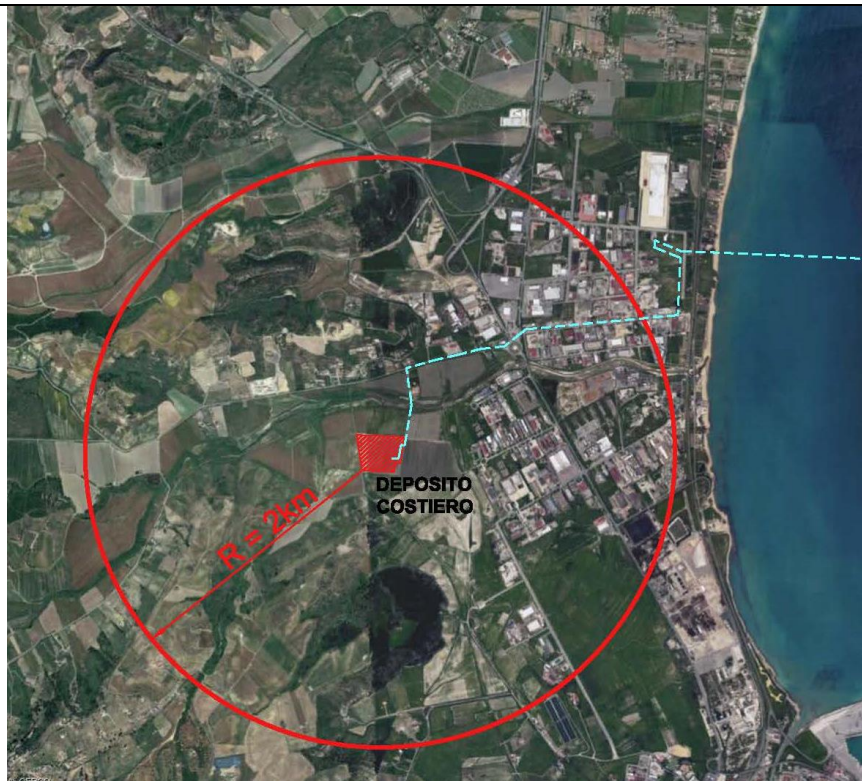


Figura 11 - Zoom Area di studio vasta (elaborazione su ortofoto) con rappresentazione dell'area d'intervento (Deposito costiero e linea di connessione a terra)

Per quanto concerne l'intorno dell'area vasta, dall'analisi del contesto pianificatorio comunale si può constatare che l'area sia caratterizzata da attività produttive, industriali, agricole e da infrastrutture lineari. Oltre a ciò, l'area interessata dalla realizzazione delle attività in progetto ricade al di fuori del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di "Crotone, Cassano e Cerchiara", la cui perimetrazione è stata ridefinita con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 304 del 09/11/2017. Solo una parte della linea criogenica a terra pari a circa 1.240 m ricade all'interno del SIN. Tale condotta poiché attraversa in fiancheggiamento strade pubbliche ed un'area non contaminata, come risulta dall'elaborato: Stato delle procedure per la bonifica dei terreni – maggio 2021, non risulta essere oggetto di caratterizzazione.

Con riferimento al SIN si rimanda alla Tavola di confronto Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00 con posizionamento del Deposito costiero e della linea criogenica su perimetrazione SIN e alla tavola Rif. P_02_IN_70 SIN_R02 – Stato delle procedure di bonifica dei terreni oltre che il rimando all'aggiornamento del Quadro di riferimento Ambientale.

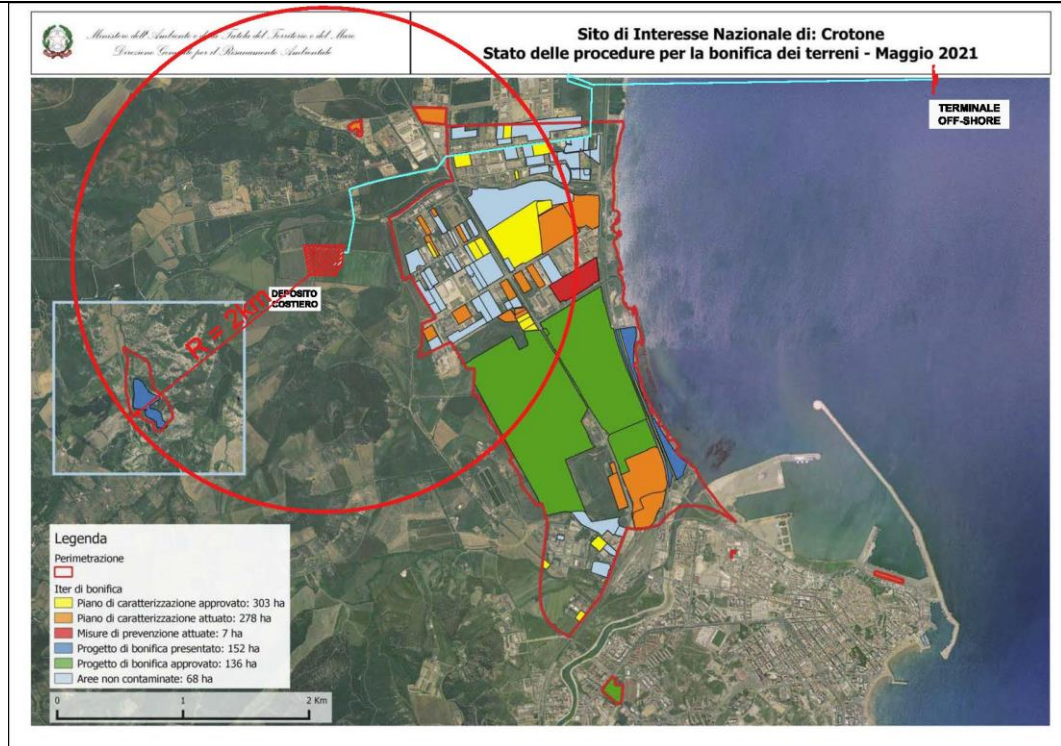


Figura 12 -Stato delle procedure per la bonifica dei terreni maggio 2021- SIN

Coerenza del progetto

Gli interventi in progetto non risultano in contrasto con gli indirizzi di gestione a livello ministeriale e regionale in essere nello stato delle procedure per la bonifica dei terreni maggio 2021- SIN di Crotona, l'area di progetto difatti è esterna al SIN e la parte inerente alla condotta terrestre risulta trovarsi in aree non contaminate.

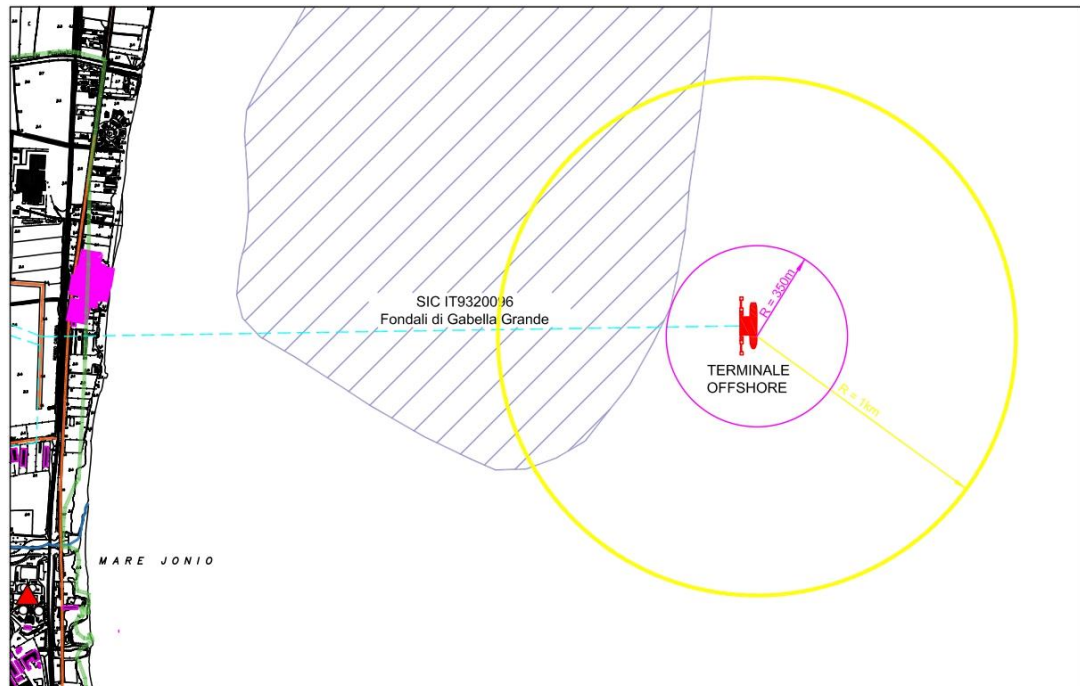


Figura 13 - Zoom Area di studio ristretta (elaborazione su CTR) con rappresentazione dell'area

d'intervento (Terminale e linea di connessione a mare)

Il sito Fondali di Gabella Grande caratterizzato dall'habitat Praterie di Posidonia 1120*, si estende fra i 5 e i 20 m. al di sotto del livello del mare, ha una superficie di 484,12 ha ed un perimetro di 8,90 km. Il sito ricade nel territorio del Comune di Crotona.

Inquadramento morfologico, geologico e pedologico

Nel sito è ben sviluppato il piano infralitorale, i fondali sono costituiti da argille marnose grigio azzurre del Calabriano ricoperte dai sedimenti sabbioso-ciottolosi dei terrazzi quaternari. Quindi il primo orizzonte dei fondali è costituito da un substrato sabbioso costituito da sabbie a granulometria grossolana. I fondali stessi sono esposti a correnti che possono provocare erosione.

Si tratta di un sito di media ampiezza di *Posidonia climax*, ad alta biodiversità, importante come nursery di pesci anche di interesse commerciale e come salvaguardia dell'erosione della costa.

Per la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie presenti nel sito, sono state utilizzate le informazioni indicate nel Formulario Standard aggiornato al 2013.

Obiettivi di conservazione

Favorire la tutela dell'habitat di interesse comunitario Praterie di Posidonia (*Posidonia oceanica*) e riduzione delle cause di disturbo e di danno.

Coerenza del progetto

La localizzazione del Terminale al di fuori del SIC, è stata definita prevedendo una fascia di rispetto avente un raggio di 350 metri dalla perimetrazione del SIC in modo da interferire il meno possibile con l'habitat. Esaminati poi i principali fattori di pressione e minacce per gli habitat e per le specie di interesse comunitario presenti all'interno del SIC, si può affermare che l'infrastruttura di progetto (Terminale off-shore) si trova ad una distanza congrua dal sito Fondali di Gabella Grande. Le caratteristiche e la modalità di esecuzione e di posa dei cavi sottomarini non costituiscono una minaccia in quanto non modificano le dinamiche dei flussi idrici e non determinano inquinamento delle acque. Inoltre, l'iniziativa proposta non risulta essere in contrasto con le misure di conservazione per l'habitat presente nel Sito Natura 2000. Per ciò che concerne le emissioni si rimanda alle considerazioni dell'esperto Società Icaro.



Figura 14 - Zoom Area di studio vasta (elaborazione su CTR) con rappresentazione dell'area d'intervento (Terminale e linea di connessione a mare)

Considerazioni su caratteristiche navi per approvvigionamento e distribuzione GNL

L'approvvigionamento di GNL al Deposito verrà garantito tramite navi gasiere di piccola taglia (mini-LNG Carriers) aventi caratteristiche analoghe a quelle di capacità comprese tra i 7,500 e i 27,500 m³ utilizzate come riferimento per la progettazione.

La distribuzione sarà effettuata attraverso bettoline aventi caratteristiche analoghe a quelle di navi di piccola taglia da circa 1,000-2,000 m³ utilizzate come riferimento per la progettazione. Di seguito sono riportati i dati principali delle due navi considerate rappresentative ai fini dello sviluppo del progetto, la selezione definitiva delle navi impiegate sarà effettuata nella fase esecutiva del progetto:

- Approvvigionamento: Coral Methane avente capacità di 7.500 m³ e nave JS Inspiration Ineos di capacità pari a 27,500 m³;
- Distribuzione: Pioneer Knutsen avente capacità di 1.000 m³.

Si anticipa che ai fini del dimensionamento del sistema di ormeggio, si è fatto riferimento ad imbarcazioni per la distribuzione del GNL aventi capacità minima di 1,000 m³.

Il progetto prevede l'arrivo di navi gasiere di piccola taglia che ormeggeranno presso il Terminale dedicato e trasferiranno il GNL attraverso bracci di carico da 12" e 6".

Una volta assicurato l'ormeggio della nave e stabilite le comunicazioni di processo e sicurezza, potranno iniziare le procedure di scarico del GNL.

La durata prevista per le operazioni di scarica e ormeggio è di circa 15 ore complessive considerando circa 12 ore per il trasferimento del prodotto e il tempo restante per l'esecuzione delle operazioni di espletamento delle procedure di connessione, verifiche di sicurezza, inertizzazione e cool down.

Da lì il GNL sarà stoccato in serbatoi orizzontali a contenimento totale in pressione, in attesa della successiva distribuzione mediante autocisterne e bettoline.

Considerazioni sul Terminale

Il Terminale di ricezione del GNL Off-Shore è costituito da una piattaforma operativa realizzata da una struttura principale di ormeggio e scarico delle metaniere di lunghezza pari a 70 m e larghezza pari a 37 m, alla quale sono collegati due ponticelli di ormeggio (Bridge) simmetrici di lunghezza pari a 76 m ciascuno in acciaio.

Il Terminale ospita n° 6 ganci a scocco a tre bracci (Mooring Dolphins), il Ko-drum vapore di ritorno, la sala controllo quadri elettrici, l'area strumenti, la cabina di fornitura elettrica, un braccio di carico/scarico GNL, un braccio di carico per il ritorno del BOG, n°4 ganci a scocco a due bracci (Breasting Dolphins), un motore alimentato a BOG per la produzione di energia elettrica, un generatore di emergenza, cavi di ormeggio e pozzetti di raccolta GNL.

I mooring dolphins, hanno il solo scopo di consentire l'ormeggio in sicurezza delle navi metaniere e non sono di per sé dotati di macchinari, ad eccezione dei sistemi di segnalazione luminosa necessari per assicurare l'adeguato livello di sicurezza per la navigazione, inoltre in virtù delle loro dimensioni da ritenersi contenute rispetto all'ampiezza dei fenomeni ondosi e delle correnti, non determinano sensibili alterazioni delle strutture del moto ondoso e delle correnti marine alla grande scala.

L'installazione dei mooring dolphins non richiede la costruzione di strutture di fondazione del tipo a platea con l'occupazione del fondale da parte delle strutture, ma si è considerato l'inserimento di pali di fondazione (rif. Elab. P_03_PL_16_OPM_R01 "*Opere marittime - Terminale di ricezione GNL off-shore*") onde evitare deformazioni localizzate della morfologia del fondale marino. Pertanto, l'impatto connesso agli aspetti appena descritti è da considerarsi come limitato in considerazione della piccola scala a cui tali fenomeni vanno riportati.

L'impatto derivante dalla struttura centrale del terminale caratterizzata da dimensioni maggiori rispetto a quella dei ponticelli di ormeggio se pur protratto per l'intera vita utile dell'opera, risulta contenuto a scala locale e trascurabile a scala vasta in quanto, rispetto all'ampiezza dei fenomeni ondosi e delle correnti, entrambe le strutture non determinano sensibili alterazioni sia del moto ondoso che delle correnti marine alla grande scala. Per quanto riguarda gli aspetti a micro-scala, localizzati in una regione di mare di estensione estremamente limitata immediatamente circostante l'opera, risulta evidente che le strutture non interferiranno con il regime mareografico dell'area anch'esso dominato da fenomeni a grande scala.

Secondo la nuova cartografia del Piano Strutturale Preliminare del Comune di Crotona pubblicato nel 2020 con tutti i nuovi allegati (Link: [http://www.comune.crotona.it/documentopreliminare di piano](http://www.comune.crotona.it/documentopreliminare_di_piano), dallo studio di detto Piano Strutturale del Comune di Crotona (sebbene ancora in itinere) e dal Piano Stralcio dell'Appennino Distrettuale dell'Appennino Meridionale esaminata la cartografia sottoelencata emerge che l'area oggetto dell'iniziativa dal punto di vista dei vincoli, litologico, geologico-strutturale, idrogeologico, sismico, rischi, pericolosità, vincoli e fattibilità geologica nelle cartografie emerge quanto di seguito:

- la Tavola dei Vincoli tutori (Rif. P_02_IN_12_VTT_R02)
- la Tavola dei Vincoli inibitori (Rif. P_02_IN_13_VTT_R02)
- la Carta di inquadramento generale, geologico e strutturale (Rif. P_02_IN_73_GEO_R00)
- la Carta idrogeologica e del Sistema Idrografico (Rif. P_02_IN_75_GEO_R00)
- la Carta della Erodibilità (Rif. P_02_IN_79_GEO_R00)
- la Carta Litotecnica (Rif. P_02_IN_81_GEO_R00)
- la Carta della Stabilità Potenziale Integrata dei Versanti (Rif. P_02_IN_82_GEO_R00)
- la Carta dei Vincoli (Rif. P_02_IN_83_GEO_R00)
- la Carta della Pericolosità Geologiche (Rif. P_02_IN_84_GEO_R00)

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- la Carta della Fattibilità delle Azioni di Piano (Rif. P_02_IN_85_GEO_R00)- la Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (Rif. P_02_IN_87_MOS_R00) |
|--|---|

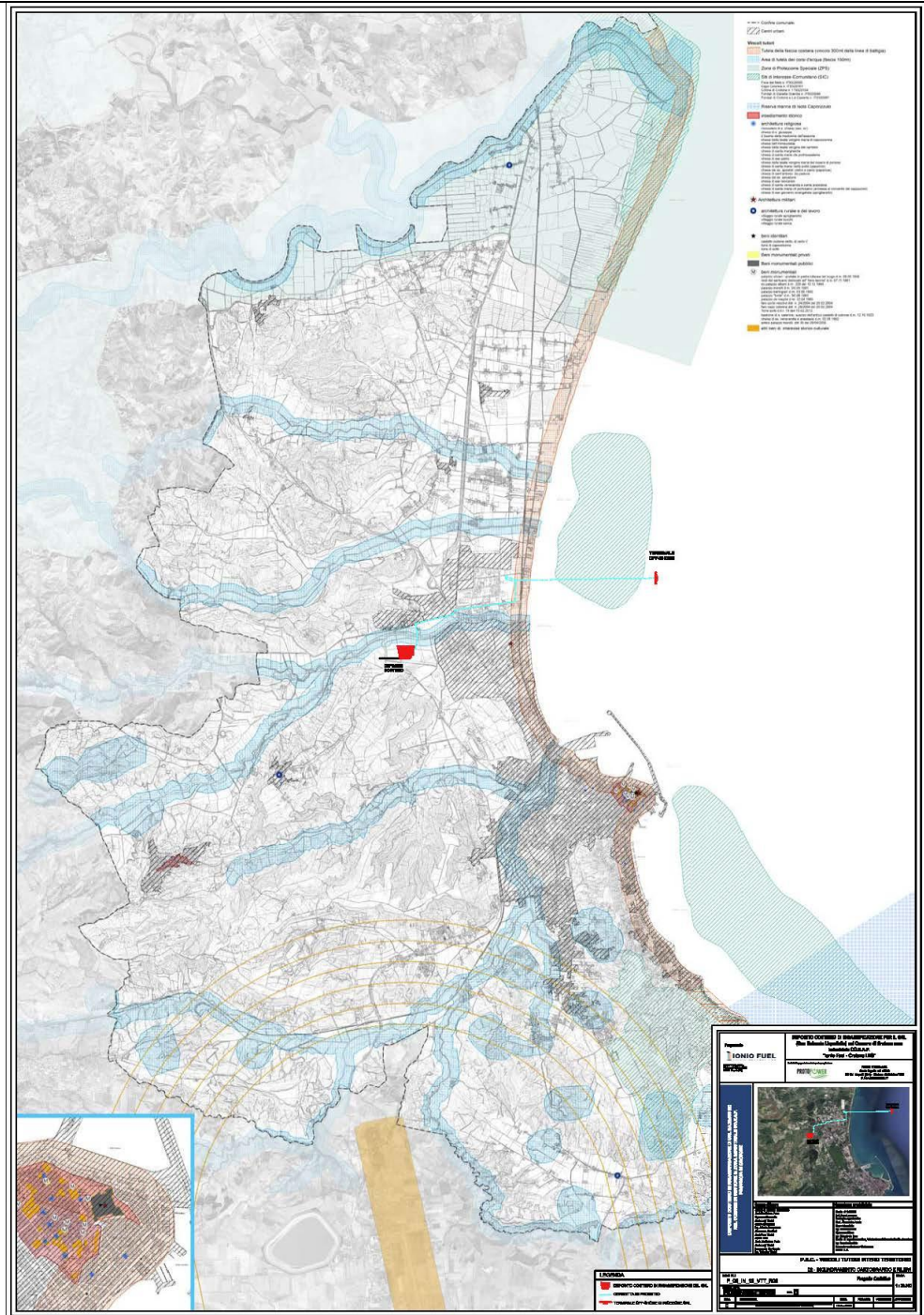


Figura 15 - P_02_IN_12_VTT_R02 - Tavola dei Vincoli tutori – P.S.C.

Tavola dei Vincoli tutori

Come si può osservare l’area in cui è prevista la realizzazione delle attività in progetto, si trova nella porzione orientale della Calabria, a circa 4,5 Km chilometri a nord-est del centro abitato di Crotona, in una zona delimitata a nord dal tratto terminale del Fosso del Passovecchio e a sud dalla foce del Fiume Esaro.

Scenari Rischio idraulico

A partire dall’evento alluvionale del 1996, il territorio di Crotona è stato interessato da studi di carattere idraulico volti ad individuare le fasce allagabili del torrente Esaro e del

torrente Passovecchio.

In particolare, lo studio idraulico condotto nel 1998, per la perimetrazione delle aree allagabili nelle zone colpite dall'evento alluvionale, era basato su un modello idrodinamico bidimensionale che utilizzava il modello digitale del terreno estratto dalla Cartografia Tecnica Regionale disponibile all'epoca, integrato con il rilievo topografico degli attraversamenti.

La perimetrazione delle aree allagabili era stata fatta con riferimento ai 3 tempi di ritorno **30**, **200** e **500** anni. Per il piano innanzi detto e denominato piano Versace, l'area di deposito rientra parzialmente nella zona cartografata a moderato rischio di esondazione. La condotta terrestre rientra per circa 360 metri nella parte iniziale e per altri 900 metri nella parte finale in zona ad alto, moderato e limitato rischio di inondazione.

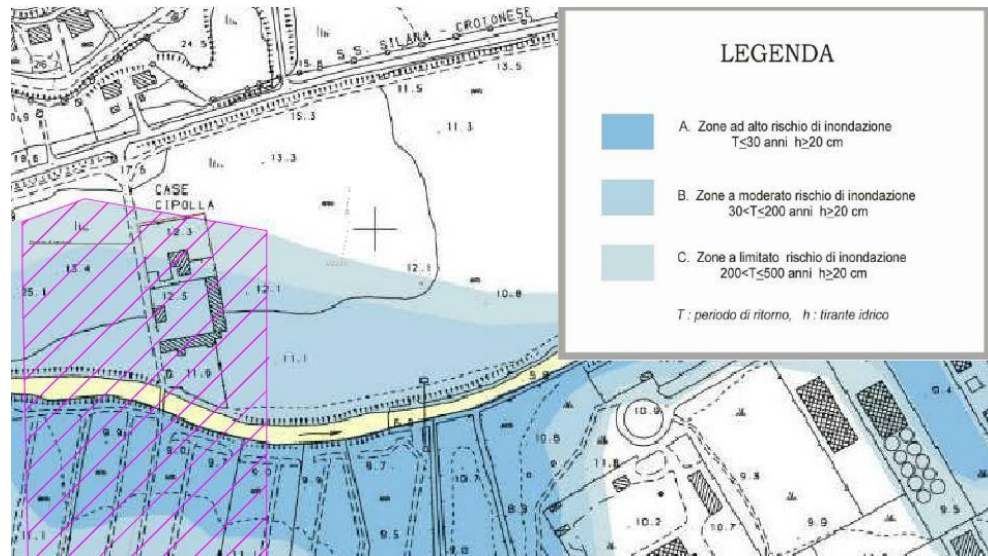


Figura 16 - Carta scenario del Rischio idraulico nei pressi dell'attraversamento del torrente Passovecchio, (fonte: PAI - Piano Versace)

Successivamente nell'ambito del Piano di Gestione del rischio alluvione predisposto dall'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Meridionale è stato effettuato un ulteriore studio idraulico, basato sullo stato dei luoghi che si aveva al momento dell'alluvione verificatasi nell'ottobre del 1996.

Le mappe del PGRA, costituite da Mappe della pericolosità idraulica e Mappe del rischio idraulico, redatte nel rispetto del D.lgs. 49/2010 e degli indirizzi operativi predisposti dai Ministeri competenti, costituiscono integrazione al PAI ed integrano il quadro di riferimento per l'attuazione delle finalità e contenuti del PAI. Le mappe della pericolosità da alluvione identificano le tre classi seguenti: P3, P2, P1. Le classi del rischio di alluvioni che sono state definite sono **R4** (rischio molto elevato); **R3** (rischio elevato); **R2** (rischio medio) e **R1** (rischio moderato o nullo). Secondo il PGRA l'area di deposito rientra parzialmente nella zona cartografata a rischio R1-R2

La condotta criogenica terrestre rientra per circa 360 metri nella parte iniziale e per circa 900 metri nella parte finale in zona ad alto, moderato e limitato rischio di inondazione.

Si tiene a precisare che entrambi gli studi, pur se di epoca differente, sono basati su di una cartografia tecnica regionale di fine anni 90 che non tiene conto di lavori di arginatura dell'alveo realizzati successivamente all'anno 2000.

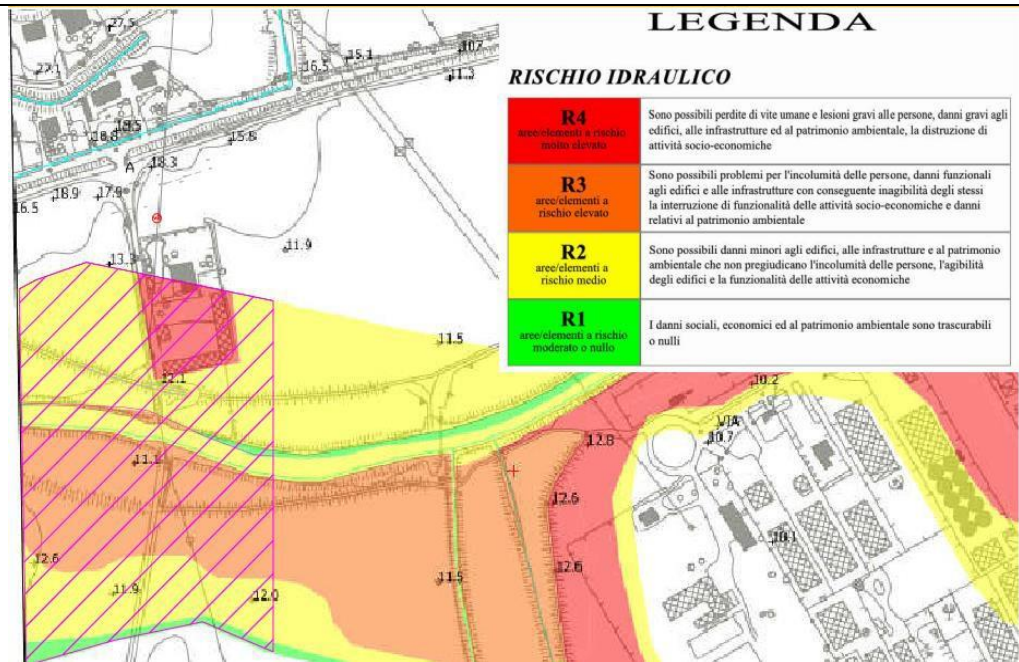


Figura 17 - Carta scenario del Rischio idraulico nei pressi dell'attraversamento del torrente Passovecchio, (fonte: PGRA)

Difatti, come meglio documentato nell'elaborato "P_03_EL_17_RPS_R00" - Rilievo topografico planimetria e sezioni" (a cui si rinvia), nel tratto prossimo al sito di impianto, il torrente Passovecchio presenta argini in terra dell'altezza di circa 5 metri, sezione libera per il deflusso delle acque con ampiezza di circa 105 metri con geometria composita "doppio-trapezia" e pendenza del fondo alveo pari a circa 1.5%.

Inoltre, ai fini della risoluzione dell'interferenze, con il reticolo idraulico di superficie e le aree a rischio idraulico R4-R1 individuate nel PAI Calabria, il progetto prevede il posizionamento in sotterraneo del fascio di tubazioni in controtubazioni di acciaio sia in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Passovecchio che lungo il tracciato di Via delle Conchiglie. Lo stesso sarà alloggiato nel sottosuolo per mezzo della tecnica di trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

La soluzione adottata permetterà, tra l'altro, di attraversare l'alveo del torrente Passovecchio senza creare alcuna interferenza con i tiranti in alveo né tantomeno generare ostacolo al libero deflusso delle acque.

Ad ulteriore protezione del fascio di tubazioni è prevista la protezione del fondo alveo per una fascia di larghezza di 20 metri con scogliera in massi calcarei. Dalle verifiche eseguite è risultato più che sufficiente un diametro medio dei massi pari a 150 cm.; gli spazi interstiziali verranno riempiti con pietrame di più piccola e variegata pezzatura, tale da garantire la stabilità del fondo alveo da scalzamenti e aggiramenti. Infine, in riferimento alla compatibilità della proposta progettuale, fermo restando il rispetto nelle successive fasi di progettazione delle prescrizioni impartite dalle Norme Tecniche di Attuazione di cui al PAI Calabria, allo stato è possibile affermare che l'intervento, così come concepito non costituisce un ostacolo al libero deflusso delle acque, né tantomeno riduce l'attuale capacità d'invaso dell'area. In merito si rinvia all'elaborato specialistico P_01_ES_21_RII_R01 Relazione di compatibilità idraulica.

Considerazioni rispetto al PAI – Piano Versace

Dalla cartografia del PAI si evince che tutto il territorio comunale di Crotone risulta essere interessato da vincolo idrogeologico ad eccezione dell'area del Deposito.

Coerenza del progetto

Le aree del Deposito non ricadono in aree interessate dal vincolo idrogeologico. In minima parte è interessato il lotto nella parte alta afferente alla p.lla 1015 foglio 25 per il rischio inondazione e pericolosità idraulica. Per la condotta criogenica terrestre, il rischio inondazione risulta essere moderato e limitato.

Compatibilità idraulica – Conclusioni agosto 2020

Ai fini della risoluzione dell'interferenze, con il reticolo idraulico di superficie e le aree a rischio idraulico R4-R1 individuate nel PAI Calabria, il progetto prevede il posizionamento in sotterraneo del fascio di tubazioni in controtubazioni di acciaio sia in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Passovecchio che lungo il tracciato di Via delle Conchiglie. Lo stesso sarà alloggiato nel sottosuolo per mezzo della tecnica di trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

La soluzione adottata permetterà, tra l'altro, di attraversare l'alveo del torrente Passovecchio senza creare alcuna interferenza con i tiranti in alveo né tantomeno generare ostacolo al libero deflusso delle acque.

Ad ulteriore protezione del fascio di tubazioni è prevista la protezione del fondo alveo per una fascia di larghezza di 20 metri con scogliera in massi calcarei. Dalle verifiche eseguite è risultato più che sufficiente un diametro medio dei massi pari a 150 cm.; gli spazi interstiziali verranno riempiti con pietrame di più piccola e variegata pezzatura, tale da garantire la stabilità del fondo alveo da scalzamenti e aggiramenti.

Infine, in riferimento alla compatibilità della proposta progettuale, fermo restando il rispetto nelle successive fasi di progettazione delle prescrizioni impartite dalle Norme Tecniche di Attuazione di cui al PAI Calabria, allo stato è possibile affermare che l'intervento, così come concepito non costituisce un ostacolo al libero deflusso delle acque, né tantomeno riduce l'attuale capacità d'invaso dell'area.

Considerazioni rispetto alla protezione del Paesaggio ed Aree Vincolate

Sulla base di quanto contenuto nella tavola dei vincoli tutori del P.S.C. del comune di Crotone, Rif. P_02_IN_12_VTT_R02 le opere di connessione interferiscono con la fascia di rispetto del fiume Passovecchio nella parte iniziale della tratta, con la linea ferroviaria Jonica e con una parte della fascia costiera. Per questi tratti tale linea di trasferimento realizzata in trincea per il passaggio delle tubazioni criogeniche, prevedrà la posa con l'utilizzazione della tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC). Con particolare riferimento all'attraversamento del torrente Passovecchio si rinvia alla relazione specialistica su richiamata P_01_ES_21_RII_R01.

Considerazioni rispetto alla condotta criogenica a mare

Per la **condotta criogenica a mare** ricadente per una parte all'interno del SIC IT9320096 "Fondali di Gabella Grande", anche in questo caso si impiegherà la tecnica di trivellazione controllata, in modo che la posa in opera delle tubazioni a mare oltre che essere un sistema rapido, veloce e sicuro risulta essere una tecnica che permetterebbe un controllo attivo della traiettoria per la posa delle tubazioni senza effettuare nessuno scavo. La stessa tecnica consentirà di effettuare il passaggio sotterraneo sul vincolo di tutela della fascia costiera senza procurare interferenze con la stessa. Pertanto, con la realizzazione di un foro sotterraneo che costituirà la sede di posa delle tubazioni, si realizzerebbe l'attraversamento sotterraneo marino delle tubazioni criogeniche in linea retta dalla costa fino al Terminale Off-Shore in modo protetto.

Considerazioni rispetto alla localizzazione del Deposito a terra

Il Piano Regolatore Generale prevede che l'area interessata dall'intervento ricade in zona del **"Perimetro del nucleo di industrializzazione di Crotone"** ovvero **area industriale**; pertanto, non si rilevano elementi di contrasto tra il progetto e la pianificazione di settore.

Da quanto su esposto trattandosi di un'area industriale, si può certamente affermare che le

	<p>interferenze tra l'opera e l'ambiente siano trascurabili. Dallo studio degli elaborati inerenti allo strumento urbanistico vigente PRG emerge che non si rilevano elementi di contrasto in quanto il Deposito on shore è <u>al di fuori da</u>:</p> <ul style="list-style-type: none">- Beni di interesse artistico e storico (L. 01/06/1939 n. 1089)- Altri beni di interesse artistico e storico- Beni ambientali (L. 29/06/1939 n. 1497)- Riserve naturali- Zone di interesse ambientale (L. 08/08/1985 n. 431)- Vincoli tecnologici- Zone di rispetto- SIC e ZPS (Nota n. 12145 del Min. dell'Amb. Del 24/07/00)- Ambiti edificati- Aree vincolate geologicamente, geomorfologicamente e idrogeologicamente- Aree vincolate archeologicamente.
--	---

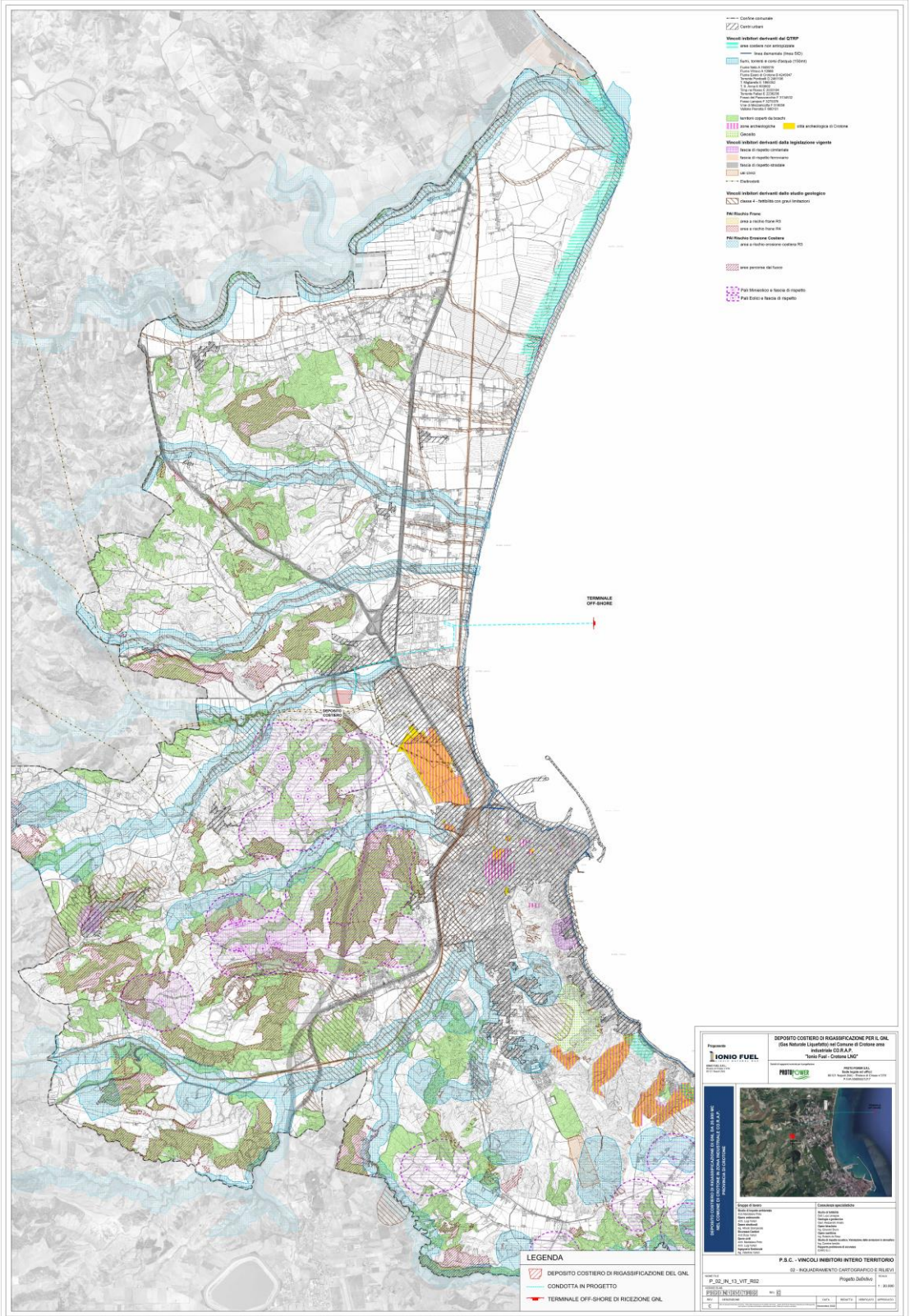


Figura 18 - P_02_IN_13_VIT_R02 Tavola dei Vincoli inibitori – P.S.C.

Tavola dei Vincoli inibitori

Si rinvia alle considerazioni effettuate a pag. 16 del presente documento.

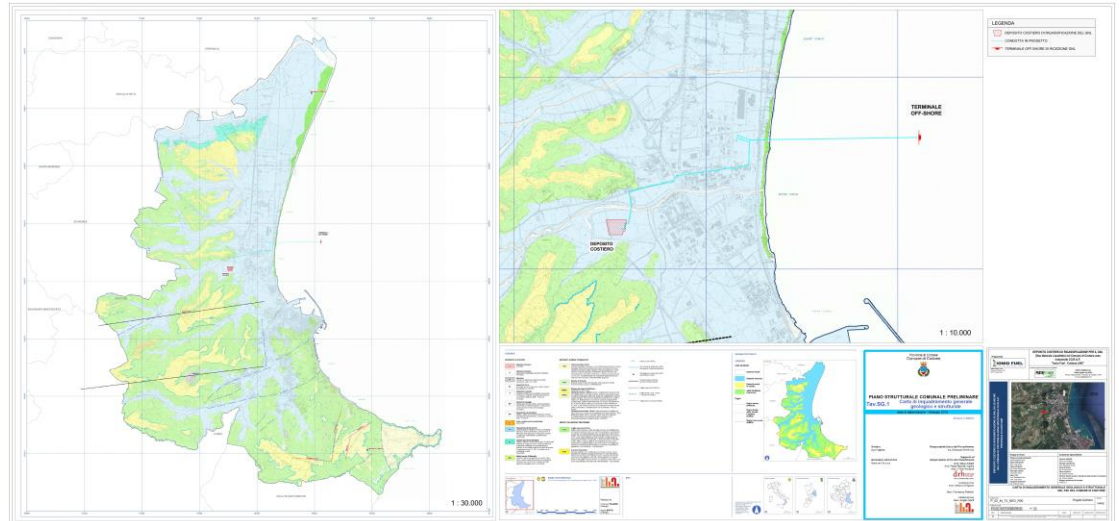


Figura 19 - P_02_IN_73_GEO_R00 Carta di inquadramento generale, geologico e strutturale del P.S.C. di Crotona

Carta Geologica e Strutturale

Come si può osservare dalla cartografia (Rif. P_02_IN_73_GEO_R00) l'area in esame (centrale e condotta) è compresa nella zona di colore celeste definita "bb Depositi Alluvionali Recenti".

Nell'area d'interesse affiorano estesamente le alluvioni fluviali del torrente Passovecchio, trattandosi di materiale caratterizzato da granulometria variabile.

Dal punto di vista strutturale, osservando la cartografia (Rif. P_02_IN_73_GEO_R00), l'area di progettazione, comprendente il Deposito e la condotta, non è interessata da presenza di faglie attive.

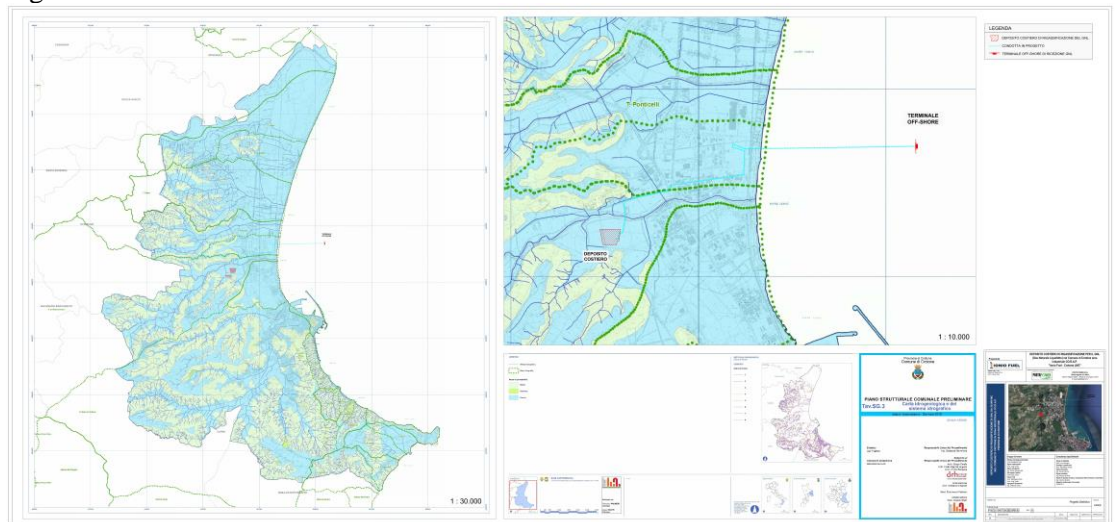


Figura 20 - P_02_IN_75_GEO_R00 Carta idrogeologica e del Sistema Idrografico del P.S.C. di Crotona

Carta Idrogeologica e del sistema Idrografico

Come si può osservare dalla cartografia (Rif. P_02_IN_75_GEO_R00) l'area in esame (centrale e condotta) è compresa nella zona di colore celeste definita "Terreni con grado di permeabilità elevato".

L'area in esame si trova in prossimità del torrente Passovecchio. La falda, per tutte le

valutazioni di tipo progettuale, può definirsi oscillante fino ad una profondità minima che non risale al di sopra dei - 3,5 m dal piano campagna. Considerando la condotta, in prossimità della linea di costa, la falda risulta più superficiale.

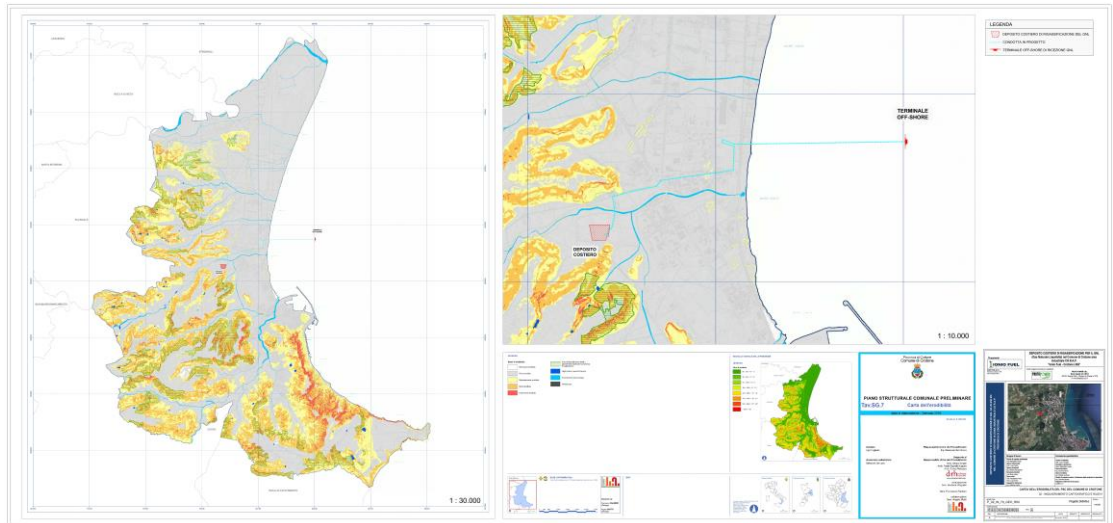


Figura 21 - P_02_IN_79_GEO_R00 Carta della Erodibilità del P.S.C. di Crotona

Carta dell'erodibilità

Come si può osservare dalla cartografia (Rif. P_02_IN_79_GEO_R00) l'area in esame (centrale e condotta) è compresa nella zona di colore grigio definita "Terreni con classe poco erodibile".

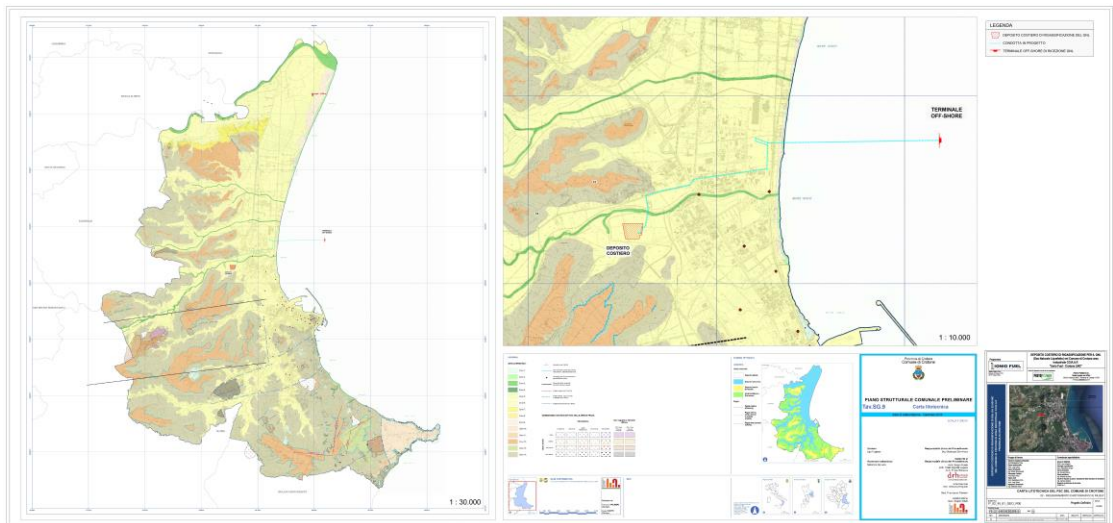


Figura 22 - P_02_IN_81_GEO_R00 Carta Litotecnica del P.S.C. di Crotona

Carta Litotecnica

Come si può osservare dalla cartografia (Rif. P_02_IN_81_GEO_R00) l'area in esame (centrale e condotta) è compresa nella zona di colore giallo chiaro definita "Terreni con Zona 6".

ZONA 6

SMpi: Sabbie limose, miscela di sabbia e limo di piana inondabile. Da sciolto a moderatamente addensato. (Spessore 3 - 5 m; Vs 150 - 400 m/s);

CO: Substrato geologico coesivo sovraconsolidato. Da poco consistenti a molto consistenti. (Spessore 400 - 500 m; Vs >300 m/s).

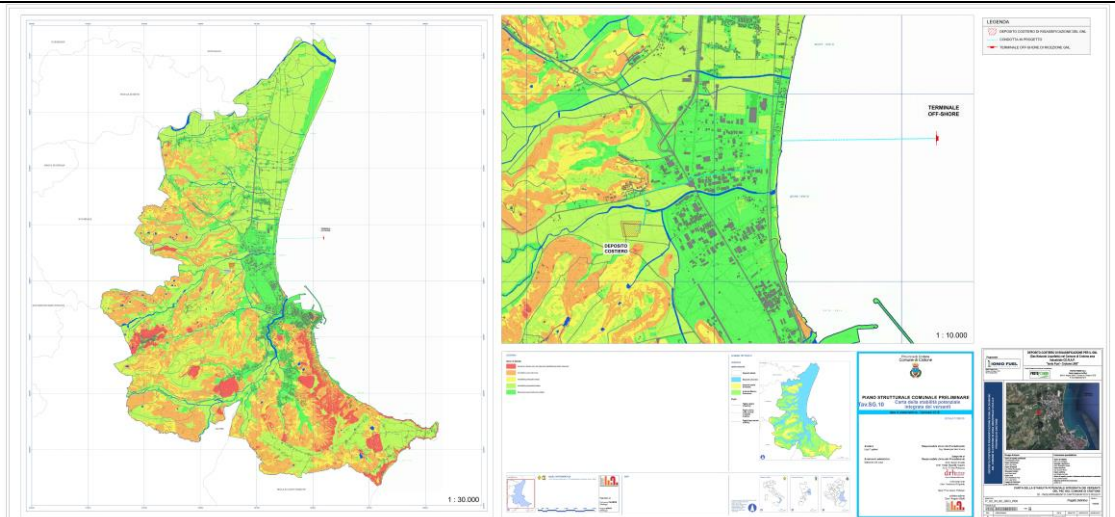


Figura 23 – P_02_IN_82_GEO_R00 Carta della stabilità potenziale integrata dei versanti del P.S.C. di Crotona

Carta della stabilità potenziale integrata dei versanti

Come si può osservare dalla cartografia (Rif. P_02_IN_82_GEO_R00) l'area destinata alla centrale è compresa nella zona di colore verde chiaro definita "Instabilità potenziale limitata". Invece l'area destinata alla condotta è compresa nella zona di colore verde definita "situazione potenzialmente stabile".

Quindi sia il Deposito che la condotta dal punto di vista geologico, idrogeologico e morfologico non hanno problemi di stabilità.

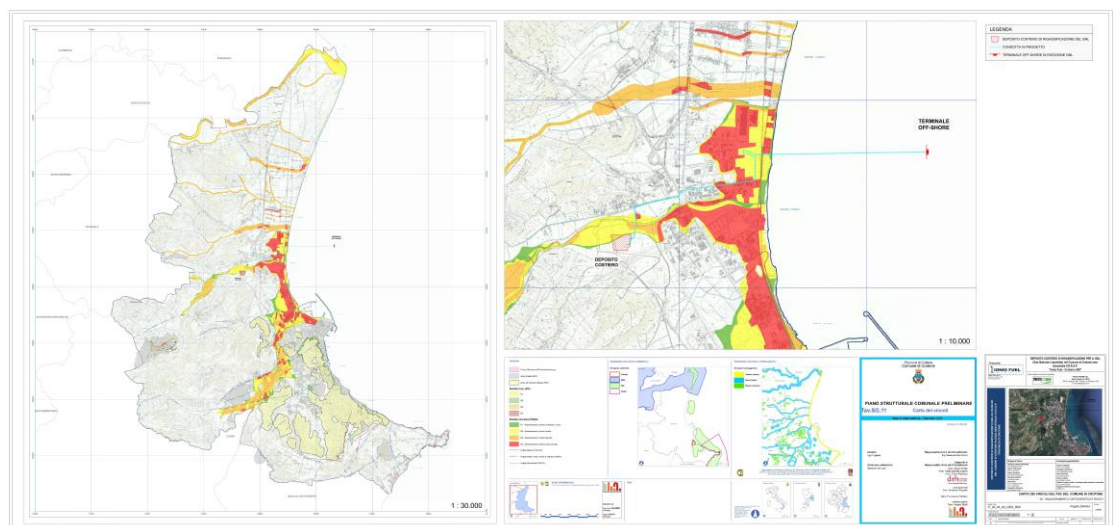


Figura 24 - P_02_IN_83_GEO_R00 Carta dei Vincoli del P.S.C. di Crotona

Carta dei Vincoli

La Carta dei Vincoli (Rif. P_02_IN_83_GEO_R00) riporta la perimetrazione di tutti quegli elementi che sul territorio possono rappresentare un pericolo sotto il profilo geologico e idrogeologico e la relativa classificazione in termini di rischio. Il Piano per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, che offre una lettura completa del territorio per quanto si attiene alle problematiche geomorfologiche ed idrauliche, individua e cataloga numerosi dissesti nel territorio comunale, ascrivibili a processi di erosione e alcuni fenomeni di inondazione nelle aree adiacenti al torrente Passovecchio.

Tale normativa prevede, in base alle diverse perimetrazioni e classificazioni delle aree a rischio idrogeologico e geologico, specifici adempimenti. Il sito in questione non è presente in una zona a rischio frana (Rif. P_02_IN_83_GEO_R00). Per il rischio idraulico l'area in cui verrà realizzato il Deposito presenta una piccola porzione a rischio idraulico medio R2 (area di colore giallo) invece nell'area in cui sarà realizzata la condotta, in un piccolo tratto, è presente un rischio idraulico molto elevato R4 (area di colore rosso) e un rischio idraulico medio R2 (Rif. P_02_IN_83_GEO_R00). Per il Deposito sarà progettato un rilevato per evitare fenomeni di allagamento, invece la condotta, in quanto realizzata nel sottosuolo, non sarà soggetta a rischio idraulico R4.

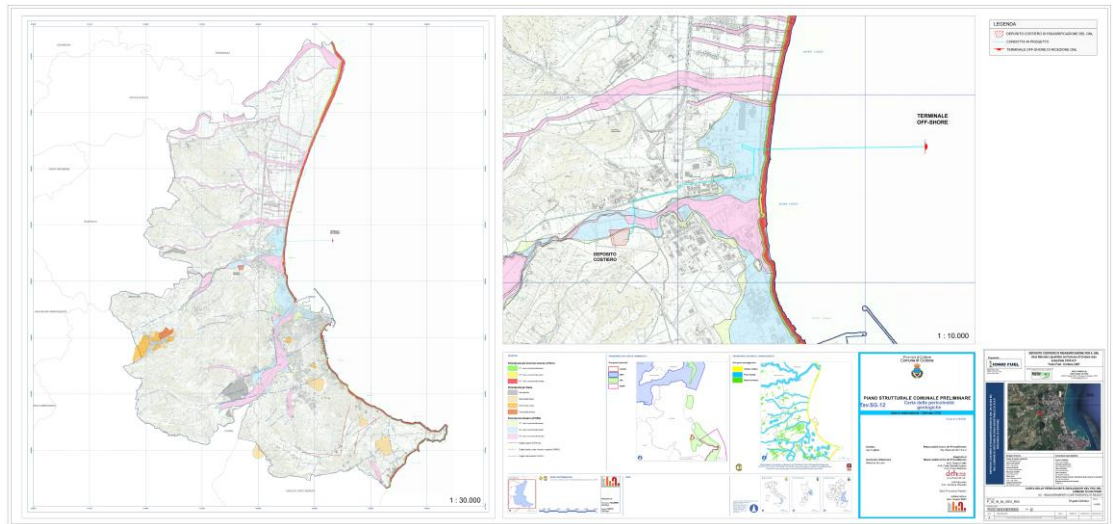


Figura 25 - P_02_IN_84_GEO_R00 Carta delle Pericolosità Geologiche del P.S.C. di Crotona

Carta delle Pericolosità Geologiche

La Carta delle Pericolosità Geologiche (Rif. P_02_IN_84_GEO_R00) riporta la perimetrazione di tutti quegli elementi che sul territorio possono rappresentare un pericolo sotto il profilo geologico e idrogeologico e la relativa classificazione in termini di pericolosità. Il Piano per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, che offre una lettura completa del territorio per quanto si attiene alle problematiche geomorfologiche ed idrauliche, individua e cataloga numerosi dissesti nel territorio comunale, ascrivibili a processi di erosione e alcuni fenomeni di inondazione nelle aree adiacenti al torrente Passovecchio. Tale normativa prevede, in base alle diverse perimetrazioni e classificazioni delle aree a pericolosità idrogeologica e geologica, specifici adempimenti. Il sito in questione non è

presente in una zona a Pericolosità frana (Rif. P_02_IN_84_GEO_R00). Per la Pericolosità idraulica l'area in cui verrà realizzata la centrale presenta una piccola porzione a pericolosità idraulica media P2 (area di colore celeste) invece nell'area in cui sarà realizzata la condotta, in un piccolo tratto, è presente una pericolosità idraulica molto elevata P3 (area di colore rosa) e una pericolosità idraulica media P2 (Rif. P_02_IN_84_GEO_R00). Per il Deposito sarà progettato un rilevato per evitare fenomeni di allagamento, invece per la condotta, in quanto realizzata nel sottosuolo, non sarà soggetta a pericolosità idraulica P3.

Dalla cartografia si può osservare che, nel tratto della condotta corrispondente alla linea di costa costituita da spiaggia, è presente una pericolosità per erosione costiera elevata P3 (area di colore rosso). La pericolosità per erosione costiera elevata P3 è dovuta all'erosione della spiaggia soggetta a moto ondoso del mare, ciò non influirà sulla condotta perché la stessa sarà interrata ad una profondità idonea.

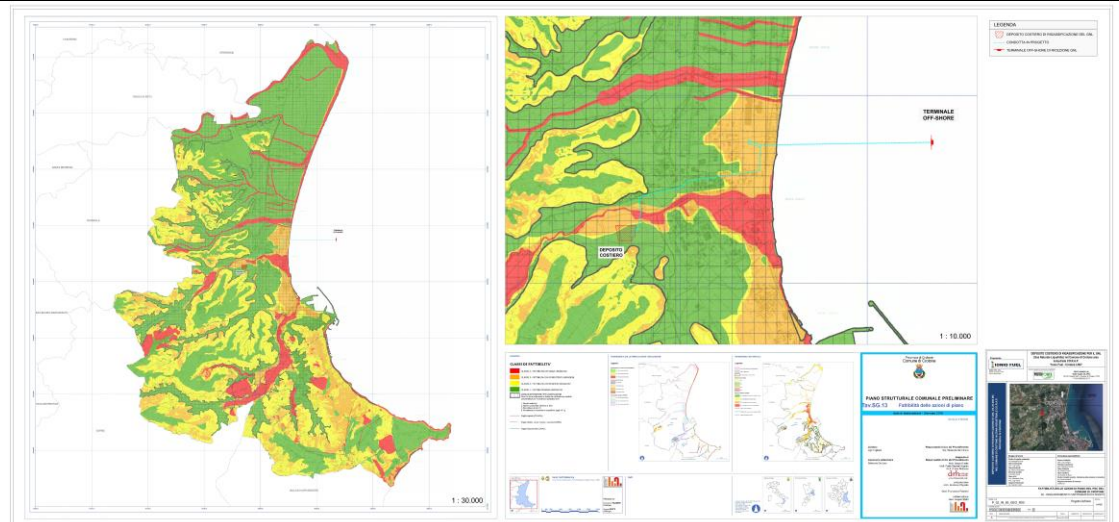


Figura 26 - P_02_IN_85_GEO_R00 Carta fattibilità delle Azioni di Piano del P.S.C. di Crotona

Carta fattibilità delle Azioni di Piano

La carta sulla Fattibilità delle Azioni di Piano (Rif. P_02_IN_85_GEO_R00) riporta la perimetrazione di tutti quegli elementi che sul territorio possono rappresentare un pericolo sotto il profilo geologico e sismico e la relativa classificazione in termini di pericolosità. Essa è il risultato dell'incrocio di diversi tematismi, tramite sistemi GIS, per la definizione della fattibilità rispetto alle azioni di piano.

Attraverso la legenda proposta dalle Linee Guida, essa individua, con una suddivisione per classi, i livelli di “rischio geologico”, area per area ed indica le possibilità di intervento nel territorio comunale attraverso una gradualità di valori da “fattibilità senza limitazioni” a “fattibilità con gravi limitazioni”, il tutto finalizzato alla salvaguardia ambientale e alla tutela delle popolazioni residenti.

L'area destinata alla realizzazione del Deposito è compresa in una piccola porzione con “classe di fattibilità con consistenti limitazioni 3 (area di colore arancione)” invece la parte rimanente con “classe di fattibilità senza limitazioni 1 (area di colore verde)”. La piccola porzione è definita a “classe di fattibilità con consistenti limitazioni” in quanto è soggetta a rischio idraulico e pericolosità idraulica. Come precedentemente detto, per evitare il rischio idraulico sarà realizzato un rilevato.

L'area destinata alla realizzazione della condotta in un piccolo tratto presenterà una “classe di fattibilità con gravi limitazioni 4 (area di colore rosso)” invece la parte restante presenterà classi di fattibilità 1, 2 e 3. Anche in questo caso la zona interessata alla condotta è soggetta a rischio idraulico ed a pericolosità idraulica. Il rischio idraulico e la pericolosità idraulica non influiranno sulla condotta perché la stessa risulterà interrata ad una profondità idonea.

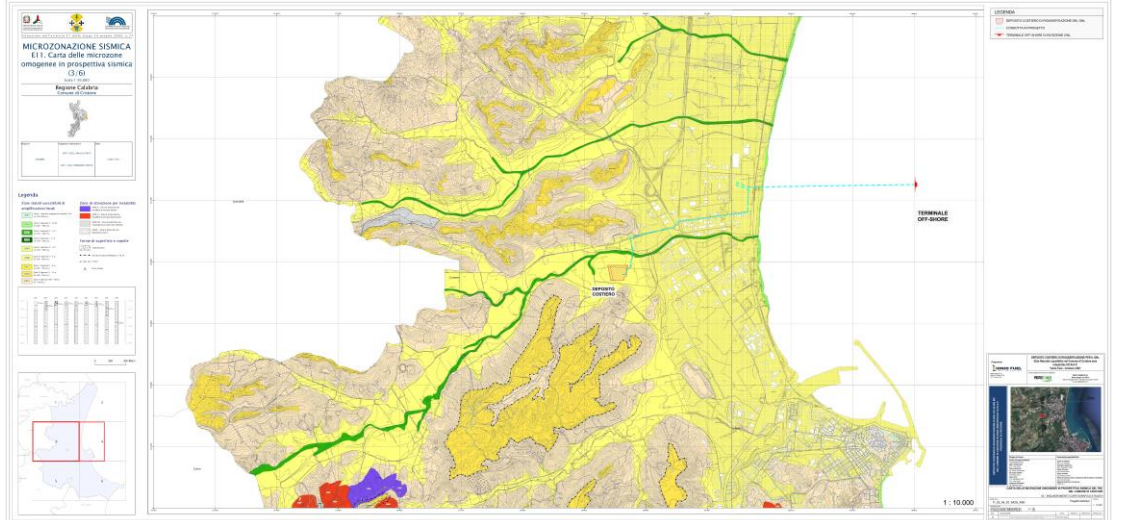


Figura 27 - P_02_IN_87_MOS_R00 Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica

Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica

Come si può osservare dalla cartografia (Rif. P_02_IN_87_MOS_R00) l’area in esame (Deposito e condotta) è compresa nella “zona 2006” di colore gialla definita “zone stabili suscettibili di amplificazioni locali”.

Progetto CARG “Crotona”

Dal punto di vista geologico come si può osservare dallo Stralcio Foglio n. 471 “Crotona”, Carta Geologica d’Italia 1:50.000 – Progetto CARG (Rif <http://www.isprambiente.gov.it/>) l’area in esame (deposito e condotta) è compresa nella zona di colore celeste definita “Depositi Alluvionali Recenti”.

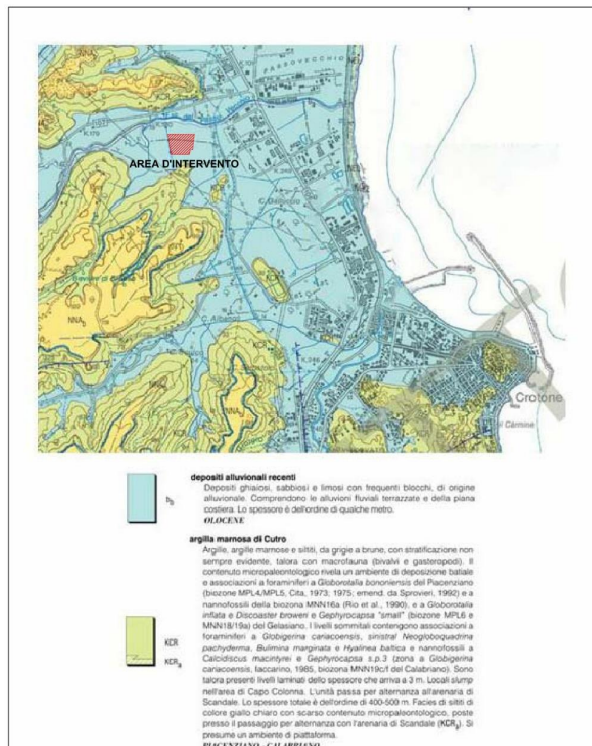


Figura 28 - Stralcio Foglio n. 471 “Crotona”, Carta Geologica d’Italia 1:50.000 – Progetto CARG (Rif <http://www.isprambiente.gov.it/>)

Considerazioni rispetto alla localizzazione del Deposito a terra

Relativamente al PRG del Comune di Crotona

Il Piano Regolatore Generale prevede che l'area interessata dall'intervento ricade in zona del **"Perimetro del nucleo di industrializzazione di Crotona" ovvero area industriale;** pertanto, non si rilevano elementi di contrasto tra il progetto e la pianificazione di settore.

Da quanto su esposto trattandosi di un'area industriale, si può certamente affermare che le interferenze tra l'opera e l'ambiente siano trascurabili.

Dallo studio degli elaborati del PRG del Comune di Crotona, esaminate:

- la Tavola dei Vincoli e Tutele (rif. P_02_IN_03_PRG_R01)
- la Tavola Geologica: Cartografia di sintesi – Geologia, Geomorfologia, Idrogeologia, Geosismica, Sondaggi geognostici, Geotecnica sulle indagini (rif. P_02_IN_05_PRG_R01)
- la Tavola Archeologica (rif. P_02_IN_06_PRG_R01)

emerge che non si rilevano elementi di contrasto in quanto il Deposito è al di fuori da:

- Beni di interesse artistico e storico (L. 01/06/1939 n. 1089)
- Altri beni di interesse artistico e storico
- Beni ambientali (L. 29/06/1939 n. 1497)
- Riserve naturali
- Zone di interesse ambientale (L. 08/08/1985 n. 431)
- Vincoli tecnologici
- Zone di rispetto
- SIC e ZPS (Nota n. 12145 del Min. dell'Amb. Del 24/07/00)
- Ambiti edificati
- Aree vincolate geologicamente, geomorfologicamente e idrogeologicamente
- Aree vincolate archeologicamente.

Relativamente alla protezione del Paesaggio ed Aree Vincolate per il Deposito on shore

Sulla base di quanto contenuto nella tavola P3 Vincoli e Tutele del PRG del comune di Crotona, l'area d'impianto non risulta interessata dalla presenza di alcun elemento di pregio storico, culturale, artistico, beni ambientali, riserve naturali, zone di interesse ambientale, zone di rispetto dei fiumi, zone SIC e ZPS; Pertanto, sembrerebbe non sia necessario richiedere autorizzazione paesaggistica.

Considerazioni rispetto alla localizzazione delle opere di connessione e del Terminale di ricezione

Per la linea criogenica, si rimanda alle considerazioni già effettuate per il SIN.

La localizzazione del Deposito on-shore e del Terminale off-shore è stata studiata per consentirne un'accessibilità ottimale sia per il trasporto stradale, grazie alla vicinanza alle strade SS107, alla SS106, alla SP52 sia per quello marittimo, favorito dalla posizione strategica che la città di Crotona occupa nel Mediterraneo. Per ulteriori dettagli sull'ubicazione e l'inquadramento geografico dell'impianto si faccia riferimento alla Relazione Generale P_01_ES_01_GEN_R01. L'area individuata inoltre, intercetta il tracciato delle già esistenti reti per il trasporto del gas di SNAM consentendo quindi di perseguire l'obiettivo di garantire ad utenti civili e industriali di utilizzare il GNL come fonte di energia alternativa.

L'opera di connessione alla rete è costituita dal gasdotto di collegamento alla rete nazionale di trasporto del gas naturale. Esso sarà effettuato tramite un raccordo al metanodotto più vicino all'area di intervento, il Crotona – Rossano DN500 (20'') pressione 70 bar, a circa 400 m a est dell'impianto.

Di seguito un'ortofoto con zoom dell'area d'impianto che individua i gasdotti SNAM presenti nel sito industriale di Crotona in prossimità dell'infrastruttura proposta.



Figura 29 - Gasdotti SNAM presenti nell'area industriale in adiacenza al sito dell'impianto e viabilità consortile

Il progetto del Deposito costiero di GNL si inserisce in un'area prettamente industriale caratterizzata da attività industriali e prevederà l'adozione di misure rivolte alla corretta gestione dell'impianto da un punto di vista sia operativo sia ambientale. Per ciò che concerne gli aspetti ambientali e la valutazione degli impatti si rimanda all'aggiornamento del Quadro di riferimento Ambientale Rif. P_12_IA_04_SIA_R02 capitolo 2 sottoparagrafo 2.1. Approccio metodologico e sottoparagrafo 2.2. Aspetti metodologici per la valutazione degli impatti.

Fermo restando la giusta valutazione ambientale dell'iniziativa, il progetto vede l'applicazione delle migliori tecniche disponibili (**BAT**) con l'adozione di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera, la riduzione dei livelli di emissione acustica inferiori ai limiti previsti, il valore aggiunto è quello che consente di poter affermare che l'impianto si configura come una infrastruttura strategica alimentata da un combustibile alternativo sostenibile.

A tale scopo si rinvia al Quadro di riferimento progettuale Rif. P_12_IA_03_SIA_R01 in cui si riporta il confronto fra le tecniche che saranno implementate nel Deposito Costiero e nel Terminale Off-Shore e le indicazioni di Linee Guida italiane e "Best Available Techniques Reference Documents" europei in materia di migliori tecniche disponibili (MTD/BAT) e all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01_SIA_R02.

La configurazione dell'impianto, quindi, prevede la realizzazione di un Deposito costiero di rigassificazione di GNL on-shore progettato per uno stoccaggio pari a 20.000 m³ di gas naturale liquefatto e un Terminale off-shore per lo scarico del GNL delle navi metaniere comprensivo degli interventi infrastrutturali e impiantistici e di un sistema di stoccaggio pompaggio e rigassificazione in sintesi necessari a consentire:

- l'attracco di navi metaniere e bettoline aventi caratteristiche analoghe a quelle di capacità compresa fra 1.000 e 20.000 m³ considerate come riferimento nella progettazione;
- il trasferimento del prodotto liquido (GNL) dalle stesse ai serbatoi di stoccaggio in pressione, attraverso bracci di carico;

- lo stoccaggio del GNL, mediante diciotto (18) serbatoi cilindrici in pressione orizzontali del tipo a “contenimento totale” di capacità utile di circa 1,226 m³ ciascuno e successivamente inviato alle baie di carico e al Terminale off-shore di trasferimento mediante pompe criogeniche dedicate. All’atto della fase di scarico delle metaniere e del carico delle autocisterne e bettoline il GNL trasferito verrà contabilizzato attraverso una misura fiscale.

L’impianto avrà una capacità complessiva geometrica di 22.068 mc complessivi di GNL. Poiché vi sarà solo il 90% di riempimento totale, la capacità effettiva sarà inferiore e pari a 19.872 mc.

I 18 serbatoi di stoccaggio GNL previsti in progetto sono del tipo “full containment” e cioè costituiti da un doppio serbatoio, il primo concentrico all’altro, entrambi realizzati in acciaio inox criogenico e idoneo ad operare a temperature criogeniche. L’intercapedine conterrà perlite sottovuoto in modo da garantire l’isolamento termico efficace. Nello specifico realizzati da contenitori ad asse orizzontale installati fuori terra termicamente isolati e costituiti da:

- un primo serbatoio interno in acciaio criogenico secondo UNI EN 1473 e UNI EN 13458,
- un secondo serbatoio in acciaio criogenico secondo UNI EN 1473 e UNI EN 13458.

L’integrità dei serbatoi sarà garantita dalla presenza di nr. 4 valvole di sicurezza (PSV) il cui scarico è collettato verso il sistema di torcia. Il Deposito è progettato per ridurre al minimo gli eventuali rilasci di GNL, sono state previste difatti valvole SDV e HV a monte di ogni componente dell’impianto in cui circola il liquido criogenico. Tutti i serbatoi sono provvisti di cordatura in grado di convogliare il liquido criogenico verso la vasca di raccolta GNL dimensionata per raccogliere eventuali sversamenti.

Il Deposito sarà approvvigionato mediante gasiere di piccola taglia; in considerazione del continuo sviluppo del mercato delle navi di trasporto GNL di piccole dimensioni, ai fini della progettazione si è fatto riferimento a navi attualmente operanti sul mercato, di capacità pari a 7.500, 15.600 e 20.000 m³, le cui caratteristiche dimensionali sono considerate rappresentative delle navi che potranno approvvigionare il Deposito costiero e sono state utilizzate quale riferimento per lo sviluppo dell’ingegneria (con particolare riferimento al dimensionamento delle opere a mare). L’infrastruttura è pertanto concettualmente suddivisa nelle seguenti aree funzionali principali:

- Area di attracco e trasferimento del GNL: comprenderà le infrastrutture e i dispositivi per l’ormeggio di metaniere e bettoline e tutti i dispositivi e le apparecchiature necessarie per il corretto trasferimento e la misurazione del GNL e del BOG (boil off gas) durante lo scarico delle metaniere ed il carico delle bettoline;
- Area di stoccaggio del GNL: comprenderà i serbatoi e tutti i dispositivi accessori ed ausiliari necessari alla loro corretta gestione. Inoltre, comprenderà la sala controllo per la supervisione e la gestione dell’impianto;
- Area di rigassificazione del GNL (vaporizzatori);
- Area di misura ed invio del gas naturale ottenuto dalla rigassificazione del GNL alla rete di trasporto e distribuzione metano Snam Rete Gas;
- Area di carico autocisterne: comprenderà le baie di carico/raffreddamento per le autocisterne, i sistemi di misurazione del carico e tutti i sistemi ausiliari per il corretto funzionamento e gestione;
- Area di gestione del BOG: comprenderà i motori a combustione interna alimentati a Bog per la generazione dell’energia elettrica a sola copertura degli autoconsumi d’impianto e la torcia di emergenza.
- Area torcia.

Nelle figure a seguire: la planimetria del Deposito costiero e del Terminale

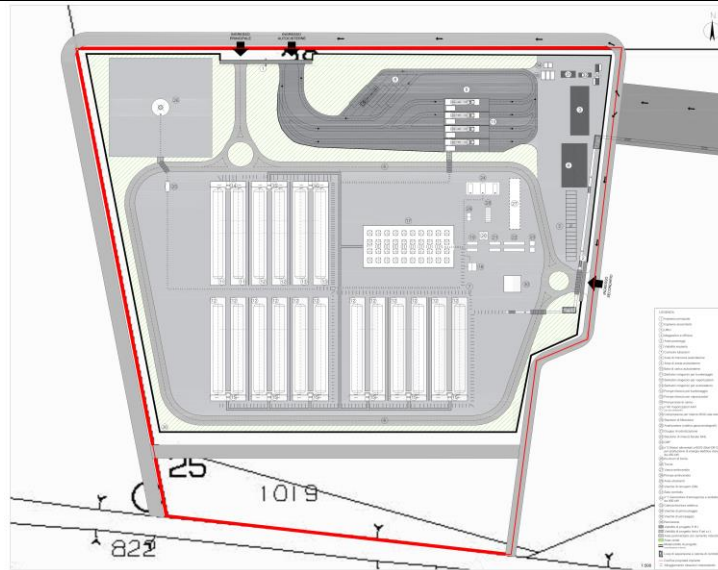


Figura 30 - Layout Deposito costiero on-shore

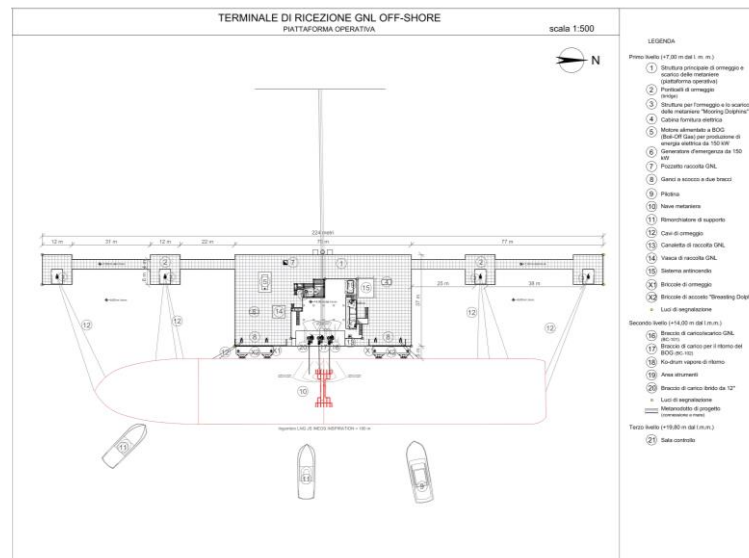


Figura 31 - Layout del Terminale off-shore (piattaforma operativa)

L'impianto sarà supervisionato da un'apposita sala controllo all'interno dell'area di stoccaggio del GNL, la quale conterrà i principali sistemi di supervisione e controllo. È inoltre prevista una stazione di controllo in prossimità del Terminale Off-Shore (piattaforma operativa), per il controllo visivo delle operazioni di trasferimento del GNL.

Il Terminale di ricezione del GNL Off-Shore è costituito da una piattaforma operativa realizzata da una struttura principale di ormeggio e scarico delle metaniere di lunghezza pari a 70 m e larghezza pari a 37 m, alla quale sono collegati due ponticelli di ormeggio (Bridge) simmetrici di lunghezza pari a 77 m ciascuno in acciaio.

La piattaforma di scarico è formata da tre piani. Al primo piano si ha la struttura di ormeggio con i relativi ponticelli, al secondo piano i bracci di carico ed al terzo piano la sala controllo.

Il Terminale sarà dotato dei dispositivi per lo scarico GNL dalle navi metaniere tramite bracci di carico metallici, in particolare un braccio di carico per il GNL ed un braccio di carico per il ritorno del BOG, dimensionati corrispondentemente alla massima taglia delle metaniere.

Presso il Terminale sarà ubicata una centralina dedicata all'esecuzione delle operazioni di trasferimento del GNL, che conterrà il quadro comandi dei bracci di carico, oltre alla centralina oleodinamica. Il Terminale sarà dotato di un braccio di carico snodabile in grado di eseguire operazioni di carico e scarico del GNL ed in aggiunta verrà dotato di un braccio per la gestione dei gas di Boil Off.

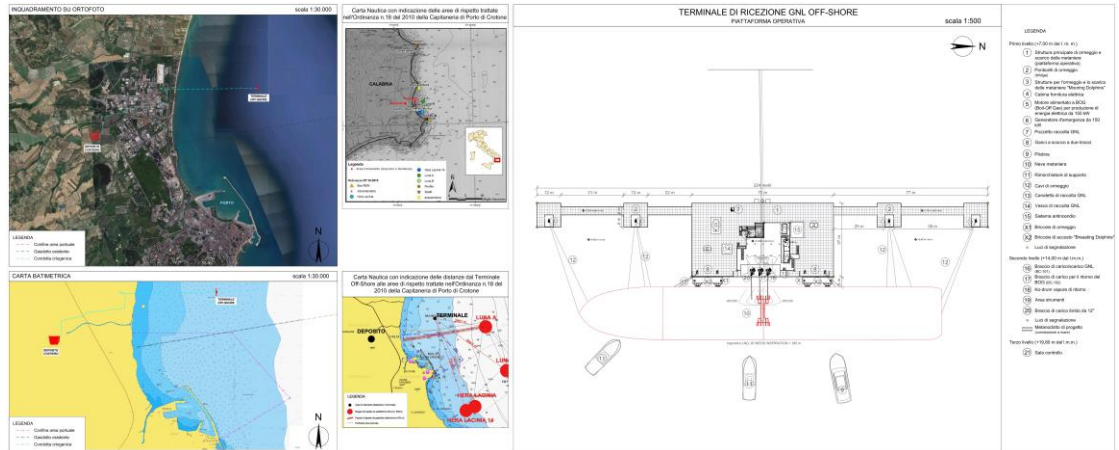


Figura 32 - Ortofoto con individuazione dell'infrastruttura, carte nautiche con identificazione delle aree di rispetto individuate dalla capitaneria di porto, carta batimetrica, e planimetria del Terminale off-shore (piattaforma operativa)

A partire dall'area del Terminale e dalle baie di carico autocisterne si svilupperà il percorso delle linee di trasferimento GNL e ritorno BOG sino a raggiungere l'area dei serbatoi di stoccaggio a terra (Deposito).

Per la linea di trasferimento dalla costa ionica al Terminale off-shore sarà realizzato una trincea per il passaggio delle tubazioni criogeniche posate con la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC) che si svilupperà in linea retta fino al Terminale in modo da minimizzare il percorso quindi gli impatti e i conseguenti costi associati.

È prevista la richiesta dell'allaccio alla rete elettrica nazionale in Media Tensione, a copertura delle utenze necessarie fino a massimo 1.400kW, saranno inoltre previsti nr.4 motori a BOG e nr. 2 generatori diesel di emergenza.

Il rifornimento di acqua industriale e potabile avverrà mediante emungimento da rete consortile e le riserve saranno garantite dall'accumulo in area di impianto.

Le acque di prima pioggia saranno convogliate alle unità di trattamento e successivamente convogliate nella rete di smaltimento consortile.

Nell'area di impianto a terra saranno ubicati gli edifici necessari alla gestione, al controllo e alla manutenzione dell'attività del Deposito.

L'impianto sarà dotato di sistemi di sicurezza, di sorveglianza con telecamere a circuito chiuso e di un'adeguata recinzione antintrusione.

Nella **Tabella A** riassuntiva, si riportano le principali informazioni sulle caratteristiche dell'infrastruttura

Deposito costiero di rigassificazione di GNL da realizzarsi a Crotona in area industriale	
Soggetto proponente	Ionio Fuel S.r.l.
Soggetti autorizzatori	Ministero dell'Ambiente per Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del Testo Unico sull'Ambiente ai sensi degli artt. 23-26 del Dlgs 152/06 come modificato dall'art.22 del D.lgs. n.4/2008. Comitato Tecnico Regionale della Calabria (CTR) per NOF ai sensi del D.lgs. n.105/2015. Ministero dello Sviluppo Economico per richiesta Autorizzazione ai sensi del D.lgs. n. 257 del 16 dicembre 2016 (DAFI Decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE).
Costo di investimento complessivo (M€)	300
Superficie totale del Deposito costiero (mq) on-shore	67.176 mq
Superficie totale del Terminale di ricezione GNL off-shore	3.740 mq
Tubazione criogenica (opera connessa all'impianto)	6,2 km
Distanza del Deposito costiero dal centro abitato di Crotona	4,5 km
Distanza del Terminale dalla costa ionica	2,4 km
Poli industriali limitrofi	Il Deposito costiero sarà localizzato nel nucleo di industrializzazione CORAP di Crotona. l'area interessata dall'intervento P.IIa n.1015 (parte) ricade in Zona "A" - AREE PER ATTIVITÀ PRODUTTIVE (industriali ed artigianali).
Numero di serbatoi	18 serbatoi criogenici da 1.226 mc
Gruppi di pompaggio	9
Rigassificazione	40 vaporizzatori ad aria ad aria ambiente con capacità pari a 5.000 mc/h
Baie di carico	4
Stazione per il filtraggio, la misura e l'odorizzazione del gas naturale	1
Capacità di stoccaggio (mc) complessiva geometrica	22.068 mc
Capacità di stoccaggio (mc) effettiva con riempimento solo al 90% di riempimento totale	19.872 mc
Capacità di stoccaggio (mc/anno)	1.440.000 mc/a

Tipologia attracchi per bunkeraggio	Terminale off-shore a distanza di 2,4 km dalla costa ionica per navi di dimensioni maggiori oltre i 15.000 mc
Layout dell'impianto – Aree funzionali	Area di attracco e trasferimento del GNL Area di stoccaggio del GNL e pompaggio Area di rigassificazione del GNL Area baie di carico delle autocisterne Area di gestione del BOG Area torcia Area di filtrazione, misurazione e odorizzazione
Servizi erogati	Servizi SSLNG: <ul style="list-style-type: none"> • truck-loading (4 baie di carico) • bettoline per bunkeraggio Altri servizi: Rigassificazione per rete di trasporto
Distribuzione	Procedure operative per il bunkeraggio: <ul style="list-style-type: none"> • da cisterna a nave • da cisterna a distributore di GNL • da cisterna ad industria • da bettolina a nave • da bettolina a porto Procedure operative per la distribuzione terrestre: <ul style="list-style-type: none"> • Immissione del gas nelle reti di distribuzione già esistenti nella città di Crotone • Autocisterne per la distribuzione nei sistemi off-grid
Approvvigionamento	Navi metaniere di piccola taglia (capacità max 15.000mc)

Punto 2. Con riferimento alla traslazione della linea criogenica a mare e del Terminale al di fuori dell'area SIN così come emerso in sede di Audizione del 10/10/2022, si sono risolte le criticità osservate come emerge dalla tavola Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00. Difatti si può evincere che:

- il **Deposito costiero di LNG** (parte a terra), **la condotta criogenica a mare ed il Terminale Off-Shore** non ricadono neppure parzialmente all'interno di aree protette o Siti di Interesse Nazionale (SIN),

Mentre ricadono seppure parzialmente

una porzione della condotta criogenica a terra pari a circa 1.240 m all'interno del SIN Crotone-Cassano-Cerchiara - Stato delle procedure per la bonifica dei terreni – maggio 2021. Tale condotta poiché attraversa in fiancheggiamento strade pubbliche ed un'area non contaminata, risulta pertanto essere una soluzione migliorativa rispetto alla precedente, pertanto, per tale condotta non si rende necessario prevederne una caratterizzazione. (si rinvia alla tavola di confronto Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00).

- **una porzione della condotta criogenica a mare** pari a circa 1.620 m all'interno del

SIC (Fondali di Gabella Grande).

Con riferimento all'elaborato P_02_IN_70_SIN_R02 – Stato delle procedure di bonifica dei terreni si può affermare che per ciò che concerne il Deposito, la condotta criogenica a mare, ed il Terminale off-shore rispetto alle aree che sono state caratterizzate all'interno del SIN, come è possibile desumere dallo stato di avanzamento dei procedimenti di bonifica 2021 pubblicato sul sito web del MiTE (che si allega), non sono oggetto di caratterizzazione. Per cui per tali aree del progetto non si renderà necessario attivare l'art. 242-ter del D.lgs. 152/06 secondo quanto prevede la normativa di riferimento di cui al Decreto Direttoriale DG RIA 30 marzo 2021 n. 46.



Figura 33 - P_02_IN_86_SIN_R00



Figura 34 - P_02_IN_88_SIC_R00

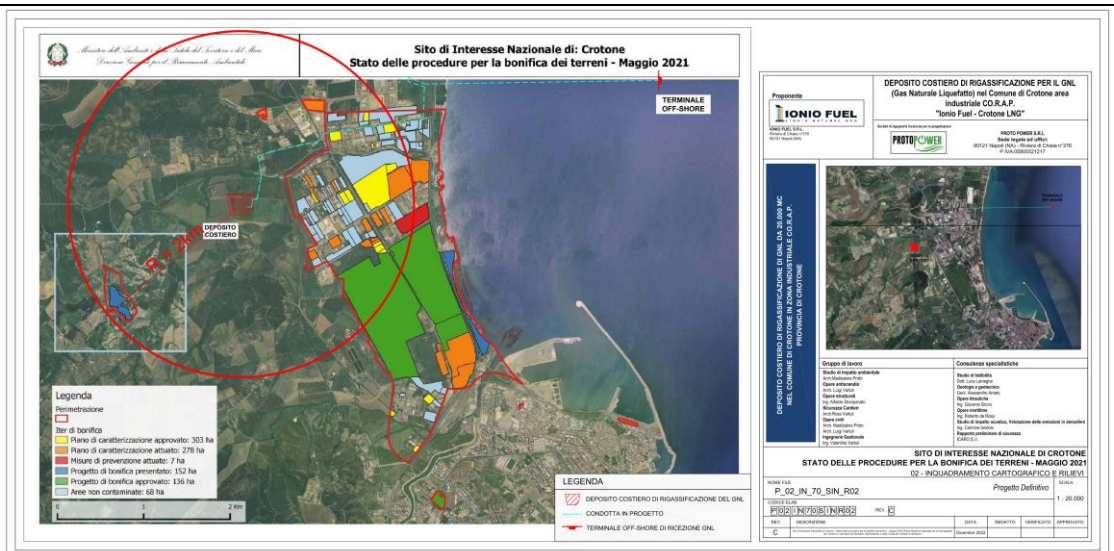


Figura 35 - P_02_IN_70_SIN_R02

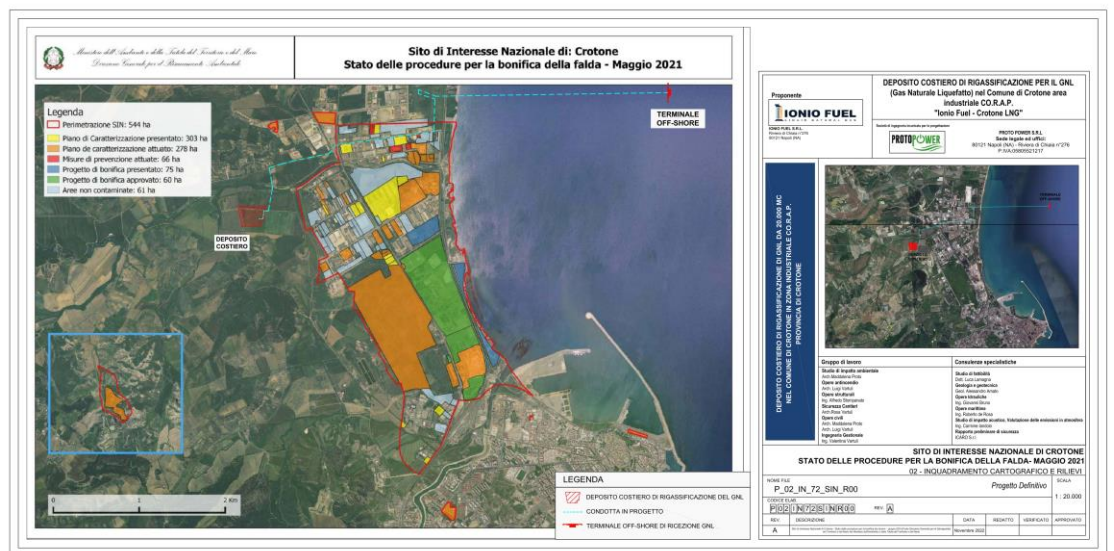


Figura 36 - P_02_IN_72_SIN_R02

Come si evince dalle precedenti figure (Stato delle procedure per la bonifica dei terreni e della falda – maggio 2021), sia per quanto riguarda i suoli del Deposito di stoccaggio che per quanto riguarda la falda, l'area d'intervento non è stata interessata da attività di bonifica. Si segnala inoltre che per quanto concerne una porzione della condotta criogenica a terra interna al SIN, questa come lungo aree non contaminate e in piccolissima parte in terreni per i quali è stato già presentato un Piano di Caratterizzazione. A tal fine si rinvia alle considerazioni effettuate nella Relazione Geologica, idrogeologia ed idraulica Rif. P_01_ES_18_RGL_R02.

Pertanto, in merito alla caratterizzazione del SIN, la normativa in materia di gestione delle terre e rocce di scavo così come definito dal DPR 120/2017, all'art.25, prevede qualora l'area risulti già caratterizzata quanto segue:

<<a) nella realizzazione degli scavi è analizzato un numero significativo di campioni di suolo insaturo prelevati da stazioni di misura rappresentative dell'estensione dell'opera e del quadro ambientale conoscitivo. Il piano di dettaglio, comprensivo della lista degli analiti da ricercare è concordato con l'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente che si pronuncia entro e non oltre il termine di trenta giorni dalla richiesta del proponente,

eventualmente stabilendo particolari prescrizioni in relazione alla specificità del sito e dell'intervento. Il proponente, trenta giorni prima dell'avvio dei lavori, trasmette agli Enti interessati il piano operativo degli interventi previsti e un dettagliato cronoprogramma con l'indicazione della data di inizio dei lavori>>.

Dunque, la gestione delle terre e rocce da scavo nell'ambito di tale progetto rientra nel regime normativo dei sottoprodotti. In tal senso le terre e rocce da scavo possono essere gestite in deroga alla normativa sui rifiuti se vengono **riutilizzate nello stesso luogo di produzione** (Art. 185 c.1 lett. D. Lgs 152/2006), o nel caso in cui vengano **gestite come sottoprodotti** (DPR 120/2017). Questi materiali possono quindi essere riutilizzati nell'ambito della medesima attività durante la quale sono stati generati o, ancora, nell'ambito di una diversa attività o in altri processi produttivi.

Per ciò che invece concerne la porzione della condotta criogenica a mare (linea di trasferimento del GNL dalla costa ionica al Terminale Off-Shore) ricadente all'interno del SIC IT9320096, con l'impiego della tecnica di trivellazione controllata, la posa in opera delle tubazioni a mare oltre che essere un sistema rapido, veloce e sicuro risulta essere una tecnica che permetterebbe un controllo attivo della traiettoria per la posa dell'infrastruttura senza effettuare nessuno scavo. Pertanto, con la realizzazione di un foro sotterraneo che costituirà la sede di posa delle tubazioni, si realizzerebbe l'attraversamento sotterraneo marino delle tubazioni criogeniche in linea retta dalla costa fino al Terminale Off-Shore in modo protetto. Si rinvia all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01_SIA _R02, al Quadro di riferimento progettuale P_12_IA_02_SIA _R02 e al Quadro di riferimento ambientale P_12_IA_04_SIA _SIA_R02.

Punto 3. A riguardo si faccia riferimento all'Elaborato tecnico P_01_ES_20 _SSA_R00 – Studio di ormeggio-Calcolo briccole-Sistema di ormeggio piattaforma.

La presente relazione contiene lo studio dell'ormeggio in piattaforma e si è redatta allo scopo di verificare, sulla base delle navi di riferimento, le seguenti condizioni progettuali relative a quanto segue:

- Accesso all'ormeggio in piattaforma.
- Caratteristiche dell'ormeggio in piattaforma, con specifico riferimento a posizionamento in piattaforma, fondali disponibili, arredi di ormeggio e schema di ormeggio, studio degli ormeggi delle navi, effetti dell'elica sul fondale, analisi dell'operatività media annua del terminale.

La relazione, è stata svolta a seguito delle valutazioni e della richiesta di integrazione da parte della Ministero dell'Interno dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile del Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Crotone con nota Form. Registro Ufficiale. 0000535.U.23-01-2020 in cui si è richiesto l'approfondimento del seguente punto 20 dal quale sono scaturiti valutazione sia sullo studio di ormeggio che sul calcolo delle briccole:

- Punto 20 *“Per quanto in fase NOF, si richiede maggior dettaglio sulle modalità costruttive dell'unità logica terminal off-shore, con particolare riferimento sulle modalità di posa ed ancoraggio della struttura sul fondale marino”.*

Nella presente relazione si sono riportate anche le valutazioni effettuate per il corretto dimensionamento e la verifica delle strutture delle briccole previste in progetto. Inoltre, l'utilizzo del monopalo come tipologia individuata per l'ancoraggio della piattaforma Off-Shore risponde alle caratteristiche prestazionali richieste in termini di resistenza alle forze orizzontali (in particolare a quelle derivanti dall'ormeggio delle navi) e ai carichi verticali.

Si rinvia all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01_SIA _R02 al Quadro di riferimento ambientale P_12_IA_04_SIA_SIA_R02 e alla Valutazione delle emissioni in atmosfera derivanti dal progetto P_01_ES_22_EMI_R00 (ICARO). In particolare, quest'ultimo documento rappresenta lo studio di valutazione delle emissioni derivanti dalle attività in

progetto. Lo studio modellistico presentato a riguardo è relativo alla quantificazione delle ricadute al suolo delle emissioni provenienti dall'esercizio del progetto sopracitato. Nel presente studio sono state considerate due condizioni emissive:

- Condizione di normale esercizio in cui sono attive esclusivamente limitate sorgenti di emissione, rappresentate da Motori a Combustione Interna, alimentati a metano, che forniscono l'energia elettrica alle utenze del sito e sono presenti, per periodi limitati, i mezzi navali di approvvigionamento del GNL (Metaniere, etc.);
- Condizione di emergenza che comporta l'attivazione della Torcia, per depressurizzazione.

Quest'ultima condizione, rappresentando una condizione di emergenza, è volta a valutare il massimo impatto, in termini di concentrazioni di picco, prevedibile al suolo. Lo studio è stato effettuato con il modello matematico di simulazione CALMET/CALPUFF 5.8 attraverso il software CALPUFF View Version 3 (Lakes Environmental). Un modello di simulazione non stazionario "a puff", che costituisce ad oggi il riferimento più autorevole per applicazioni similari, approvato dall'USEPA.

Per quanto concerne la sostenibilità ambientale con specifico riferimento all'impatto ambientale del GNL, si può certamente sostenere che il GNL è una miscela di idrocarburi costituita prevalentemente da metano (tipicamente presente in quantità superiore all'85%) e in misura minore da altri componenti quali l'etano, il propano e il butano, che deriva dal gas naturale una volta sottoposto a trattamenti di purificazione e liquefazione. Il gas naturale purificato viene liquefatto a pressione atmosferica mediante raffreddamento fino a circa -160°C. Il GNL prodotto, occupando un volume di circa 600 volte inferiore rispetto alla condizione gassosa di partenza, può essere così più agevolmente stoccato e trasportato. Il GNL rigassificato presenta un minore grado di impurità rispetto al gas naturale di partenza, è una miscela incolore, inodore, non tossica e non corrosiva. Il GNL si presenta dunque come un combustibile "pulito", che non contiene zolfo, la cui semplicità molecolare consente una combustione con ridottissimi residui solidi.

Premesso che, l'utilizzo del GNL al posto dei carburanti tradizionali permette una sensibile riduzione di CO₂ e un quasi totale abbattimento delle emissioni di altri inquinanti all'interno dell'atmosfera, di seguito la tabella riportante la riduzione delle emissioni del GNL

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DEL GNL

	CO ₂	NO _x	SO _x	PM
Trasporto marittimo	25%	90%	circa 100%	circa 100%
Trasporto su strada	20%	60%	circa 100%	circa 100%

L'uso del GNL nel settore dei trasporti, quindi, consentirebbe l'annullamento della SO_x prodotta e la drastica riduzione di NO_x per il trasporto su strada (circa il 60%) e per il trasporto via mare (circa il 90%), una moderata riduzione della CO₂ ed un elevatissimo contenimento del particolato (circa il 90/100%).

Si rinvia all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01_SIA_R02.

A supporto della diffusione del GNL come carburante alternativo, negli ultimi anni si è assistito ad una chiara tendenza normativa a livello globale, europeo e nazionale pronta a adottare misure che possano mitigare i danni causati dal cambiamento climatico e atte a favorire il processo di transizione verso economie a basso tenore di carbonio. La Direttiva Europea 2014/94/CE (DAFI) recepita a livello nazionale dal D.lgs. 257/16, riconosce il ruolo fondamentale del GNL nel processo di transizione energetica. Sia all'interno del Quadro Strategico Nazionale (QSN), allegato al D.lgs.257/16, sia nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) del 2017 sono riportati i benefici derivanti dallo sviluppo della filiera del GNL, che contribuirebbe, oltre a ridurre l'impatto ambientale, a migliorare la competitività del Paese e ad aumentare la sicurezza dell'approvvigionamento e la flessibilità negli utilizzi finali delle fonti energetiche.

L'importanza del ruolo del GNL nel settore dei trasporti è ben evidenziata anche nei

recenti documenti strategici del Governo: la proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) infatti conferma quanto riportato nel QSN per ciò che concerne la realizzazione di infrastrutture GNL di piccola taglia. Per ciò che concerne le previsioni di sviluppo infrastrutturale funzionale all'utilizzo del GNL nel settore dei trasporti, l'art.6 del D.lgs.257/16 prevede che entro il 31 dicembre 2025 dovrà essere realizzato un numero adeguato di punti di rifornimento per il GNL per consentire la navigazione di navi alimentate a GNL nei porti italiani appartenenti alla rete TEN-T (Reti di trasporto trans-europee). In fine i vantaggi ambientali del progetto si possono ricercare nei seguenti benefici:

- vantaggi ambientali dovuti all'utilizzo del GNL in linea con gli obiettivi di riduzione delle emissioni in atmosfera previsti nel Protocollo di Kyoto e nelle direttive europee sul miglioramento della qualità dell'aria,
- ricadute positive in termini economici oltre che ambientali, a livello locale, connesse all'impiego del GNL nel settore navale e dei trasporti terrestri (competenze in materia di nuove tecnologie criogeniche e navali). In particolare, per il settore terrestre, il Deposito costiero di Crotona consentirà la costruzione di nuove stazioni di servizio GNL nel sud Italia e il rifornimento di quelle esistenti che potranno rifornirsi da Crotona piuttosto che da Marsiglia con un risparmio di almeno 1.501 km di percorrenza stradale, riducendo l'impatto ambientale e i costi per l'utente,
- incoraggiamento della già crescente richiesta di GNL nel settore dei trasporti marittimi, derivante dalle disposizioni dell'International Maritime Organization (IMO) circa i limiti di contenuto di zolfo nei combustibili marittimi. La disponibilità di un'infrastruttura di approvvigionamento di GNL consentirebbe al Porto di Crotona di posizionarsi in vantaggio competitivo per attrarre i traffici dei mezzi navali più utili che transitano nel Mediterraneo. A tale scopo si segnala che ad esempio l'industria crocieristica sta effettuando importanti investimenti per nuove navi alimentate a GNL.

Con riferimento poi agli obiettivi di riduzione dei fattori di inquinamento atmosferico ed acustico da progetto qui riportati, si evidenzia che la realizzazione del Deposito costiero di GNL costituisce una occasione di sviluppo e miglioramento per l'area industriale e portuale di Crotona. L'intervento in questione, infatti, potrà consentire di migliorare la qualità dell'aria attraverso la progressiva sostituzione di mezzi navali e terrestri alimentati con combustibili tradizionali più impattanti con mezzi alimentati a GNL. In particolare, in un'area portuale come quella di Crotona, caratterizzata da un flusso di passeggeri, turisti e merci, e prossima ad aree popolate, l'introduzione del GNL in sostituzione dei combustibili tradizionali rappresenterebbe un importante strumento per la riduzione dell'inquinamento, con benefici sia in termini di diminuzione delle emissioni acustiche che di quelle in atmosfera.

Si evidenzia in fine che, il progetto del Deposito costiero di GNL, non è localizzato lungo la fascia costiera ma in un ambito industriale prevedrà l'adozione di misure rivolte alla corretta gestione dell'impianto da un punto di vista sia operativo sia ambientale e non interesserà aree appartenenti al patrimonio culturale o a vocazione turistica, mentre andrà ad inserirsi in un'area già occupata da attività industriali, pertanto preliminarmente non si riscontrano elementi di contrasto con le indicazioni del PTR.

Per quanto riguarda gli aspetti impiantistici si sottolinea come l'area industriale CORAP sia inoltre già dotata dei servizi necessari per una nuova realizzazione industriale. L'infrastruttura per l'LNG, infine, verrebbe a trovarsi all'interno di un sito già protetto da accessi indesiderati e attacchi terroristici. Per quanto riguarda gli aspetti marittimi il pescaggio agli attracchi interessati è adeguato all'ormeggio delle navi di progetto, non

implicando la necessità di attività di dragaggio dei fondali.
In ultimo l'accesso all'area industriale con la possibilità di aree parcheggio interne al lotto ed esterne è adeguato allo stato attuale senza modifiche significative per gestire gli aspetti logistici legati al traffico di autobotti.

In aggiunta, il progetto trarrà maggior vantaggio con il collegamento diretto con le maggiori vie di comunicazione ipotizzate in linea con la riforma delle Autorità Portuali. Difatti si sta procedendo verso un sistema che incentiva le aggregazioni di più porti a livello regionale ed extraregionale. In tal senso è stata costituita l'Autorità Portuale del Sud Tirreno composta da Gioia Tauro e Messina con vocazione territoriale sul versante tirrenico, mentre per ciò che riguarda lo Ionio permane solo quella con sede a Taranto, pertanto si potrebbe pensare di aggregare Crotona (che relativamente ai traffici marittimi che collegano l'Europa all'Asia è posta a metà strada tra le rotte che approdano ai porti adriatici e a quelle che arrivano ai porti tirrenici) in modo da renderla parte dell'Autorità del Sistema Portuale del Mar Ionio. Considerando che il porto di Crotona è stato in passato un grande sistema a servizio dell'industria, emergono i margini per una integrazione proficua e vantaggiosa per entrambi i territori calabrese e pugliese per uno sviluppo concreto di tutto il Meridione, un sito di stoccaggio di GNL e di distribuzione nell'intera regione e nel Sud Italia genererebbe ricadute positive in termini di occupazione diretta e di indotto.

Con particolare riferimento al traffico medio di movimentazione GNL previsto nel progetto, si riporta di seguito una tabella dei mezzi di movimentazione GNL previsti nel Deposito costiero di Corone

Tabella 1 - Mezzi di movimentazione GNL previsti

Unità	Quantità previste
Metaniere	24 mezzi/anno da 15600 mc per l'approvvigionamento del GNL
Bettoline	20 mezzi /anno da 1000 mc per la distribuzione del GNL via mare
Rimorchiatori	Associati a ciascun'operazione di attracco e disattracco
Autocisterne	4 mezzi/giorno da 41 mc per la distribuzione del GNL via terra, come ipotesi per i primi anni di esercizio dell'impianto

Dall'analisi di tali dati si evidenzia come le operazioni di movimentazione siano fortemente limitate nel tempo.

Al fine di effettuare una efficace valutazione degli effetti ambientali si rinvia alla "Valutazione di Impatto Sanitario- Aggiornamento dicembre 2022" e alla "Valutazione delle emissioni in atmosfera derivanti dal progetto - Aggiornamento dicembre 2022".

6 - GRUPPO DI SUPPORTO ISPRA – COLLABORATORE ESTERNO DOTT.SSA VICINI ING. LA ROCCA

	Oggetto della richiesta	Risposta
6	Componente rumore. Chiarimenti per ciò che concerne la valutazione preliminare di impatto acustico. Discrepanza su ciò che riportato nel	Ing. Carmine Iandolo (Tecnico-acustico) Nella Relazione preliminare acustica a pag. 8 si fa riferimento alla Legge regionale 19 ottobre 2009, n. 34

<p>Quadro di riferimento ambientale e relazione preliminare acustica sull'esistenza di piano di zonizzazione acustica del comune di Crotona. Contattato l'ufficio Ambiente di Crotona ho riscontrato l'assenza del Piano di zonizzazione acustica quindi non avendo una classificazione acustica mi chiedo il perché nella valutazione preliminare si sia usata una classificazione dell'area d'impianto, dei recettori e tutte le analisi dei dati che si basano sulla base di questi ma in realtà non vi è un piano vigente. Quindi c'è da chiarire questo dubbio.</p>	<p>Norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente nella Regione Calabria. In tale legge si dà indicazione dei contenuti delle relazioni acustiche ambientali. In tale documento è indicato che nel caso in cui l'Amministrazione comunale non abbia ancora approvato e adottato il Piano di classificazione acustica è cura del proponente ipotizzare, la classe acustica da assegnare all'area interessata. limiti diurno 70dBA e 60dBA notturno DPCM 14/11/1997.</p> <p>Confermo che il comune di Crotona non sia dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica Comunale, ma trovandosi l'impianto da realizzare nel Comune di Crotona allocato in una zona industriale C.O.R.A.P., è stata riportata la classificazione in zona di Classe V (aree prevalentemente industriali) (pg.19). Nulla cambiava se si fossero applicati i vecchi limiti del decreto 01/03/1991 in quanto i limiti sarebbero stati quelli relativi per le zone industriali limiti diurno 70dBA e 70dBA notturno.</p> <p>Nella relazione preliminare, ci si è voluti mettere in una condizione più conservativa.</p> <p>Dall'esame degli strumenti di pianificazione territoriale (P.R.G., P.R.I.) emerge chiaramente che le aree di progetto si collocano in aree industriali e possono quindi essere classificate, dal punto di vista acustico, come Zona "esclusivamente industriale" con limite diurno e notturno pari a 70dBA.</p> <p>Si rinvia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P_01_ES_23_ACU_R01 Relazione preliminare acustica - P_12_IA_04_SIA_SIA_R02 Quadro di riferimento ambientale.
--	--

7 – REGIONE CALABRIA - DOTT. SSA IDA COZZA

	Oggetto della richiesta	Risposta
7	<p>In coda con quanto diceva Roberti, per quanto riguarda la tempistica documentazione di cui all'art. 242 ter del Testo Unico sull'ambiente, Decreto Direttoriale n. 46/2021 si tratta di una valutazione delle opere e di intervento con le aree che sono state caratterizzate all'interno del SIN o che hanno delle indagini preliminari? Nella documentazione vi è la tavola del SIN 2018 ma in realtà ci vuole una cartografia più aggiornata perché già presente.</p>	<p>L'art. 242-ter del D.lgs. 152/06 e s.m.i. definisce la procedura per la realizzazione della tipologia di opera nei siti oggetto di bonifica, compresi i Siti di Interesse Nazionale. Nel progetto in esame, con riferimento alle <u>aree a qualsiasi titolo protette</u> per scopi di tutela ambientale, in virtù di leggi nazionali, regionali o di attuazione di atti e convenzioni internazionali si può evincere che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il Deposito costiero di LNG (parte a terra), la condotta criogenica a mare, ed il Terminale Off-Shore <ul style="list-style-type: none"> • non ricadono neppure parzialmente all'interno di aree protette o Siti di Interesse Nazionale (SIN), <p><u>Mentre ricadono seppure parzialmente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • una porzione della condotta criogenica a terra pari a circa 1.240 m all'interno del SIN Crotona-Cassano-Cerchiara - Stato delle procedure per la bonifica dei terreni – maggio 2021. Tale condotta poiché attraversa in fiancheggiamento strade

pubbliche ed un'area non contaminata, risulta pertanto essere una soluzione migliorativa rispetto alla precedente (tavola di confronto Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00 - Posizionamento del Deposito costiero e della linea criogenica su perimetrazione SIN e SIC e Rif. P_02_IN_70 _SIN_R02 – Stato delle procedure di bonifica dei terreni.

- **una porzione della condotta criogenica a mare** pari a circa 1.620 m all'interno del SIC (Fondali di Gabella Grande).

Si tratta quindi di un'opera che per ciò che concerne il Deposito, la condotta criogenica a mare, ed il Terminale off-shore rispetto alle aree che sono state caratterizzate all'interno del SIN non ha necessità di attivazione del suddetto art. 242-ter del D.lgs. 152/06 secondo quanto prevede la normativa di riferimento Decreto Direttoriale DG RIA 30 marzo 2021 n. 46.

Mentre per la porzione della condotta criogenica a terra pari a circa 1.240 m all'interno del SIN Crotone-Cassano-Cerchiara - Stato delle procedure per la bonifica dei terreni – maggio 2021. Tale condotta attraversa in fiancheggiamento strade pubbliche e comunque l'area al contorno è un'area non contaminata.

Per ciò che invece concerne la porzione della condotta criogenica a mare (linea di trasferimento del GNL dalla costa ionica al Terminale Off-Shore) ricadente all'interno del SIC IT9320096, con l'impiego della tecnica di trivellazione controllata, la posa in opera delle tubazioni a mare oltre che essere un sistema rapido, veloce e sicuro risulta essere una tecnica che permetterebbe un controllo attivo della traiettoria per la posa dell'infrastruttura senza effettuare nessuno scavo. Pertanto, con la realizzazione di un foro sotterraneo che costituirà la sede di posa delle tubazioni, si realizzerebbe l'attraversamento sotterraneo marino delle tubazioni criogeniche in linea retta dalla costa fino al Terminale Off-Shore in modo protetto.

Per quanto riguarda lo stato delle procedure per la bonifica dei terreni, della falda, della perimetrazione del SIN e SIC si rinvia allo Studio urbanistico e vincolistico aggiornato e nello specifico con riferimento al SIN si rimanda alla Tavola di confronto Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00 con posizionamento del Deposito costiero e della linea criogenica su perimetrazione SIN e SIC, alla tavola Rif. P_02_IN_70 _SIN_R02 – Stato delle procedure di bonifica dei terreni oltre che all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01_SIA_R02, alla Relazione geologica, idrogeologia e idraulica redatta di cui al cod. prog. P_01_ES_18 _RGL_R02 corredata da cartografia afferente: PSC del Comune di

	Crotone, Norme Tecniche di costruzione 2018 di cui al D.M. del 20-02-2018, Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Delibera di Comitato Istituzionale n. 1 del 23/2/2015 e al relativo aggiornamento del SIA P_12_IA_01 _SIA_R02.
--	---

8 – GRUPPO DI SUPPORTO ISPRA – DOTT. ARELLI

	Oggetto della richiesta	Risposta
8	Mappe SIN BONIFICA 2018 aggiornamento	Si rimanda agli elaborati tecnici aggiornati ricordando che l'iniziativa dell'infrastruttura, avviata da parte della società IONIO FUEL è stata attuata nel 2018. In merito si faccia riferimento allo Studio urbanistico e vincolistico aggiornato e nello specifico con riferimento al SIN si rimanda alla Tavola di confronto Rif. P_02_IN_86 _SIN_R00 con posizionamento del Deposito costiero e della linea criogenica su perimetrazione SIN e SIC, alla tavola Rif. P_02_IN_70 _SIN_R02 – Stato delle procedure di bonifica dei terreni oltre che all'aggiornamento del SIA P_12_IA_01_SIA_R02.

9 – GRUPPO ISTRUTTORE (Macro – gruppo 4) – PROF. PAOLO BEVILACQUA

	Oggetto della richiesta	Risposta
9	<p>I^a domanda: Conoscere la potenza dei motori a combustione interna sui quali è stata fatta la simulazione di ricaduta a terra e la Valutazione sanitaria.</p> <p>II^a domanda: il Piano Preliminare di Sicurezza di cui al NOF mi chiedo avete valutato i cerchi di danno per le attività sottoposte a Seveso nelle aree circostanti perché si vuole sapere se i cerchi di danno delle attività esistenti si sovrappongono con le linee impiantistiche dell'impianto.</p> <p>III^a domanda: informazioni su hold up linea di trasferimento dalla nave alla tubazione del gas naturale liquido.</p>	<p><u>I^a risposta</u></p> <p>I Motori a Combustione Interna (MCI) destinati ad alimentare esclusivamente i sistemi di impianto hanno le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • n. 3 generatori elettrici (tipo Caterpillar) con motore a combustione interna (MCI) di potenza 450 kW, 0,4 kV, fattore di potenza 0,85, da installare nel Deposito on shore in container; • n. 1 generatore elettrico (tipo Caterpillar) con motore a combustione interna (MCI) di potenza 150 kW, 0,4 kV, fattore di potenza 0,85, da installare sul Terminale off-shore in container. <p>Per quanto riguarda la prima domanda, le simulazioni a partire dai dati emissivi dei macchinari, è stata effettuata da Icaro tenendo conto dei dati forniti dal progettista e dal costruttore. Si conferma inoltre che, le emissioni puntuali sono relative a n.3 MCI presso il Deposito e n.1 MCI presso il Terminale. Su tali emissioni è stato effettuato sia la modellazione delle ricadute che successiva valutazione di impatto sanitario.</p> <p>I generatori così come da progetto, saranno installati in container singoli ed alimentati a BOG (boil of gas) ovvero dal metano allo stato gassoso proveniente dai serbatoi e/o dalle condotte criogeniche di GNL. Inoltre funzioneranno per alimentare le utenze dell'impianto in condizioni normali di esercizio (2 +1 di riserva), con la possibilità di funzionamento in parallelo con la rete elettrica del distributore in modo da tragaruardare lo "scambio nullo".</p> <p>Per ciò che concerne la specifica tecnica del B.O.G., (si tratta di gas</p>

naturale, allo stato gassoso, che in caso di eccedenza viene immesso nella rete di distribuzione SNAM), a tale scopo si è fatto riferimento ai requisiti imposti dal distributore.

Pertanto, si rimanda all'allegato 11/A (Specifica tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas naturale e nel biometano) Parte I Gas Naturale che si riporta qui di seguito integralmente.

Codice di Rete

ALLEGATO 11/A

SPECIFICA TECNICA SULLE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE E SULLA PRESENZA DI ALTRI COMPONENTI NEL GAS NATURALE E NEL BIOMETANO

PARTE I - GAS NATURALE

1 Scopo e campo di applicazione

Scopo della specifica è di definire le caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale da trasportare nella rete di metanodotti Snam Rete Gas, ai sensi di quanto previsto nella "Regola Tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare", di cui all'Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007.

Il campo di applicazione è riferito al gas naturale della Seconda Famiglia-Gruppo H, ai sensi UNI EN 437 "Gas di prova - Pressioni di prova - Categorie di apparecchi", escludendo i gas manifatturati e i gas di petrolio liquefatti. Tale specifica si riferisce sia alla Rete Nazionale (RN) che alla Rete Regionale (RR) del Trasportatore.

Il documento in oggetto è unico per il gas naturale immesso e prelevato da tutte le reti interconnesse.

2 Riferimenti normativi

- CNR-UNI 10003 "Sistema internazionale di unità (SI)";
- Decreto Ministeriale 24 Novembre 1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8" e Decreto Ministeriale 3 febbraio 2016 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale con densità non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densità superiore a 0,8";
- UNI EN 437 "Gas di prova - Pressioni di prova - Categorie di apparecchi";
- ISO 15943 "Natural gas - Standard reference conditions";
- Decreto 22 Dicembre 2000 "Individuazione della Rete nazionale dei gasdotti ai sensi dell'Art.9 del Decreto Legislativo 23 Maggio 2000, n°164";
- Decreto 19 febbraio 2007 "Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare".



Codice di Rete

3 Condizioni di riferimento

Le condizioni di riferimento dell'unità di volume qui adottate sono quelle standard (rif. ISO 13443), ovvero:

Pressione	101,325 kPa
Temperatura	288,15 K (= 15°C)

Per la determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale in rete di cui al presente allegato per il Potere Calorifico Superiore e l'Indice di Wobbe si assume il seguente riferimento entalpico:

288,15 K (= 15°C) ; 101,325 kPa

4 PARAMETRI DI QUALITA'

4.1 Componenti del PCS

Componente	Valori di accettabilità	Unità di misura
Metano	(*)	
Etano	(*)	
Propano	(*)	
Iso-butano	(*)	
Normal-butano	(*)	
Iso-pentano	(*)	
Normal-pentano	(*)	
Esani e superiori	(*)	
Azoto	(*)	
Ossigeno	≤ 0,6	% mol
Amidride Carbonica	≤ 3	% mol

(*) Per tali componenti i valori di accettabilità sono intrinsecamente limitati dal campo di accettabilità dell'Indice di Wobbe.

4.2 Composti in tracce

Parametri	Valori di accettabilità	Unità di misura
Solfuro di idrogeno	≤ 6,9	mg/Sm ³
Zolfo da mercaptani	≤ 15,5	mg/Sm ³
Zolfo Totale	≤ 150	mg/Sm ³



Codice di Rete

4.3 Proprietà fisiche

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura	Condizioni
Potere Calorifico Superiore	34,95 + 45,28	MJ/Sm ³	
Indice di Wobbe	47,31 + 52,33	MJ/Sm ³	
Densità relativa	0,5548 + 0,8		
Punto di Rugiada dell'acqua	≤ -5	°C	Alla pressione di 7000 kPa relativi
Punto di Rugiada degli idrocarburi	≤ 0	°C	Nel campo di pressione 100 + 7.000 kPa relativi
Temperatura max	< 50	°C	
Temperatura min	> 3	°C	

4.4 Altre proprietà

Il gas, alle condizioni di esercizio, non deve contenere tracce dei componenti di seguito elencati:

- acqua ed idrocarburi in forma liquida;
- particolato solido in quantità tale da recare danni ai materiali utilizzati nel trasporto del gas;
- altri gas che potrebbero avere effetti sulla sicurezza o integrità del sistema di trasporto.

4.5 Casi particolari

Nei casi di Punti di Consegna relativi a produzioni nazionali di gas naturale non compatibili con la presente Specifica di Qualità, di cui al paragrafo 1.1.1 del capitolo 6, Snam Rete Gas accetta l'immissione di gas con composizione difforme dalla Specifica di Qualità qualora siano verificate le seguenti condizioni:

- siano realizzabili condizioni di miscelazione tali da ottenere un gas miscelato che rientri nella Specifica di Qualità;
- tali condizioni di miscelazione sussistano nel tempo.

Il soggetto richiedente è tenuto a fornire al Trasportatore - così come indicato al paragrafo 1.1.1 del capitolo 6 - le caratteristiche chimico-fisiche del gas immesso presso tale Punto, così da consentire a Snam Rete Gas di definire e comunicare all'Utente il campo di variabilità dei parametri di qualità presso tale Punto di Consegna: tale campo di variabilità individua i limiti di massima variazione dei parametri per i quali trovano applicazione le disposizioni di cui al paragrafo 1.2.2 del capitolo 19.



Codice di Rete

L'accettazione di immissioni di gas presso tali Punti di Consegna relativi a produzioni nazionali con composizione difforme dalla Specifica di Qualità verrà sospesa nei periodi in cui:

- la composizione del gas da miscelare sia peggiorativamente difforme da quella definita;
- il gas in transito nel tratto di rete in cui si immette l'allacciamento non sia disponibile nelle quantità necessarie alla miscelazione.

PARTE II - BIOMETANO

5 Scopo e campo di applicazione

Scopo della specifica è di definire le caratteristiche chimico-fisiche del biometano da trasportare nella rete di metanodotti Snam Rete Gas, ai sensi di quanto previsto nella "Regola Tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare", di cui all'Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007, nonché del Decreto interministeriale del 5 dicembre 2013. I parametri riportati nel seguito rispettano altresì la deliberazione 46/2015/R/gas, comma 3.2, la quale prevede che ai fini dell'immissione in rete il biometano deve essere tecnicamente libero da tutte le componenti individuate nel rapporto tecnico UNI/TR 11537, in riferimento alle quali non sono già individuati normativamente i limiti massimi.

Il campo di applicazione è riferito al biogas trattato e purificato in modo da renderne le caratteristiche chimiche ed energetiche compatibili con gas naturale della Seconda Famiglia-Gruppo H, escludendo i gas manifatturati e i gas di petrolio liquefatti. Tale specifica si riferisce sia alla Rete Nazionale (RN) che alla Rete Regionale (RR) del Trasportatore.

6 Riferimenti normativi

- CNR-UNI 10003 "Sistema internazionale di unità (SI)";
- Decreto Ministeriale 24 Novembre 1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8" e Decreto Ministeriale 3 febbraio 2016 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale con densità non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densità superiore a 0,8";
- UNI EN 437 "Gas di prova - Pressioni di prova - Categorie di apparecchi";
- ISO 13443 "Natural gas - Standard reference conditions";
- Decreto 22 Dicembre 2000 "Individuazione della Rete nazionale dei gasdotti ai sensi dell'Art.9 del Decreto Legislativo 23 Maggio 2000, n°184";



Codice di Rete

- Decreto 19 febbraio 2007 "Approvazione della regola tecnica sulle caratteristiche chimico-fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare";
- Decreto interministeriale del 5 dicembre 2013;
- UNI-TR 11537 "Immissione di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione di gas naturale";
- Deliberazione dell'Autorità 46/2015/R/gas.

7 Condizioni di riferimento

Le condizioni di riferimento dell'unità di volume qui adottate sono quelle standard (rif. ISO 13443), ovvero:

Pressione 101,325 kPa
Temperatura 288,15 K (= 15°C)

Per la determinazione del Potere Calorifico Superiore e dell'Indice di Wobbe si assume il seguente riferimento entalpico:

288,15 K (= 15°C); 101,325 kPa

8 PARAMETRI DI QUALITÀ

8.1 Componenti del PCS

Componente	Valori di accettabilità	Unità di misura
Metano	(*)	
Etano	(*)	
Propano	(*)	
Iso-butano	(*)	
Normal-butano	(*)	
Iso-pentano	(*)	
Normal-pentano	(*)	
Isani e superiori	(*)	
Azoto	(*)	
Ossigeno	≤ 0,6	% mol
Anidride Carbonica	≤ 3	% mol
Idrogeno	≤ 0,5	% Vol
Ossido di carbonio	≤ 0,1	% mol

(*) Per tali componenti i valori di accettabilità sono intrinsecamente limitati dal campo di accettabilità dell'Indice di Wobbe.



Codice di Rete

8.2 Composti in tracce

Parametri	Valori di accettabilità	Unità di misura
Solfuro di idrogeno	≤ 6,6	mg/ Sm ³
Zolfo da mercaptani	≤ 15,5	mg/ Sm ³
Zolfo Totale	≤ 150	mg/ Sm ³
Mercurio	≤ 1	µg/Sm ³
Cloro	< 1	mg/Sm ³
Fluoro	< 3	mg/Sm ³
Ammoniaca	≤ 3	mg/Sm ³
Silicio	≤ 5	ppm
Idrogeno	≤ 0,5	% Vol
Ossido di carbonio	≤ 0,1	% mol

8.3 Proprietà fisiche

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura	Condizioni
Potere Calorifico Superiore	34,95 + 45,28	MJ/Sm ³	
Indice di Wobbe	47,31 + 52,33	MJ/Sm ³	
Densità relativa	0,5548 + 0,8		
Punto di Rugiada dell'acqua	≤ -5	°C	Alla pressione di 7000 kPa relativi
Punto di Rugiada degli idrocarburi	≤ 0	°C	Nel campo di pressione 100 + 7.000 kPa relativi
Temperatura max	< 50	°C	
Temperatura min	> 3	°C	

8.4 Altre proprietà

Ferme restando le disposizioni di cui alla deliberazione 46/2015/R/gas, articolo 3, il biometano, alle condizioni di esercizio, non deve contenere tracce dei componenti di seguito elencati:

- acqua ed idrocarburi in forma liquida;
- particolato solido in quantità tale da recare danni ai materiali utilizzati nel trasporto del gas;
- altri gas che potrebbero avere effetti sulla sicurezza o integrità del sistema di trasporto.

Il biometano dovrà inoltre essere odorizzabile secondo la norma UNI 7133 e le altre norme applicabili e non presentare caratteristiche tali da annullare o coprire l'effetto delle sostanze odorizzanti caratteristiche.



Valutazione energetica del processo di trasporto

Dal punto di vista energetico, la valutazione della fase di trasporto del GNL consiste essenzialmente nel problema del “boiling off”, i serbatoi infatti non sono refrigerati durante il viaggio della nave e l’isolamento ha proprio lo scopo di limitare il più possibile lo scambio di calore con l’esterno e di conseguenza l’evaporazione parziale del liquido. Di seguito si espone un calcolo delle quantità di calore scambiato dalla superficie di un serbatoio sferico, dal quale si risalirà al cosiddetto “boil off rate” (BOR), cioè alla percentuale in massa di liquido che evapora per ogni giorno di navigazione.

Innanzitutto, si calcolano le caratteristiche geometriche del serbatoio: prendendo in considerazione una nave con 135.000 mc di volume utile complessivo e supponendo che questo sia diviso tra 5 serbatoi sferici uguali tra loro, si ottiene quanto segue per il singolo serbatoio

$$V = 27.000 \text{ mc}$$

$$r = 18,6 \text{ m}$$

$$A = 4352 \text{ mq}$$

dove A si indica la superficie della sfera avente per volume quello utile del serbatoio. Si trascurerà la differenza tra area esterna e interna del serbatoio, anche ai fini del calcolo del coefficiente globale di scambio di calore e della quantità di calore scambiata. Ipotizzando un carico al 95% in volume liquido, a una pressione leggermente superiore a quella

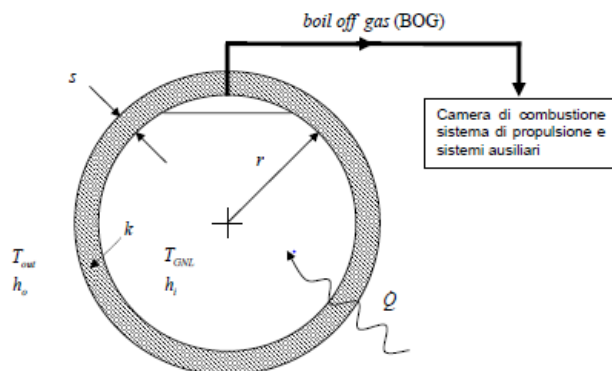
atmosfera (0,11 Mpa = 1,1 bar), si calcolano le caratteristiche fisiche del carico servendosi delle tabelle termodinamiche. Si ottiene quanto segue:

$$\begin{aligned} \rho &= 401 \text{ kg/m}^3 \\ M &= 10,827 \cdot 10^6 \text{ kg} \\ T_{\text{GNL}} &= 160,5 \text{ }^\circ\text{C} \end{aligned}$$

dove con M si indica la massa complessiva di gas naturale contenuta nel serbatoio. Alla pressione assunta per il carico, inoltre, il calore latente di evaporazione vale

$$\lambda = 508,5 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$$

La figura seguente descrive schematicamente il serbatoio e la sua interazione con l'ambiente:



una volta note le caratteristiche del carico, resta da valutare il flusso di calore che attraversa la superficie del serbatoio. Per calcolarla si usa la formula seguente

$$Q = U \cdot A \cdot \Delta T$$

dove U è il coefficiente globale di trasmissione del calore e ΔT è la differenza di temperatura tra interno ed esterno del serbatoio; per l'aria esterna si assume una temperatura (T_{out}) di 10°C.

Per le approssimazioni di cui sopra, a proposito dell'area di scambio, la formula per il calcolo del coefficiente globale di trasmissione del calore è il seguente:

$$U = \frac{1}{\frac{1}{h_o} + \frac{s}{k} + \frac{1}{h_i}}$$

Dove h_o e h_i sono i coefficienti di trasmissione per convenzione rispettivamente esterno e interno al serbatoio, mentre k è il coefficiente di conduzione del materiale isolante ed s è lo spessore dello strato isolante. Si assumono, a titolo di stima, i seguenti valori plausibili per i dati richiesti

$$h_i = h_o = 1000 \frac{W}{m^2 K}$$

$$k = 0,02 \frac{W}{m K}$$

$$s = 0,2 \text{ m}$$

E con questi si calcola facilmente

$$U = 0,1 \frac{W}{m^2 K}$$

A questo punto si può calcolare Q e da questo, dividendolo dapprima per la massa totale di gas naturale contenuto nel serbatoio, e poi per il calore latente di evaporazione del metano alla pressione considerata, si può calcolare il BOR. In formula:

$$Q = U \cdot A \cdot \Delta T = 74.201 W = 74,2 kW$$

$$BOR = \frac{Q \cdot 3600 \cdot 24}{M \cdot \lambda} = 0,16 \frac{\%}{d}$$

Dove il BOR è stato già riportato in percentuale del carico al giorno e il fattore numerico al numeratore serve ad uniformare le unità di misura del calore latente di evaporazione e del flusso di calore. Il dato ottenuto è in linea con quelli normalmente utilizzati per la valutazione economica della catena del GNL che oscillano tra lo 0,08 %/d e lo 0,15 %/d. Queste stime si sono fatte particolarmente importanti in tempi recenti. In particolare, ad esempio, ultimamente è stato proposto il sistema diesel – elettrico in accoppiamento con un impianto compatto di reliquefazione a bordo. L'idea è diretta conseguenza della disarticolazione dell'industria del GNL dove sempre più raramente è un'unica azienda o consorzio ad esercire l'intera catena (liquefazione, trasporto, rigassificazione). Chi gestisce una nave metaniera è sempre più interessato a consegnare la maggior quantità possibile di gas naturale al Terminal di rigassificazione: qui, infatti, non ha più a che fare con un'altra parte del suo stesso consorzio di aziende, ma con l'acquirente del carico. Acquista quindi grande interesse una stima precisa del divario tra il costo per l'acquisto del carburante per la nave e il prezzo di vendita del GNL, che fa la differenza, in termini di economicità, tra una nave alimentata a GNL e una che utilizza un combustibile diverso.

II^a risposta

Come specificato durante la conference NON risultano presenti

STABILIMENTI soggetti al D.Lgs 105/2015. Non sono pertanto rilevabili effetti indotti sull'area dove è previsto il deposito. Analoghe considerazioni valgono per l'area off shore di collegamento metaniera linea criogenica.

Tale affermazione è supportata da quanto indicato da ISPRA ed in particolare dal CENSIMENTO degli stabilimenti Seveso reperibile su <https://www.rischioindustriale.isprambiente.gov.it/>, censimento dal quale NON risultano presenti stabilimenti SEVESO nelle vicinanze dell'area di interesse.

Lo stesso CTR in fase istruttoria del Rapporto preliminare per la fase di NOF NON ha mai evidenziato alcun problema di interazioni dirette od indirette ne tantomeno ha evidenziato la necessità di istituire un GRUPPO DOMINO PRELIMINARE come definito dall'ALLEGATO E punto 3 del D.Lgs 105.

III^a risposta

Linea criogenica a mare 1,8 km dalla costa ionica	Linea criogenica a mare 2,4 km dalla costa ionica (aumento di 600 metri)
Linea criogenica a terra da Deposito alla costa ionica 2,8 Km	Linea criogenica a terra da Deposito alla costa ionica 3,8 Km

Nello specifico trattasi di:

- collettore da 12” per GNL che verrà utilizzato per lo scarico del GNL verso l’impianto;
- collettore da 12” per il ricircolo del GNL in modo da permettere il trasferimento del liquido criogenico e consentire la massima flessibilità dell’impianto;
- il collettore da 8” per il GNL per bunkeraggio e operazioni di raffreddamento;
- il collettore da 6” per il BOG, necessario per l’equilibrio delle pressioni durante le operazioni di carico e scarico.

Volume linee

6” – volume pari a 17,7 litri per metro di lunghezza

8” – volume pari a 31,5 litri per metro di lunghezza

10” – volume pari a 49 litri per metro di lunghezza

12” – volume pari a 70 litri per metro di lunghezza

Densità GNL liquido kg/m3	Da 456,9	a 483,26
----------------------------------	-----------------	-----------------

Assunto cautelativamente 1 litro 0,483 kg

6” –8,54 kg per metro di lunghezza

8” –15,21 kg per metro di lunghezza

10” –23,667 kg per metro di lunghezza

12” –33,8 kg per metro di lunghezza

	<p>Tubazione 12" lunga 2400 m ha un hold up di GNL di 81.144 kg (81,1 tonn)</p> <p>Tubazione 12" lunga 3800 m ha un hold up di GNL di 121.478 kg (121,5 tonn)</p> <p>Tubazione 8" lunga 3800 + 2400 m ha un hold up di GNL di 94.240 kg (94,2 tonn)</p> <p>Tubazione 6" per equilibrio pressioni - Inferiore ad 1 tonn – Trascurabile</p> <p>Chiaramente NON è possibile avere tutto pieno fra linee e serbatoi. Il volume dei serbatoi al massimo grado di riempimento rappresenta certamente il massimo quantitativo detenibile (in riferimento al D.lgs. 105/2015).</p>
--	--

10- SOPRINTENDENTE SPECIALE PER IL PNRR – DOTT. LUIGI LA ROCCA

	Oggetto della Comunicazione	Risposta
10	Comunicazione da parte del Soprintendente Speciale per il PNRR delle nuove disposizioni normative.	In attesa delle osservazioni da inserire nello SIA nonché il loro livello di dettaglio.

Si trasmette in allegato il **Certificato di destinazione urbanistica** rilasciato in data 22/06/2022 dal Comune di Crotone 4° Settore - Servizio Urbanistica

ELENCO ELABORATI AGGIORNATI A SEGUITO DELL'AUDIZIONE DEL 10.10.2022

Si precisa che, la documentazione trasmessa sul sito web del Ministero della Transizione Ecologica in data 16/05/2022, ha previsto un aggiornamento di alcuni elaborati tecnici o una integrazione come mera revisione per la scelta della determinazione della traslazione al di fuori del SIN della condotta criogenica a mare e del Terminale off-shore che sono parte integrante del procedimento in essere.

In linea con quanto su precisato, onde evitare l'inutile trasmissione di documenti già caricati dalla DGVA, si trasmettono di seguito solo gli elaborati tecnici indentificati con il colore celeste, al fine del caricamento su piattaforma del MiTE.

Identificatore	Titolo
P_01_ES_00_AUD_R00	Risposte del Proponente Società Ionio Fuel alle osservazioni da parte degli Enti/Soggetto nell'Audizione del 10.10.2022
P_01_ES_01_GEN_R02	Relazione generale
P_01_ES_02_RTI_R02	Relazione tecnico illustrativa
P_01_ES_03_RSR_R02	Relazione di sintesi sulla fase realizzativa
P_01_ES_04_RGM_R02	Relazione sulla gestione delle materie
P_01_ES_05_SEU_R02	Relazione elettrica e schemi elettrici unifilari
P_01_ES_18_RGL_R02	Relazione geologica, idrogeologica e idraulica
P_01_ES_18_RGL_R02_ALL1	Allegato 1 - Relazione geologica, idrogeologica e idraulica
P_01_ES_18_RGL_R02_ALL2	Allegato 2 - Relazione geologica, idrogeologica e idraulica
P_01_ES_19_TOR_R02	Dimensionamento torcia
P_01_ES_20_SSA_R00	Studio di ormeggio
P_01_ES_21_RII_R01	Relazione di compatibilità idraulica
P_01_ES_22_EMI_R01	Valutazione delle emissioni in atmosfera derivanti dal progetto
P_01_ES_23_ACU_R01	Relazione di impatto acustico ambientale previsionale
P_01_ES_24_VIS_R01	Valutazione impatto sanitario
P_01_ES_24_VIS_R01 - All.1_VIS	Allegato 1 – Referenze e CV del gruppo di lavoro
P_01_ES_24_VIS_R01 - All.2_VIS	Allegato 2 – Valutazione dello stato di salute della popolazione dell'area di inserimento
P_01_ES_24_VIS_R01 - All.3_VIS	Allegato 3 – Risultati di dettaglio assesment epidemiologico per singola sezione di censimento
P_02_IN_01_ORT_R02	Ortofoto - Layout Deposito e Terminale Off-Shore

P_02_IN_02_PRI_R02	Piano Regolatore Industriale – Zonizzazione - Layout Deposito e Terminale Off-Shore
P_02_IN_03_PRG_R02	Piano Regolatore Generale – Vincoli e tutele (Tav. P3 fig.4)
P_02_IN_04_PRG_R02	Piano Regolatore Generale – Usi e modalità di intervento (Tav. P4)
P_02_IN_05_PRG_R02	Piano Regolatore Generale – Cartografia di sintesi TV14 – Geologia-Geomorfologia-Idrogeologia-Geosismica-Sondaggi geognostici-Geotecnica sulle indagini
P_02_IN_06_ARC_R02	Piano Regolatore Generale - Tavola Archeologica
P_02_IN_07_PVE_R02	Piano Versace – Carta aree a rischio inondazione del territorio del Comune di Crotona
P_02_IN_08_PRA_R02	Piano di Gestione del rischio di alluvione del Distretto Idrografico Appennino Meridionale – Mappa del rischio idraulico
P_02_IN_09_CSI_R02	PSC - Carta Idrogeologia e del Sistema Idrografico
P_02_IN_10_CEV_R02	PSC - Geologica – Carta delle esposizioni di versante
P_02_IN_11_CCL_R02	PSC – Carta clivometrica
P_02_IN_12_VTT_R02	PSC - Vincoli tutori intero territorio
P_02_IN_13_VIT_R02	PSC - Vincoli inibitori intero territorio
P_02_IN_14_CTR_R02	Carta Tecnica Regionale
P_02_IN_15_COR_R02	Corografia del sito – Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Calabria – Crotona Passo Vecchio in scala 1:10.000 (raggio 500m)
P_02_IN_16_SIN_R02	Perimetrazione SIN “Crotona, Cassano e Cerchiara” fonte: Ministero dell’Ambiente – Direzione Generale – Archivio Bonifiche
P_02_IN_17_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Rete Naturale – Risorse idriche ed aree a naturalità diffusa (QC.N.1a)
P_02_IN_18_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Rete Naturale – Aree protette (QC.N.1c)
P_02_IN_19_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Rete Naturale – Sistemi territoriali altimetrici (QC.N.1d)
P_02_IN_20_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Rete Antropica Paesaggi archeologici-storici (QC.N.2a)
P_02_IN_21_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Rete Antropica Paesaggi rurali di rilievo paesistico (QC.N.2b)
P_02_IN_22_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Agronomico – Carta dell’uso reale del suolo livello I (QC.N.1a) in scala 1: 200.000
P_02_IN_23_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Agronomico – Carta dell’uso reale del suolo livello II (QC.N.1b)
P_02_IN_24_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Agronomico – Carta della capacità reale del suolo (QC.A.2)
P_02_IN_25_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Agronomico – Paesaggi agro-forestali (QC.A.4)
P_02_IN_26_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Geologico- Geologia e tettonica (QC.G.1)

P_02_IN_27_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Geologico-Clivometria (QC.G.2)
P_02_IN_28_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Geologico Aree a rischio frana (QC.G.5)
P_02_IN_29_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Geologico Complessi idrogeologici –Permeabilità (QC.G.3)
P_02_IN_30_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Geologico – Esposizione dei versanti (QC.G.6)
P_02_IN_31_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema naturalistico-ambientale Quadro Geologico – Risorse idriche (QC.G.8)
P_02_IN_32_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema insediativo – Evoluzione del territorio urbanizzato (QC.1.1a)
P_02_IN_33_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema insediativo – Mosaico degli strumenti urbanistici urbanizzato (QC.1.2d)
P_02_IN_34_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema relazionale – Infrastrutture energetiche (QC.R.1a)
P_02_IN_35_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema relazionale – Infrastrutture fognarie depuratori e discariche (QC.R.3b)
P_02_IN_36_PTC_R02	P.T.C.P. Sistema relazionale – Infrastrutture di trasporto (QC.R.4a) in scala
P_02_IN_37_PTC_R02	P.T.C.P. Tavola di sintesi – Accessibilità al territorio e nel territorio in scala
P_02_IN_38_PTC_R02	P.T.C.P. Tavola di sintesi –L’ambiente come risorsa strategica
P_02_IN_39_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta delle pendenze
P_02_IN_40_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta delle fasce altimetriche
P_02_IN_41_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta idrografica
P_02_IN_42_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta orografica
P_02_IN_43_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta di uso del suolo
P_02_IN_44_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta del rischio frana
P_02_IN_45_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Carta del rischio alluvioni
P_02_IN_46_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Vincoli e tutele
P_02_IN_47_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – Vincoli e tutele
P_02_IN_48_QTR_R02	Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – APTR – Il Crotonese
P_02_IN_49_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Rete di monitoraggio delle acque sotterranee – Bacino idrogeologico di Crotona
P_02_IN_50_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Classificazione acque sotterranee – stato chimico - Bacino idrogeologico di Crotona
P_02_IN_51_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Vulnerabilità da nitrati - Bacino idrogeologico di Crotona
P_02_IN_52_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Localizzazione delle stazioni per il prelievo e la classificazione delle acque marino costiere

P_02_IN_53_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Classificazione acque superficiali – corsi d’acqua superficiali (SECA) e laghi e invasi artificiali (SEL) – biennio
P_02_IN_54_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Classificazione acque superficiali – acque marino costiere (TRIX) e acque di transizione (stato ecologico)
P_02_IN_55_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Classificazione acque superficiali a specifica destinazione funzionale – acque destinate alla produzione di acqua potabile (AP), acque idonee alla vita dei pesci (VP) e acque idonee alla vita dei molluschi (VM) II anno
P_02_IN_56_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Punti di prelievo
P_02_IN_57_PTA_R02	Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria – Sistema delle Aree Naturali Protette- Rete Natura 2000
P_02_IN_58_GSN_R02	Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 compresi nel territorio della Provincia di Crotona
P_02_IN_59_PAI_R02	Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico Regione Calabria – Carta inventario delle frane e delle relative aree a rischio del Comune di Crotona
P_02_IN_60_PAI_R02	Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico Regione Calabria – Perimetrazione aree a rischio idraulico
P_02_IN_61_PAI_R02	Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico Regione Calabria – Aree vulnerate ed elementi a rischio
P_02_IN_62_PGA_R02	Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale – Inquadramento fisico e amministrativo
P_02_IN_63_PGA_R02	Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale – Corpi idrici superficiali
P_02_IN_64_PGA_R02	Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale – Carta di sintesi acquiferi sede di corpi idrici sotterranei
P_02_IN_65_PGA_R02	Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale – Corpi idrici sotterranei in scala 1:2.000.000
P_02_IN_66_PGA_R02	Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Meridionale – Fonti puntuali di inquinamento
P_02_IN_67_RNG_R02	Rete Nazionale dei Gasdotti – Situazione giugno 2016
P_02_IN_68_IGM_R02	Inquadramento territoriale a scala vasta su I.G.M.
P_02_IN_69_ORT_R02	Ortofoto con individuazione dell’area d’intervento – Sviluppo storico dell’area portuale di Crotona
P_02_IN_70_SIN_R02	Sito di Interesse Nazionale di Crotona – Stato delle procedure per la bonifica dei terreni – giugno 2018” fonte: Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
P_02_IN_71_PRA_R01	Piano Rischio Alluvione (pericolosità)
P_02_IN_72_SIN_R00	Stato delle procedure di bonifica della falda
P_02_IN_73_GEO_R00	Carta di inquadramento generale, geologico e strutturale
P_02_IN_74_GEO_R00	Carta Geomorfologia

P_02_IN_75_GEO_R00	Carta Idrogeologia e del Sistema Idrografico
P_02_IN_76_GEO_R00	Carta delle Altimetrie
P_02_IN_77_GEO_R00	Carta Clivometrica
P_02_IN_78_GEO_R00	Carta delle Esposizioni di Versante
P_02_IN_79_GEO_R00	Carta dell'erodibilità
P_02_IN_80_GEO_R00	Carta della Costa
P_02_IN_81_GEO_R00	Carta Litotecnica
P_02_IN_82_GEO_R00	Carta della stabilità Potenziale Integrata dei versanti
P_02_IN_83_GEO_R00	Carta dei Vincoli
P_02_IN_84_GEO_R00	Carta delle pericolosità geologiche
P_02_IN_85_GEO_R00	Fattibilità delle Azioni di Piano
P_02_IN_86_SIN_R00	Posizionamento su perimetrazione SIN
P_02_IN_87_MOS_R00	Carta delle microzone Omogenee in Prospettiva Sismica
P_02_IN_88_SIN_R00	Posizionamento dell'infrastruttura con evidenziazione del SIC (Rete Natura 2000)
P_03_PL_01_GEN_R02	Planimetria generale di progetto su CTR
P_03_PL_02_ORT_R02	Planimetria generale su ortofoto in scala
P_03_PL_03_ASS_R02	Prospetti e vista assonometrica impianto
P_03_PL_04_CUN_R02	Planimetria dei confini e unità logiche dell'impianto
P_03_PL_05_STO_R01	Planimetria generale Deposito di stoccaggio
P_03_PL_06_TOS_R02	Planimetria generale Terminale di ricezione GNL Off-Shore
P_03_PL_07_TUB_R02	Planimetria di dettaglio percorso tubazioni di riferimento e relative sezioni
P_03_PL_08_APP_R01	Planimetria di dettaglio apparecchiature principali
P_03_PL_09_PUF_R02	Piante, prospetti e sezioni locali – uffici
P_03_PL_10_POF_R01	Piante, prospetti e sezioni locali - officina
P_03_PL_11_PVR_R01	Piante e Sezioni vasche di raccolta/trattamento acque di prima pioggia
P_03_PL_12_PVR_R01	Piante e Sezioni vasche di recupero GNL

P_03_PL_13_BAI_R01	Piante Prospetti e Sezioni Pensiline e Baie di carico
P_03_PL_14_CON_R01	Piante Prospetti e Sezioni Sala controllo
P_03_PL_15_CEL_R01	Piante e Prospetti cabina fornitura elettrica
P_03_PL_16_OPM_R01	Opere marittime Terminale Off-Shore
P_03_PL_17_RPS_R01	Rilievo topografico planimetria e sezioni
P_03_PL_18_PFT_R01	Planimetria di dettaglio posa in opera fascio di tubazioni
P_03_PL_19_EMI_R01	Emissioni in atmosfera - Layout deposito e terminale Off-shore
P_03_PL_20_RVE_R00	Rete viaria esistente per la movimentazione dei flussi via nave, via treno, via gomma
P_04_PD_01_CRI_R01	Planimetria di dettaglio zona serbatoi e pompe di rilancio GNL
P_04_PD_02_PVA_R00	Planimetria di dettaglio area vaporizzatori
P_04_PD_03_BAI_R00	Planimetria di dettaglio baie di carico
P_05_UR_01_VIA_R01	Planimetria viabilità interna
P_05_UR_02_RET_R01	Planimetria rete idrica, fognatura e di raccolta GNL
P_05_UR_03_RAC_R01	Planimetria di sistema di raccolta e collettamento acque meteoriche
P_05_UR_04_LIN_R01	Planimetria rete elettrica, illuminazione e linea dati impianto
P_05_UR_05_STR_R01	Particolari sezioni stradali e pavimentazioni carrabili
P_05_UR_06_POZ_R01	Particolari reti tecnologiche - Tracciato metanodotto Ionio Fuel
P_07_RI_01_REL_R00	Relazione Generale – Rapporto Preliminare di Sicurezza (ai sensi dell’art.16 del D.lgs. 105/2015)
P_07_RI_02_ALL_R00	Allegato A.1.1 – Nominativo, codice fiscale e indirizzo del gestore
P_07_RI_03_ALL_R00	Allegato A1.2 –Planimetria Deposito-Terminale
P_07_RI_04_ALL_R01	Allegato A.1.3 – Curriculum Responsabile progettazione
P_07_RI_05_ALL_R00	Allegato A1.4 – Curriculum Responsabile
P_07_RI_06_ALL_R01	Allegato A.2.1 – Corografia del sito – Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Calabria – Crotone Passo Vecchio in scala 1:10.000 (raggio 2Km)
P_07_PL_07_ALL_R00	Allegato A.2.2 – Mappa area stabilimento
P_07_PL_08_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Confini ed unità logiche impianto
P_07_PL_09_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Serbatoi criogenici

P_07_RI_10_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Vaporizzatori
P_07_RI_11_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Bracci di carico
P_07_RI_12_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Skid carico
P_07_SF_13_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Stazione di misura fiscale
P_07_RI_14_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Skid filtrazione
P_07_RI_15_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Pompe criogeniche
P_07_RI_16_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Torcia
P_07_RI_17_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Condotta criogenica
P_07_RI_18_ALL_R00	Allegato A.2.3 – Planimetria aree cordolate
P_07_PL_19_ALL_R01	Allegato B.3.1 – Descrizione delle attività – Relazione tecnica
P_07_PL_20_ALL_R00	Allegato B.3.3 – Schema di flusso, PFD
P_07_RI_21_ALL_R00	Allegato B.3.5 – Informazioni relativa alle sostanze pericolose (SDS)
P_07_RI_22_ALL_R00	Allegato C.5.1 – Tabella riepilogo eventi incidentali
P_07_RI_23_ALL_R00	Allegato D.5.2 – Elementi per la pianificazione del territorio
P_07_RI_24_ALL_R00	Allegato D.3.1 – Planimetria sistemi di raccolta GNL
P_07_RI_25_ALL_R00	Allegato D.6.2 – Planimetria viabilità interna
P_07_RI_26_ALL_R01	Allegato D.8.1 – Relazione antincendio
P_07_RI_27_ALL_R00	Allegato E.1.1 – Planimetria del sistema di raccolta acque
P_07_RI_28_ALL_R00	Allegato I.9 – Planimetria con indicazione delle attività prevenzione incendi
P_07_RI_29_ALL_R00	Allegato I.11 – Documentazione di cui all’Allegato I del Decreto Ministeriale del 7 agosto 2012
P_07_RI_30_ANS_R00	Modulo 1 – Analisi storica
P_07_RI_31_ANS_R00	Modulo 1 – Analisi storica – Allegato 1.1 – Report incidenti
P_07_RI_32_ANS_R00	Modulo 1 – Analisi storica – Allegato 1.2 – Analisi da altri NOF
P_07_RI_33_MAI_R00	Modulo 2 – Metodi ad Indici
P_07_RI_34_MAI_R00	Modulo 2 – Metodo ad Indici – Allegato 2.1 – Report metodo ad Indici
P_07_RI_35_MAI_R00	Modulo 2 – Metodo ad Indici – Allegato 2.2 – Planimetria unità critiche metodo ad indici

P_07_RI_36_ADR_R00	Modulo 3 – Analisi di rischio
P_07_RI_37_ADR_R00	Modulo 3 – Analisi di rischio – Allegato 3.1 – Metodologia analisi di rischio
P_07_RI_38_ADR_R00	Modulo 3 – Analisi di rischio – Allegato 3.2 – Fogli di lavoro dell’Hazop
P_07_RI_39_ADR_R00	Modulo 3 – Analisi di rischio – Allegato 3.3 – Riferimenti bibliografici perdite doppi tubi
P_07_RI_40_ADR_R00	Modulo 3 – Analisi di rischio – Allegato 3.4 – Report simulazioni scenari (Phast)
P_07_RI_41_ADR_R00	Modulo 3 – Analisi di rischio – Allegato 3.5 – Mappe delle conseguenze degli scenari incidentali
P_07_RI_42_NAT_R00	Modulo 4 – Rischi tecnologici connessi ai fenomeni naturali anomali (Natech)
P_07_RI_43_NIR_R00	Nota di risposta
P_07_RI_44_CBT_R00	Carta batimetrica
P_07_RI_45_DIS_R00	Distanze da recettori ed infrastrutture sensibili
P_07_RI_46_INT_R00	Integrazione spontanea
P_07_RI_47_MDC_R00	Misure di confinamento
P_07_RI_48.DTO_R00	Distanziamento Terminale Off-Shore
P_07_RI_49_PRI_R00	Piano Regolatore Industriale – Zonizzazione - Layout Deposito e Terminale Off-Shore
P_07_RI_50_INT_R00	Integrazione Nota di Risposta
01_19197I	Risposte istruttoria rev04
02_19197I	Risposte a GdL-CTR 11-06-2020 rev01
02_19197I_ALL_01	Depositi limitata capacità
02_19197I_ALL_02	Sicurezza dei terminali di rigassificazione del GNL
03_19197I	Risposte a GdL-CTR 22-06-2020 rev02
03_19197I_ALL_01	Metodologia analisi di rischio
03_19197I_ALL_02A	Albero di guasto scenario bleve serbatoio
03_19197I_ALL_02B	Albero di guasto scenario bleve nave
03_19197I_ALL_03	Albero di guasto scenario danneggiamento meccanico serbatoio da rollover
03_19197I_ALL_04	Annesso
04_19197I	Risposte a GdL-CTR 03-07-2020

04_19197I_ALL_01	Tabulati simulazione con PHAST 7.22
04_19197I_ALL_02	Mappe conseguenze
Note_II_Integrazione	Note alla II Integrazione documentale della CTR e del Comando Provinciale - Ionio Fuel
P_08_PC_04_CAB_R00	Sala di controllo Terminale
P_08_PC_05_CAR_R00	Baie di carico skid carico
P_08_PC_06_PES_R00	Baie di carico pesa
P_08_PC_07_ANA_R00	Analizzatore gas
P_08_PC_08_MIS_R00	Stazione di misura fiscale
P_08_PC_09_ODO_R00	Odorizzazione gas
P_08_PC_10_FIL_R00	Skid filtrazione gas naturale
P_08_PC_11_POM_R00	Pompe criogeniche
P_08_PC_12_TOR_R01	Torcia di emergenza
P_08_PC_13_TRI_R01	Cunicolo ispezionabile per passaggio tubazioni
P_08_PC_14_CRI_R00	Pompe criogeniche particolare criostato
P_08_PC_15_GRE_R00	Gruppo elettrogeno
P_08_PC_16_SER_R00	Serbatoio a doppia camera da 10mc a servizio del gruppo elettrogeno del Deposito
P_08_PC_17_SER_R00	Serbatoio a doppia camera da 10mc a servizio del gruppo elettrogeno del Terminale Off-Shore
P_09_DF_01_PFD_R01	Schema di flusso impianto
P_09_DF_02_PID_R01	P&ID Bracci di carico in Terminale
P_09_DF_03_PID_R01	P&ID Serbatoi criogenici
P_09_DF_04_PID_R01	P&ID Pompe di rilancio GNL
P_09_DF_05_PID_R01	P&ID Baie di carico autocisterne
P_09_DF_06_PID_R01	P&ID Vaporizzatori AAV
P_09_DF_07_PID_R01	P&ID Gestione BOG
P_09_DF_08_PID_R01	P&ID Legenda
P_09_DF_09_SEU_R01	Schema elettrico unifilare Deposito e Terminale Off-Shore

P_12_IA_01_SIA_R02	Studio di Impatto Ambientale (conformemente all'articolo 22 e all'Allegato VII della Parte Seconda del D.lgs. 152/2006)
P_12_IA_02_SIA_R02	Quadro di Riferimento Programmatico
P_12_IA_03_SIA_R02	Quadro di Riferimento Progettuale
P_12_IA_04_SIA_R02	Quadro di Riferimento Ambientale
P_12_IA_05_SNT_R02	Sintesi non tecnica (conformemente all'articolo 22 comma 5 del D.lgs. 152/2006)
P_12_IA_06_MON_R02	Piano di monitoraggio delle componenti ambientali