

**Risposta alla prescrizione n.7 del Parere n.3019 del  
31/05/2019**

Committente: **Venice LNG S.p.A.**

Oggetto: **RELAZIONE**

Località: **Aree DECAL ed Ex Italcementi  
Via della Geologia 19, Porto Marghera (VE)**

Data: **Dicembre 2020**



Redazione progetto:

**Dott. Geol. Linda Collina**

n° archivio 197-2020



Via Felice Gioelli, 30 - 44122 Ferrara  
tel. 0532/770108 - fax. 0532/775279  
C.F. e Partita IVA 01682020381  
e-mail [info@sgi-ingegneria.it](mailto:info@sgi-ingegneria.it)  
internet: [www.sgi-ambiente.it](http://www.sgi-ambiente.it)

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
1.1	SCOPO DEL PRESENTE LAVORO .....	2
1.2	DOCUMENTAZIONE RACCOLTA E/O ELABORATA .....	3
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO DELL'AREA IN ESAME .....</b>	<b>5</b>
2.1	UBICAZIONE DELL'AREA .....	5
2.2	DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA .....	7
2.3	ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA CHIMICA PORTO MARGHERA .....	7
<b>3</b>	<b>FONDAZIONI .....</b>	<b>9</b>
3.1	PREMESSA.....	9
3.2	UBICAZIONE FONDAZIONI PROFONDE.....	9
3.3	TIPOLOGIE DI FONDAZIONI PROFONDE APPLICABILI .....	10
3.3.1	PALI IN C.A. O C.A.C. PREFABBRICATI .....	10
3.3.2	PALI PROFILATI METALLICI .....	12
3.3.3	PALI PROFILATI METALLICI E INIEZIONI DI BOIACCHE.....	13
3.3.4	PALI ROTOPRESSATI A COSTIPAMENTO LATERALE.....	13
3.3.5	PALI BATTUTI E GETTATI IN OPERA.....	15
<b>4</b>	<b>COMMENTO CONCLUSIVO .....</b>	<b>16</b>

## 1 PREMESSA

Gli Scriventi sono stati incaricati dalla Società Venice LNG S.p.A. di redigere il presente documento relativo alla prescrizione ricevuta nel parere tecnico di verifica VIA e ViNCA n.3019 del 31/05/2019. In particolare, il presente documento valuterà il rispetto dell'accordo di programma per la bonifica e riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, rispetto alla realizzazione di fondazioni profonde per il progetto del Nuovo Deposito LNG.

### 1.1 Scopo del presente lavoro

Come si può comprendere dalla premessa, lo scopo del lavoro sarà quello di rispondere alle prescrizioni ricevute dal Ministero dell'Ambiente in merito alla prescrizione n.7 del parere tecnico di verifica VIA e ViNCA n.3019 del 31/05/2019, riportato nella figura seguente.

<b>Prescrizione n. 7</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Componenti ambientali
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere predisposta una accurata relazione dalla quale si evinca il pieno rispetto dell'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha con gli enti locali in data 16 Aprile 2012, e alle indicazioni inerenti alla scelta progettuale e realizzazione di fondazioni profonde ivi contenute volte ad evitare che si possano innescare percorsi di filtrazione verticale che consentano la migrazione della contaminazione tra i diversi sistemi di falda che interessano l'area.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	

*Fig. 1.1 – Prescrizione n.4 Parere Tecnico di verifica VIA e ViNCA n. 3019 del 31/05/2019*

Pertanto, verrà valutato il rispetto dell'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia in relazione alla scelta progettuale ed in particolare allarealizzazione delle fondazioni profonde, su pali, che verranno messe in opera nello sviluppo del progetto di deposito di LNG.

## 1.2 Documentazione raccolta e/o elaborata

Nelle seguenti tabelle è riportato l'elenco della documentazione raccolta e/o elaborata ai fini della redazione del presente documento.

<b>Tab. 1.1 – Documentazione di riferimento</b>		
<b>N.</b>	<b>Estremi documenti</b>	<b>Origine</b>
Doc. 1	Relazione Tecnica Descrittiva delle attività di caratterizzazione del suolo, sottosuolo e acque sotterranee – Sito Italcementi di Porto Marghera	Elaborato da URS Italia nel mese di Luglio 2007
Doc. 2	Analisi di rischio sito specifica dei suoli dell'area del Deposito Decal in revisione 1 (RBCA-Standard ASTM PS104)	Elaborato da The IT Group Italia S.r.l. nel Giugno 2008
Doc. 3	Indagine idrogeologica sull'area di Porto Marghera (seconda fase)	Elaborato dalla Provincia di Venezia e dalla Regione Veneto nel mese di marzo 2009
Doc. 4	Analisi di rischio sito specifica ai sensi del DM 471/99 contaminazione residua S58 e S32	Elaborato da The IT Group Italia S.r.l. nell' Agosto 2011
Doc. 5	Indagini integrative di caratterizzazione del sito Ex-Italcementi di Porto Marghera	Elaborato da URS Italia nel mese di Agosto 2011
Doc. 6	Analisi di rischio sito specifica ai sensi del D.lgs. 152/06 Area Ex Italcementi di Porto Marghera	Elaborato da URS Italia nel mese di Novembre 2011
Doc. 7	Sito inquinato di Interesse Nazionale Laguna di Grado e Marano – Valutazione dell'origine antropica o naturale nelle acque sotterranee di Boro, Solfati, Alluminio, Arsenico e Nichel	Elaborato da ARPA FVG nel mese di dicembre 2011
Doc. 8	Progetto Operativo di Bonifica del sito ex Italcementi di Porto Marghera (VE)	Elaborato da URS Italia nel mese di gennaio 2012
Doc. 9	Analisi dei livelli di fondo naturale per alcune sostanze presenti nelle acque sotterranee della falda superficiale dell'acquifero differenziato del bacino scolante in laguna di Venezia (bacino deposizionale del Brenta) Presentazione dati e determinazione dei livelli di fondo	Elaborato da ARPAV nel mese di ottobre 2014
Doc. 10	Progetto Esecutivo complessivo di bonifica del sito Ex Italcementi di Porto Marghera	Elaborato da Latekne Consulenze e servizi di ingegneria nel Febbraio 2015
Doc. 11	Interventi di Bonifica del sito Ex Italcementi di Porto Marghera (VE), Relazione di Collaudo	Elaborato dal Dott. Geol. Pietro Zangheri nell'Aprile 2016
Doc. 12	Studio di Impatto Ambientale – Aggiornamento Novembre 2018	Elaborato da RINA Consulting S.p.A. nel Novembre 2018
Doc. 13	Report conclusivo monitoraggio acque di falda dal febbraio 2016 al febbraio 2018 (Area Ex Italcementi)	Elaborato dagli scriventi nel mese di Aprile 2018
Doc. 14	Report dei monitoraggi delle acque di falda area – Anno 2018 (Area Ex Italcementi)	Elaborato dagli scriventi nel mese di Gennaio 2020
Doc. 15	Integrazioni al PMA – Caratteristiche ambientali Ante-Operam Suolo, Sottosuolo e Acque sotterranee.	Elaborato dagli scriventi nel mese di Maggio 2020
Doc. 16	Geotechnical interpretative report and conclusions	Elaborato da Techint Engineering & Construction nell'Aprile 2020



**Risposta alla prescrizione n.7 del Parere n.3019 del 31/05/2019**

Località: aree DECAL ed ex Italcementi - Via della Geologia 19, Porto Marghera (VE)

**Tab. 1.1 – Documentazione di riferimento**

N.	Estremi documenti	Origine
Doc. 17	Integrazioni al PMA Rispetto alla Determinazione 84/2015 (Sito Decal S.p.A.) ed alla Determinazione 797/2017 (Sito Ex Italcementi)	Elaborato dagli scriventi nel mese di Luglio 2020

**Tab. 1.2 – Documentazione Cartografica**

N.	Estremi documenti	Origine
Tav. 1	Ubicazione aree di fondazione profonda	Elaborato

**Tab. 1.3 – Documentazione allegata**

N.	Estremi documenti	Oggetto e/o osservazioni
All. 1a	Documentazione Amministrativa	Determinazione n.84/2015, Provincia di Venezia, <i>Certificazione del completamento e della conformità al progetto approvato con decreto del MATTM Prot. n. 8439 del 31/07/2009 di autorizzazione in via provvisoria all'avvio dei lavori relativi al progetto contenuto nel documento "Elaborato tecnico complessivo del progetto preliminare e definitivo dei suoli dell'area deposito DECAL S.p.A. – Giugno 2008" ricadente nel SIN di "Venezia – Porto Marghera"</i> .
All. 1b		Determinazione n.797/2017, Città Metropolitana di Venezia, <i>Certificazione del completamento e della conformità al progetto di bonifica del sito "Ex Italcementi" via della Geologia 9 – Marghera (VE) di proprietà della DECAL S.p.A.</i>
All. 1c		Anticipazione del quadro prescrittivo del parere regionale aggiornato Prot. n. 174027 del 3/05/2019 Regione del Veneto, <i>Deposito costiero GNL a Marghera Codice Progetto II-2018</i>
All. 1d		MATTM, Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS, Parere n. 3019 del 31/05/2019, <i>ID VIP 3919 Deposito Costiero GNL a Marghera nel comune di Venezia – Stoccaggio da 32.000 mc</i>

## 2 INQUADRAMENTO DELL'AREA IN ESAME

### 2.1 Ubicazione dell'area

Le aree di studio ricomprendono l'intera "Ex Italcementi" ed una porzione dello stabilimento DECAL S.p.a.. Tali aree sono situate nel settore meridionale dell'area industriale di Porto Marghera, in Comune di Venezia, con affaccio sulla riva meridionale del Canale Industriale Sud.

Il Sito è inserito all'interno della perimetrazione del SIN "Sito di bonifica di Interesse Nazionale" di Venezia - Porto Marghera, all'interno della Macroisola Fusina, la cui delimitazione è rappresentata a sud dal Naviglio Brenta, a ovest dall'abitato di Malcontenta, a nord dal Canale Industriale Sud e a est dal canale Malamocco-Marghera.

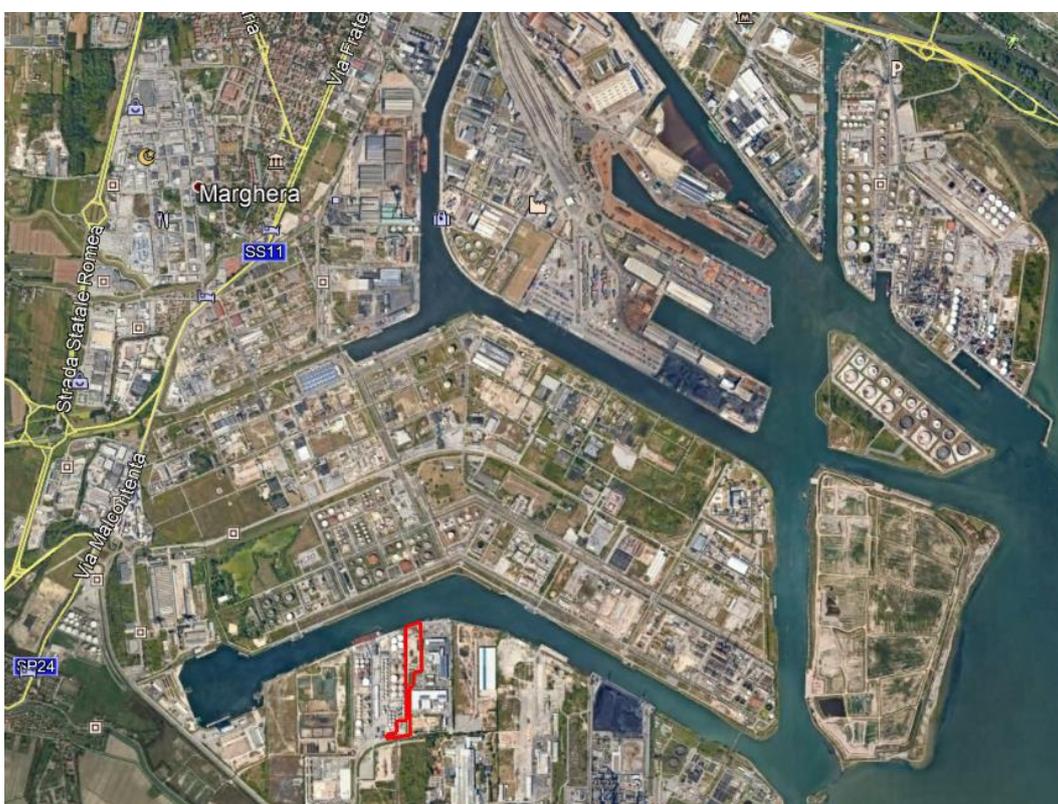


Fig. 2.1 – Localizzazione dell'area, in rosso il deposito GNL– (fonte Google Earth)



Fig. 2.2 – Dettaglio delle aree Decal (verde) ed Ex Italcementi (arancione) – (fonte Google Earth)

Come si può comprendere dalle immagini sopra riportate, il sito è ubicato principalmente ad Est dell'esistente deposito oli di proprietà DECAL (Area Ex Italcementi – retino arancione), a Sud del Canale Industriale Sud. Il progetto prevede, in considerazione della contiguità con il deposito oli DECAL, di installare parte delle apparecchiature del nuovo Deposito GNL all'interno di aree attualmente di proprietà DECAL (retino verde – serbatoi acque antincendio/riuso, torcia e relativo ko-drum), per una superficie complessiva di circa 4,500 m<sup>2</sup>. Questa area viene ceduta da DECAL a Venice LNG con contratto di locazione pluriennale, e pertanto Venice LNG ne acquisisce la responsabilità sul piano amministrativo.

La superficie complessiva dell'impianto sarà pari a circa 37,000 m<sup>2</sup>.

## 2.2 Destinazione d'uso dell'area

In base al P.R.G. del Comune di Venezia l'area in esame ricade nella **Zona D.1.1.a – Zona industriale portuale di completamento**.

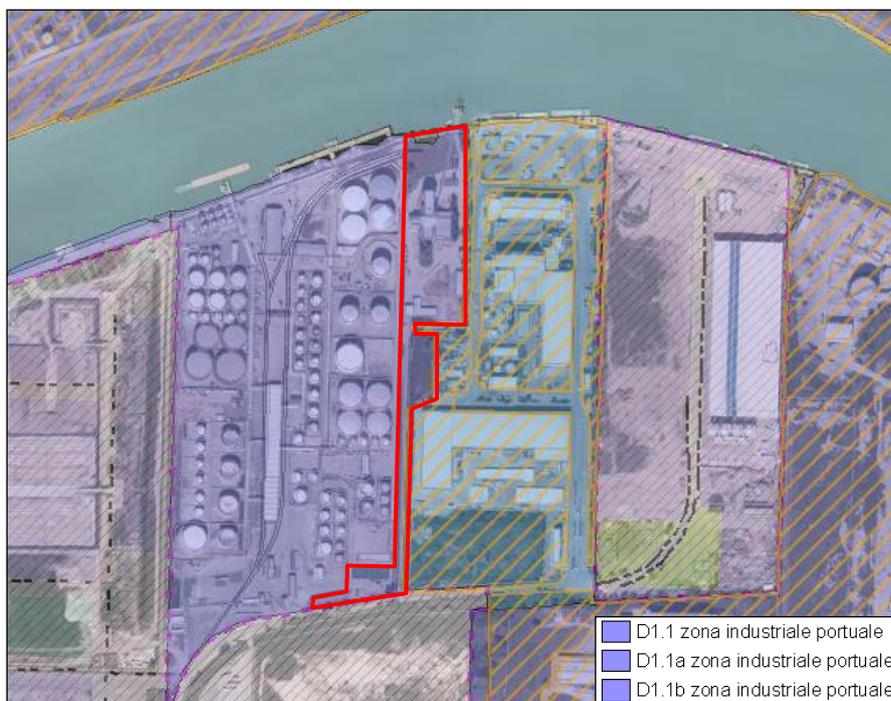


Fig. 2.3 – Stralcio P.R.G. del Comune di Venezia; in rosso l'area ex Italcementi e DECAL

Dal punto di vista degli obiettivi di bonifica l'area è riconducibile ad un sito **“ad uso commerciale e industriale”** (Col. B Tab. 1 *“Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare”* All. 5 Allegati al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006).

## 2.3 Accordo di programma per la chimica Porto Marghera

L'accordo di programma per la Bonifica e la Riquilificazione Ambientale del Sito di Interesse Nazionale di Venezia – Porto Marghera e Aree Limitrofe è stato stipulato ed approvato in data 16 aprile 2012 tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministero delle Infrastrutture (Magistrato delle acque di Venezia), la Regione Veneto, la Provincia di Venezia, il Comune di Venezia e l'Autorità Portuale di Venezia; identificato dalla Regione Veneto e Giunta Regionale con Atto n. 27227.

L'obiettivo dell'Accordo risulta quello di promuovere il processo di riconversione industriale e riquilificazione economica del SIN di Venezia – Porto Marghera mediante procedimenti di bonifica e ripristino ambientale che consentano e favoriscano lo sviluppo di attività produttive sostenibili dal punto di vista ambientale e coerenti con l'esigenza di assicurare il rilancio dell'occupazione attraverso la valorizzazione delle forze lavorative dell'area.

Per l'obiettivo del presente documento risulta di particolare interesse l'Articolo 5 *“procedimento di bonifica e risanamento ambientale”* e nel dettaglio il comma 5 nel quale si legge:

*“[...] in relazione al livello d'inquinamento riscontrato dai piani di caratterizzazione [...] individua [...] le modalità di intervento di bonifica e/o messa in sicurezza standardizzate, ivi compresa la messa*

*in sicurezza permanente in sito, in ragione delle tipologie di interventi edificatori previsti sullo specifico sito (pavimentazioni, seminterrati, fondazioni, aree verdi ecc..), in puntuale e più precisa attuazione di quanto previsto dal master plan per la bonifica di Porto Marghera”*

A tal proposito è stato elaborato dal Ministero dell’Ambiente, nell’ambito del suddetto accordo di programma, un documento dove si riportano le modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda, in ottemperanza al succitato Articolo 5 comma 5.

All’interno di tale documento si trovano le precisazioni riguardanti la realizzazione di fondazioni profonde, con l’obiettivo di identificare una serie di condizioni progettuali e realizzative atte ad evitare che si possano innescare fenomeni di filtrazione verticale e trasporto di eventuale contaminazione verso livelli acquiferi profondi.

Nel dettaglio, il documento considera le modalità esecutive di installazione delle diverse tipologie di fondazioni profonde e come queste interagiscono con il terreno e le caratteristiche geotecniche, nonché con le falde e le diverse pressioni/soggiacenze che possono essere incontrate nell’avanzamento verso la profondità di installazione delle strutture fondali.

In particolare, viene proposto un quadro sinottico nel quale sono definite le cautele da adottare in modo tale da rendere minimo il rischio che si creino percorsi di filtrazione verticale come conseguenza alla costruzione di pali o diaframmi.

Nel quadro sinottico si possono individuare diverse tecnologie per la realizzazione di fondazioni profonde, tra queste si individuano diverse tipologie tecnologiche potenzialmente applicabili al sito in oggetto, nel dettaglio quelle identificate con gli ID seguenti:

- ID. 1: Pali in c.a. o c.a.c. prefabbricati;
- ID. 2: Profilati metallici;
- ID. 3: Profilati metallici e iniezione di boiacche;
- ID. 6: Pali rotopressati a costipamento laterale (FDP);
- ID. 10: Pali battuti e gettati in opera.

Nei capitoli successivi si tratteranno le diverse tecnologie potenzialmente applicabili in sito, le modalità realizzative delle stesse nonché le eventuali e particolari cautele progettuali e costruttive da adottare nell’ottica della riduzione del rischio di innesco di percorsi di filtrazione verticale.

### **3 FONDAZIONI**

#### **3.1 Premessa**

Per gli impianti in progetto è stata elaborata una relazione geotecnica interpretativa nella quale, sulla base delle indagini di campo, è stato possibile individuare le migliori soluzioni per la realizzazione delle fondazioni delle strutture che andranno a comporre il nuovo deposito LNG.

Nella relazione (v. Doc. 16), redatta da Techint Engineering & Construction sono riportati i diagrammi e le valutazioni relative alle capacità portanti delle fondazioni individuate, le quali in funzione alle tipologie di edifici in progetto saranno sia fondazioni superficiali sia fondazioni profonde (pali).

Le fondazioni superficiali andranno ad occupare le porzioni superficiali dei terreni e non interferiranno con i terreni saturi e le acque sotterranee contaminate del sito, ciò permetterà di evitare che si instaurino percorsi di infiltrazione verticale tra i diversi corpi acquiferi e tra acque contaminate e non contaminate, inoltre la realizzazione delle fondazioni superficiali, come descritto al documento 17 (v. doc risposta prescrizioni 797/2017 e 84/2015) non andranno a modificare lo stato dei terreni oggetto di procedure di bonifica concluse e approvate.

Pertanto, lo scopo di questo documento è valutare, la seconda tipologia di fondazioni, ovvero le fondazioni profonde (pali). Al fine di rispondere alla prescrizione n. 7 riportata in figura 1.1, verranno valutate le tecnologie applicate per la realizzazione delle suddette tipologie di fondazioni, le quali dovranno evitare l'instaurarsi di percorsi di infiltrazione verticale che potrebbero consentire la migrazione dei contaminanti tra i diversi livelli acquiferi.

#### **3.2 Ubicazione fondazioni profonde**

La caratterizzazione e le verifiche geotecniche effettuate (v. Doc. 16), hanno permesso di individuare le tipologie di fondazione più adatte alle strutture di progetto. Al fine di raggiungere un'alta sicurezza statica e sismica sono state valutate necessarie, per alcune strutture in progetto, fondazioni di tipo "profondo" dette comunemente "pali".

Tali strutture fondali profonde, come previsto dalla progettazione del nuovo deposito costiero LNG, saranno realizzate in corrispondenza:

- torcia;
- area compressori
- serbatoio LNG.

Per meglio comprendere l'ubicazione di tali aree di intervento, alla Tavola 1 allegata al presente documento, si riportano le ubicazioni delle strutture in progetto come individuato alla tavola "site preparation" di Techint Engineering e Construction (doc. n. 0469-TITA-C-GD-001-001 rev.02).

### 3.3 Tipologie di fondazioni profonde applicabili

La progettazione e la necessità di adempiere all'accordo di programma di Porto Marghera, ha individuato diverse tipologie potenzialmente realizzabili di fondazioni profonde. Di seguito se ne descrivono le principali caratteristiche, e vengono riportate le tabelle di riferimento relative ad ogni tecnologia applicabile individuata dall'accordo di programma di Porto Marghera.

#### 3.3.1 Pali in C.A. o C.A.C. prefabbricati

Tra le tecnologie applicabili al sito, elencate nell'accordo di programma di Porto Marghera si possono individuare quelli definiti al quadro sinottico con ID. n.1 "Pali in c.a o c.a.c prefabbricati". Nella tabella seguente si riportano le indicazioni incluse nel quadro sinottico.

ID	Tecnologia	Percussione	Vibrazione	Trivellazione	Scavo/Asportazione terreno	Fanghi	Cemento	Laterale	Note sulla tecnologia	Cautele progettuali e costruttive
1	pali in c.a o c.a.c prefabbricati	S	N	N	N	N	N	N	<p>Maggiore costipamento laterale se conici.</p> <p>Limite in profondità e diametro.</p> <p>Possibilità di trascinarsi del terreno circostante il palo ai livelli sotto stanti</p>	<p>Evitare il jetting (perforazione tramite iniezione di acqua ad alta pressione).</p> <p>Preferire diversa tecnologia qualora lo spessore dello strato di separazione tra le falde sia confrontabile con il diametro del palo</p>

I pali prefabbricati in cemento armato sono prodotti nella lunghezza desiderata in cantiere specializzato, quindi alla maturazione del cemento armato spediti nel luogo dove vengono utilizzati e messi in opera, di norma, per mezzo di infissione con maglio (percussione).

Questi possono essere in calcestruzzo armato ordinario (ad armatura lenta) o precompressi. Con la prefabbricazione è possibile ottenere pali di varia lunghezza e sezione, di controllare le caratteristiche prima dell'infissione ed effettuare verifiche preliminari relativamente al loro comportamento attraverso i dati di infissione (stima della capacità portante sulla base della resistenza all'infissione). Tra i pali in c.a. ordinario si distinguono pali vibrati e centrifugati, tale distinzione avviene in relazione alle modalità con cui si ottiene la compattazione del calcestruzzo al momento della formatura (realizzazione). In genere, si adottano pali "centrifugati", in quanto risultano maggiormente leggeri ma allo stesso tempo maggiormente resistenti rispetto ai pali vibrati.

Altra caratteristica della tecnologia qui descritta è la forma del palo, questi possono essere in sezione quadrata, poligonale, circolare, cilindrici o troncoconici. Di norma sono muniti di puntale conico per migliorarne e facilitarne l'infissione.

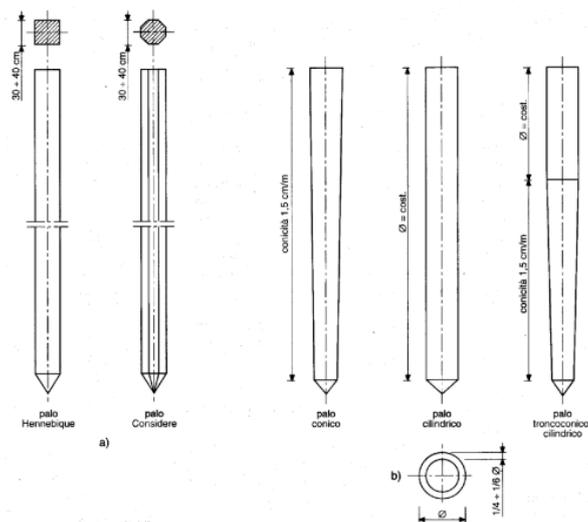


Fig. 3.1 – Esempi pali c.a e c.a.c

In fine, l’infissione del singolo palo può avvenire con due differenti modalità: infissione per battitura (con maglio) e infissione per vibrazione. Nel primo caso, il palo viene infisso attraverso la battuta di un maglio che produce compressione dall’alto verso il basso generando l’infissione progressiva del palo stesso. L’infissione per vibrazione viene, invece, adottata principalmente in terreni incoerenti granulari, infatti il palo appoggiato al suolo in cui deve essere inserito viene messo in vibrazione per mezzo di appositi dispositivi posti sulla testa, grazie alla vibrazione il terreno circostante il palo si mobilita e il palo scende gravato dal suo stesso peso.

I principali vantaggi di questa tecnologia sono dettati dall’effetto di addensamento del terreno circostante il palo con effetto favorevole sulla capacità portante; inoltre dal punto di vista operativo, per l’infissione si fa uso di attrezzature relativamente semplici quindi con costi relativamente contenuti.

I vantaggi che permettono di soddisfare l’accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera risultano essere:

- L’azione di costipamento e addensamento del terreno, generata dall’infissione dei pali, rispetto alle condizioni iniziali generato dall’infissione dei pali, fenomeno maggiormente rilevante se pali conici;
- L’assenza di materiale di risulta;

Ciò nonostante, come specifica l’accordo di programma, al fine di rendere ammissibile la tecnologia al sito in oggetto, dovranno essere adottate alcune cautele progettuali e costruttive specifiche:

- Nell’infissione dei pali non dovranno essere utilizzate acque ad alta pressione (jetting) per facilitare la messa in opera dei pali;
- Al fine di limitare fenomeni di cross contamination e di messa in comunicazione di livelli acquiferi sovrastanti, si dovrà regolare il diametro del palo in funzione allo spessore di separazione dei livelli acquiferi presenti in sito.

- A tal proposito, si evidenzia che l'acquifero presente nel riporto ed il primo acquifero in pressione presente nei depositi sabbiosi, è separato da un livello impermeabile con spessori variabili i quali in media risultano pari ad 1 m. Nel dettaglio, nell'area di studio il primo livello acquifero si rileva sino ad una profondità media compresa tra 2,5 e 3,5 m da p.c., al di sotto del quale si rileva il livello impermeabile il quale presenta spessori medi compresi tra 1,0 e 3,5 m da p.c.

### 3.3.2 Pali profilati metallici

Un'altra tecnologia applicabile nel sito oggetto di studio è quella definita al quadro sinottico con ID. n.2 "Pali profilati metallici", della quale si riportano le indicazioni incluse nel quadro sinottico alla tabella seguente.

ID	Tecnologia	Percussione	Vibrazione	Trivellazione	Scavo/Asportazione terreno	Fanghi	Cemento	Laterale	Note sulla tecnologia	Cautele progettuali e costruttive
2	Profilati metallici	S	S	N	N	N	N	N	Limite in profondità e caratteristiche dei terreni attraversati (difficilmente realizzabili in presenza di ghiaia e trovanti)	Evitare il jetting (perforazione tramite acqua ad alta pressione)

Questa tipologia di pali fa parte del gruppo dei pali infissi, largamente impiegati per la realizzazione delle fondazioni dei grattacieli. I pali metallici sono realizzati con profilati ad H o tubolari con o senza punta.

Sono poco usati in altre applicazioni perché risultano molto costosi e facilmente deteriorabili per corrosione. Per ovviare alle conseguenze dei fenomeni di corrosione è consigliabile usare acciaio al rame oppure impiegare sezioni maggiori delle minime necessarie.

Si può ricorrere anche ad un ricoprimento di malta cementizia nel tratto immerso nell'acqua di spessore non inferiore a 7 cm.

I pali vengono messi in opera per infissione per mezzo di battipalo, quelli tubolari dopo l'infissione vengono riempiti di calcestruzzo. I pali metallici durante la battitura non subiscono danni come i pali in legno. Inoltre, possono essere infissi anche per vibrazione in terreni incoerenti, seppure risultino scarsamente utilizzati in quanto trovano difficoltà in presenza di ghiaia e trovanti.

Dal punto di vista dell'applicabilità in sito, si osserva come si debba esclusivamente rispettare, quale cautela progettuale/costruttiva l'utilizzo di jetting (perforazione tramite iniezione di acqua ad alta pressione).

### 3.3.3 Pali profilati metallici e iniezioni di boiacche

Al quadro sinottico con ID. n.3 si identificano i “Pali profilati metallici e iniezione di boiacche”, le cui principali caratteristiche e note sono riportate alla tabella successiva.

ID	Tecnologia	Percussione	Vibrazione	Trivellazione	Scavo/Asportazione terreno	Fanghi	Cemento	Laterale	Note sulla tecnologia	Cautele progettuali e costruttive
3	Profilati metallici e iniezione di boiacche	S	S	N	N	N	S	N	Limite in profondità e caratteristiche dei terreni attraversati (difficilmente realizzabili in presenza di ghiaia e trovanti).	Nessuna

La tipologia di fondazione in oggetto, che si differenzia dalla precedente solo per il fatto che la struttura del palo viene riempita con boiacca cementizia al fine di migliorarne le funzionalità strutturali complessive.

Dal punto di vista dell'utilizzo nel sito oggetto di studio, come specificato alle note alla tabella sinottica riportata nell'accordo di programma di Porto Marghera, si ritengono ammissibili in quanto la tecnologia in oggetto non presenta particolari cautele progettuali e costruttive.

### 3.3.4 Pali rotopressati a costipamento laterale

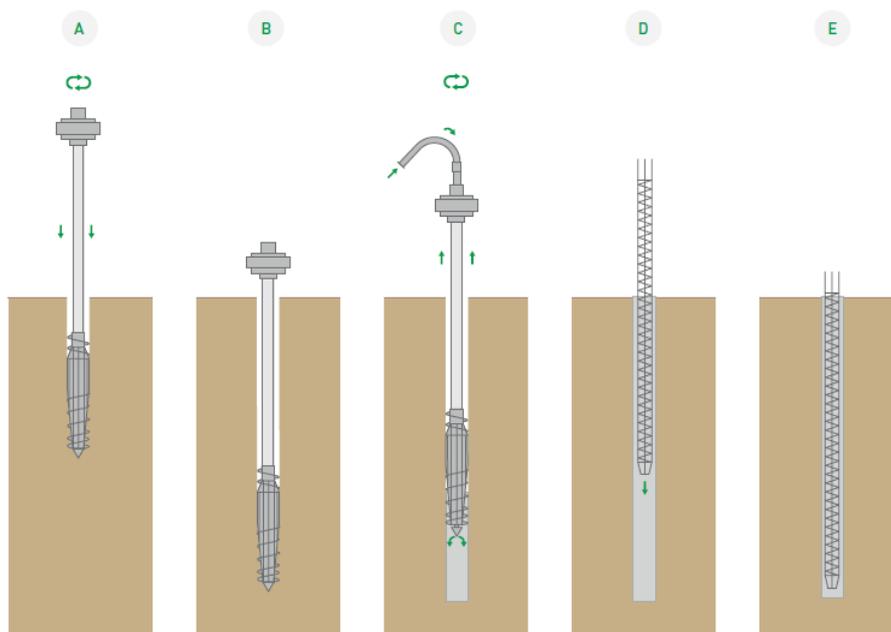
Tra le migliori soluzioni applicabili è stata individuata la tecnologia FDP “Full Displacement Pile”, detti anche a “compattazione laterale del terreno”, descritti al quadro sinottico dell'accordo di programma dal'ID n.6, di seguito riportato.

ID	Tecnologia	Percussione	Vibrazione	Trivellazione	Scavo/Asportazione terreno	Fanghi	Cemento	Laterale	Note sulla tecnologia	Cautele progettuali e costruttive
6	Pali rotopressati a costipamento laterale	N	N	S	N	N	S	N	Costipamento laterale del terreno con riduzione di permeabilità. Ridotto materiale di risulta. Limite in profondità e diametro.	Nessuna

I pali FDP (Full Displacement Pile) sono una tecnica alternativa ai pali trivellati tradizionali o ad elica continua (CFA), per l'esecuzione di pali di fondazione. I pali FDP vengono eseguiti mediante rotazione e spinta. Sono detti anche pali a compattazione laterale, in quanto nel processo di esecuzione il terreno viene costipato grazie alla rotoinfissione dell'utensile di perforazione, aumentando la capacità portante ed evitando le vibrazioni indotte agli edifici circostanti.

La procedura di esecuzione, di norma prevede le seguenti fasi:

- A. Lo spostamento laterale del terreno avviene attraverso l'utilizzo di un'utensile dislocatore collegato ad un'asta cava chiusa all'estremità inferiore da un dispositivo che impedisce l'ingresso del terreno e dell'acqua;
- B. Raggiungimento della profondità di progetto;
- C. Raggiunta la profondità richiesta, ha inizio la fase di estrazione dell'utensile, senza asportazione di terreno, ed il contemporaneo riempimento dal basso con calcestruzzo ad alta lavorabilità pompato a pressione;
- D. Completato il getto del calcestruzzo, eseguito fino al piano di lavoro dell'attrezzatura, si procede all'inserimento dell'armatura metallica;
- E. Pilo completato.



*Fig. 3.2 – Fasi esecutive pali FDP*

La scelta di realizzare pali di tipo FDP presenta numerosi vantaggi, i quali contribuiscono a soddisfare le prescrizioni dettate dall'accordo di programma:

- Riduzione o assenza dell'asportazione di terreno, con conseguente risparmio nelle spese di trasporto e smaltimento del materiale di risulta. Nel caso specifico vengono mantenuti gli strati di terreno così come considerati nei modelli concettuali delle analisi di rischio elaborate ed approvate (si veda Doc. 16);

- Elevata capacità portante del palo, maggiore rispetto alla tecnologia CFA o ai pali trivellati tradizionali a parità di diametro reso, dovuta all'addensamento del terreno indotto in fase di esecuzione;
- Assenza di vibrazioni indotte;
- Possibilità di ottimizzare la perforazione analizzando i parametri di scavo;
- Consumo di calcestruzzo ridotto rispetto alle tecniche tradizionali che prevedono l'asportazione di materiale;
- Alta produzione giornaliera;

Inoltre, i vantaggi che permettono di soddisfare l'accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera risultano essere:

- La riduzione della permeabilità, in particolare degli strati coesivi impermeabili, grazie all'azione di costipamento e addensamento del terreno rispetto alle condizioni iniziali, fenomeno generato durante l'utilizzo del dislocatore;
- La ridotta o assenza di materiale di risulta, rendendo l'utilizzo di pali FDP ottimale anche in siti oggetto di procedure di bonifica (siti contaminati o potenzialmente contaminati);
- Impedimento del fenomeno di Cross Contamination (messa in comunicazione degli acquiferi) grazie al fenomeno di costipamento ed al riempimento dal basso del foro;

### 3.3.5 Pali battuti e gettati in opera

In ultimo, al quadro sinottico con ID. n.10 si identificano i "Pali battuti e gettati in opera", le cui principali caratteristiche e note sono riportate alla tabella successiva.

ID	Tecnologia	Percussione	Vibrazione	Trivellazione	Scavo/Asportazione terreno	Fanghi	Cemento	Laterale	Note sulla tecnologia	Cautele progettuali e costruttive
10	Pali battuti e gettati in opera	S	S	N	N	N	S	N	La tecnica prevede l'infissione di una camicia senza asportazione di terreno, la posa dell'armatura e il getto, l'estrazione della camicia mediante apertura del fondello.  Limite in profondità e diametro	Evitare il jetting (perforazione tramite acqua ad alta pressione)

Il procedimento costruttivo del palo prevede infissione di una camicia, a battuta (maglio) o a vibrazione, senza asportazione di terreno con conseguente addensamento dei terreni sui lati del palo stesso. Questo determina una diminuzione dei vuoti ed una diminuzione della permeabilità del terreno con conseguente aumento della resistenza al taglio per i terreni a carattere principalmente incoerenti. L'infissione della camicia comporta importanti vibrazioni e scuotimenti del terreno nel corso della messa in opera, sia che questa avvenga per battuta e a maggior ragione, in terreni granulari incoerenti, per vibrazione.

Dal punto di vista del potenziale utilizzo di tale tecnica nel sito in oggetto, come specificato dalla tabella sinottica, sarà necessario evitare l'utilizzo di jetting, ovvero di acque ad alta pressione, per facilitare l'infissione del palo nel terreno.

#### **4 COMMENTO CONCLUSIVO**

Ai paragrafi precedenti sono state descritte le tecniche potranno essere adottate nel sito oggetto di studio per la realizzazione delle fondazioni profonde, queste sono state descritte e dettagliate al fine di attendere alla prescrizione n. 7 del parere tecnico di verifica VIA e ViNCA n.3019 del 31/05/2019 (v. Fig. 1.1).

Obiettivo era dimostrare come la scelta progettuale relativa alla realizzazione di fondazioni profonde rispettasse l'Accordo di Programma per la Bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, ed in particolare in relazione al rischio di innesco di percorsi di filtrazione verticale tra diversi livelli acquiferi.

Come si può comprendere da quanto riportato al precedente capitolo, le tecnologie individuate con gli identificativi 1, 2, 3, 6 e 10 al quadro sinottico dell'accordo di programma di Porto Marghera permettono di attendere alla prescrizione n.7 del parere di VIA e ViNCA ed in particolare a quanto riportato all'Articolo 5 comma 5 dell'Accordo di programma.

Infatti, le caratteristiche costruttive dei pali summenzionati, a valle degli accorgimenti di tipo costruttivo e progettuale, permettono di ottenere un generale incremento della costipazione dei materiali ove verranno infissi con una generale diminuzione delle permeabilità dei terreni. Ciò determinerà, di conseguenza, una riduzione della permeabilità stessa e quindi di una potenziale circolazione idrica verticale

Inoltre, come si può osservare dal quadro sinottico dell'Accordo di programma (articolo 5), dove vengono riportate le cautele da adottare in modo tale da rendere minimo il rischio che si creino percorsi di filtrazione verticale, per la tecnologia di fondazioni profonde identificate dagli ID 3 e 6, non vengono indicate particolari cautele progettuali e costruttive. Ciò le rende applicabili anche senza particolari attenzioni nei confronti dello stato dei luoghi.

Mentre, per le restanti tecnologie, si osserva come le cautele necessarie risultino di facile applicazione in quanto i livelli acquiferi risultano separati da livelli impermeabili con spessori metrici e l'applicazione di jetting può essere non applicata alle tecniche precedentemente descritte.

In definitiva, la realizzazione di fondazioni profonde mediante l'adozione delle tecnologie descritte permette di rispettare l'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia ed in particolare risulta rispettato quando descritto all'Articolo 5 comma 5 del suddetto accordo e di conseguenza risulta attesa la prescrizione n.7 del parere tecnico di verifica VIA e ViNCA n.3019 del 31/05/2019.

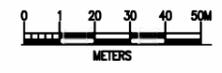
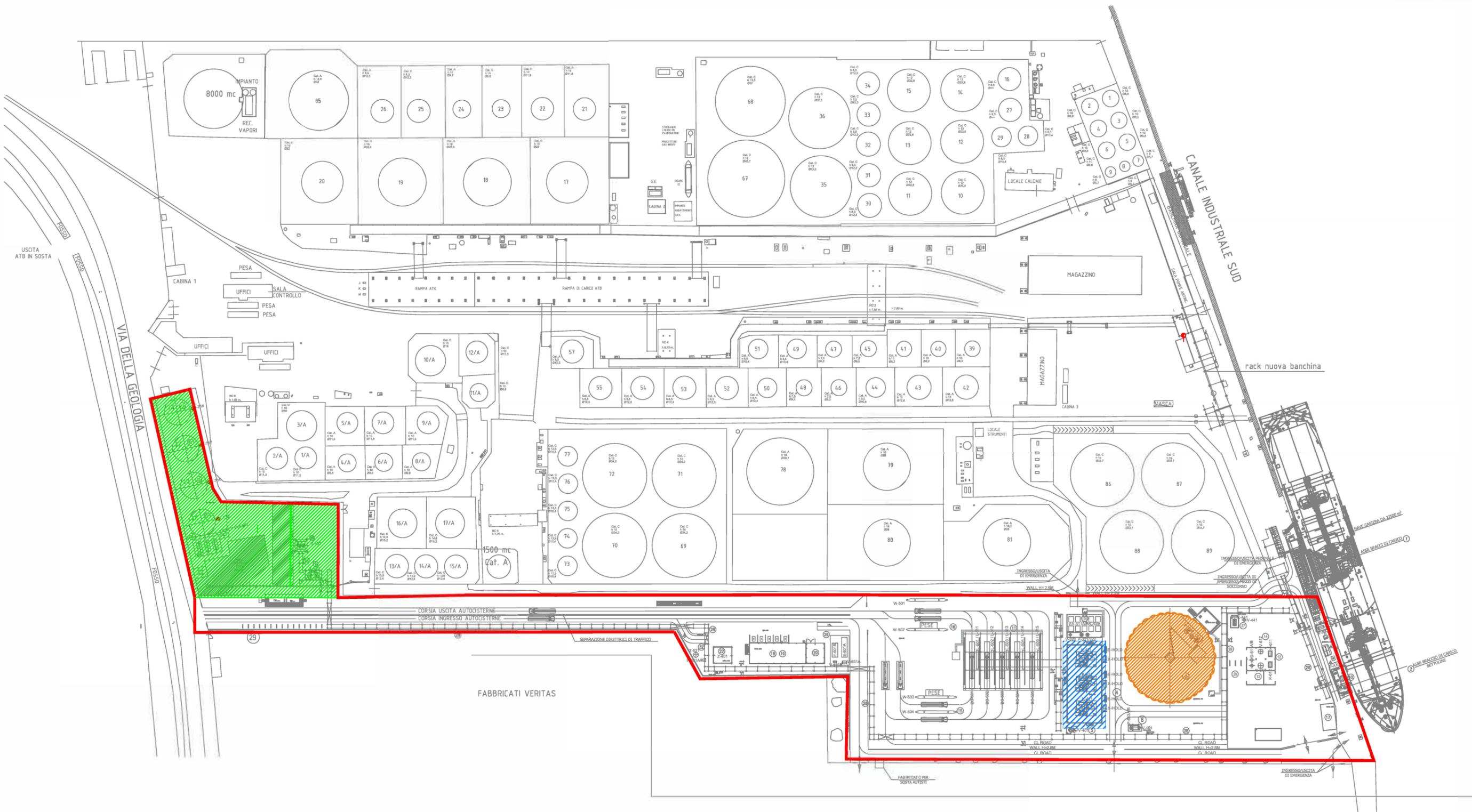
Ferrara, 2 Dicembre 2020



Dott.ssa Geol. Linda Collina



**TAVOLA**



LEGENDA	
	Area nuovo deposito LNG
	Area TANK
	Area COMPRESSORE
	Area TORCIA

CARTA UBICAZIONE  
AREE DI FONDAZIONE  
PROFONDA

Tavola 1      Scala 1:2000



**ALLEGATO 1 a**



## Provincia di Venezia

### AMBIENTE

Determinazione N. 84 / 2015

Responsabile del procedimento: MASSIMO GATTOLIN

**Oggetto: CERTIFICAZIONE DEL COMPLETAMENTO E DELLA CONFORMITA' AL PROGETTO APPROVATO CON DECRETO DEL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE PROT. N. 8439 DEL 31.07.2009 DI AUTORIZZAZIONE IN VIA PROVVISORIA ALL'AVVIO DEI LAVORI RELATIVI AL PROGETTO CONTENUTO NEL DOCUMENTO "ELABORATO TECNICO COMPLESSIVO DEL PROGETTO PRELIMINARE E DEFINITIVO DEI SUOLI DELL'AREA DEPOSITO DECAL S.P.A. - GIUGNO 2008" RICADENTE NEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE DI "VENEZIA - PORTO MARGHERA".**

#### Il dirigente

##### visti

- i. il decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*", e, in particolare, l'articolo 107, che definisce le funzioni e le responsabilità della dirigenza;
- ii. lo Statuto della Provincia di Venezia, e, in particolare, l'art. 31, che disciplina le modalità di esercizio delle competenze dirigenziali, approvato con delibera n. 230 del 29.12.2010;
- iii. il regolamento sull'ordinamento degli uffici e dei servizi, ed in particolare gli artt. 24 e 25 che definiscono il ruolo, le funzioni e i compiti dei dirigenti;
- iv. il decreto presidenziale prot. n. 57509 del 23/09/2010, relativo all'attribuzione dell'incarico dirigenziale dei servizi "Servizio Protezione Civile", "Servizio Geologico e Tutela del Territorio";

##### visti:

- i. il D.Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152 che al titolo V° disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e all'art. 248 dispone: "*il completamento degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente, e di messa in sicurezza operativa, nonché la conformità degli stessi al progetto approvato sono accertati dalla provincia mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente*";
- ii. la L.R. n. 3 del 21.01.2000 che detta disposizioni in materia di gestione dei rifiuti e definisce le competenze delle province in materia di bonifica e ripristino dei siti inquinati;
- iii. la D.G.R.V. n. 3962 del 10.12.2004 che dettava disposizioni sulle garanzie finanziarie previste per l'esecuzione degli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza permanente di siti inquinati;
- iv. la L.R. n. 20 del 16.08.2007, che ribadisce all'art. 18 che fino all'entrata in vigore della legge regionale di riordino della disciplina di tutela ambientale le Province ed i Comuni esercitano le competenze amministrative in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati di cui agli artt. 4 – 6 – 7 stabilite con la L.R. n. 3 del 21.01.2000 e successive modificazioni.

**visto che** il procedimento di bonifica in oggetto ha seguito una procedura amministrativa iniziata in vigore del D.Lgs. 22/1997 e del D.M. 471/1999, per cui ai fini della verifica di conformità degli interventi approvati si è dovuto confrontarsi con quanto prevedeva la medesima normativa

**premesso che** il Progetto di bonifica dei suoli presentato dalla Decal S.p.A. del sito di proprietà di Via della Geologia n.11 Porto Marghera (VE) del 17.07.2008 valutato nella Conferenza di servizi decisoria del 18.11.2008 è stato approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con decreto prot. n. 8439 del 31.07.2009 di autorizzazione in via provvisoria all'avvio dei lavori ed in via definitiva con decreto n. 3875 del 26.11.2012 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

**preso atto** della stipula della fideiussione assicurativa n. 1869319 del 31.03.2010 emessa dalla Coface Assicurazioni S.p.A. di Milano, a garanzia della corretta esecuzione e del completamento degli interventi di bonifica approvati, a favore della Provincia di Venezia da parte della ditta Decal S.p.A.

**vista** la richiesta del 14.10.2013 di rilascio della certificazione di avvenuta bonifica da parte della Decal S.p.A., acquisita con prot. 92578 del 4.11.2013.

**dato atto che** la Provincia di Venezia ai fini del rilascio della certificazione, con lettera prot. 95807 del 6.11.2013 ha richiesto al Servizio Bonifiche dell'ARPAV di Venezia la trasmissione della relazione tecnica prevista dall'art. 248 comma 2 D.Lgs. 152/2006, sospendendo i termini del procedimento amministrativo.

**dato atto che** la relazione tecnica dell'ARPAV di Venezia acquisita con prot. 83345 del 8.10.2014 ha evidenziato che:  
*Le verifiche condotte al termine delle operazioni di bonifica hanno attestato la non conformità agli obiettivi fissati per i terreni circostanti i sondaggi S32, S34, S39, S58, S71, PR37. Sono state, dunque, elaborate delle analisi di rischio specifiche al fine di valutare gli effetti della contaminazione residuale nell'intorno dei sondaggi S32, S34, S39, S58, S71, ma non per l'area di pertinenza del sondaggio PR37. Si ritiene opportuno chiarire le ragioni di tale scelta, anche in considerazione dei valori elevati di contaminazione rilevati in fase di collaudo delle attività di bonifica del PR37.*

*L'analisi di rischio elaborata per l'intera area del deposito Decal nell'ambito dell'"Elaborato tecnico complessivo del progetto Preliminare e Definitivo dei suoli dell'Area deposito DECAL S.p.A." aveva evidenziato un rischio associato al percorso inalazione di composti volatili provenienti dal sottosuolo. Si chiede di fornire un aggiornamento sullo stato dei monitoraggi dell'aria ambiente indoor e outdoor, previsti al fine di verificare gli esiti dell'analisi di rischio.*

*Devono essere chiarite le incongruenze riscontrate nelle analisi del rischio residuo per i punti S32, S34, S39, S58, S71 valutate con 3 istruttorie separate dalla scrivente Agenzia e riportate in Allegato 2 alla presente relazione.*

Inoltre l'ARPAV nelle relazioni istruttorie delle Analisi del Rischio residuo per i punti S32, S34, S39, S58, S71 osserva quanto segue

punti S32, S34

*Non è stato valutato il rischio associato alla contaminazione residua da CVM rilevata, dal solo laboratorio di controllo, in corrispondenza della parete ovest dello scavo S34. La presenza del contaminante è stata segnalata anche nella "relazione di fine intervento di bonifica hot spot S34" trasmessa insieme alla relazione di collaudo.*

*Al parametro "velocità del vento" è stato attribuito un valore pari a 2,5ms-1. Tale valore risulta più elevato rispetto ai valori normalmente utilizzati per le analisi di rischio a Porto Marghera. Ad esempio il valore medio dei valori di velocità del vento rilevati dal gennaio 20013 al dicembre 2012 dalla centralina meteo ARPAV, mediante un sensore posto a 10m d'altezza, al Cavallino è*

*pari a 1,32ms-1, corrispondente ad un valore a 2m di altezza pari a 0,69ms-1. Il valore proposto è tre volte maggiore ed appare sovrastimato anche rispetto ai valori proposti da Ente Zona Industriale. Si chiede di valutare una revisione del valore proposto per tale parametro.*

*Si osserva un'anomalia relativa alla scelta dei parametri di esposizione. Nel documento in esame il valore attribuito al parametro frequenza di esposizione, è pari a 250 giorni all'anno, ossia il valore standard per un contesto lavorativo. Nei file allegati, contenenti le elaborazioni condotte con il software RBCA tool kit, il valore attribuito al parametro di esposizione è pari a 83 giorni all'anno. E' necessario chiarire qual'è effettivamente la frequenza di esposizione prevista per le aree in oggetto e quale è stata effettivamente utilizzata nei calcoli. Nel caso il valore scelto sia inferiore al numero medio di giorni lavorativi, tale valore dovrà essere giustificato e costituirà di fatto una limitazione all'uso del sito da inserire nel piano di sicurezza dell'azienda e di cui dovrà rimanere traccia negli strumenti urbanistici.*

punti S39, S58

*In linea generale, poiché l'elaborazione proposta è finalizzata a valutare l'accettabilità del rischio associato alla contaminazione residua, e dunque la fruibilità del sito, e non al calcolo di obiettivi di bonifica, si ritiene*

*opportuno considerare tutti i contaminanti che superano le concentrazioni limite accettabili di cui all'allegato 1 del D.M. 471/99.*

*Al parametro "velocità del vento" è stato attribuito un valore pari a 2,5ms-1. Tale valore risulta più elevato rispetto ai valori normalmente utilizzati per le analisi di rischio a Porto Marghera. Ad esempio il valore medio dei valori di velocità del vento rilevati dal gennaio 20013 al dicembre 2012 dalla centralina meteo ARPAV, mediante un sensore posto a 10m d'altezza, al Cavallino è pari a 1,32ms-1, corrispondente ad un valore a 2m di altezza pari a 0,69ms-1. Il valore proposto è tre volte maggiore ed appare sovrastimato anche rispetto ai valori proposti da Ente Zona Industriale. Si chiede di valutare una revisione del valore proposto per tale parametro.*

*Si osserva un'anomalia relativa alla scelta dei parametri di esposizione. Nel documento in esame il valore attribuito al parametro frequenza di esposizione, è pari a 250 giorni all'anno, ossia il valore standard per un contesto lavorativo. Nei file allegati, contenenti le elaborazioni condotte con il software RBCA tool kit, il valore attribuito al parametro di esposizione è pari a 83 giorni all'anno. E' necessario chiarire qual è effettivamente la frequenza di esposizione prevista per le aree in oggetto e quale è stata effettivamente utilizzata nei calcoli. Nel caso il valore scelto sia inferiore al numero medio di giorni lavorativi, tale valore dovrà essere giustificato e costituirà di fatto una limitazione all'uso del sito da inserire nel piano di sicurezza dell'azienda e di cui dovrà rimanere traccia negli strumenti urbanistici.*

**punto S71**

*Si osserva che al parametro "velocità del vento" è stato attribuito un valore pari a 2,5ms-1. Tale valore risulta più elevato rispetto ai valori normalmente utilizzati per le analisi di rischio a Porto Marghera. Ad esempio il valore medio dei valori di velocità del vento rilevati dal gennaio 20013 al dicembre 2012 dalla centralina meteo ARPAV, mediante un sensore posto a 10m d'altezza, al Cavallino è pari a 1,32ms-1, corrispondente ad un valore a 2m di altezza pari a 0,69ms-1. Il valore proposto è tre volte maggiore ed appare sovrastimato anche rispetto ai valori proposti da Ente Zona Industriale. Si chiede di valutare una revisione del valore proposto per tale parametro.*

*Si osserva che l'unico percorso considerato è la volatilizzazione outdoor e che, conseguentemente, gli unici contaminanti potenzialmente in grado di determinare un rischio per inalazione sono gli xileni (unici contaminanti volatili rilevati). Si ritiene dunque cautelativo associare alla sorgente la granulometria corrispondente al suolo superficiale sabbioso in cui sono stati rilevati gli xileni, più permeabile, piuttosto che considerare una granulometria media dell'insaturo.*

**visto che** la Provincia di Venezia con atto prot. 88093 del 23.10.2014 ha comunicato alla Decal S.p.A. ai sensi dell'art. 10-bis della L. n. 241/1990, che vi sono motivi ostativi all'accoglimento dell'istanza di certificazione in quanto carente nella documentazione relativa alle Analisi di Rischio sito specifiche della contaminazione residua delle aree di scavo denominate S39 S34/S58 e S32/S71. Con il medesimo atto si affermava che i termini del procedimento di cui trattasi erano interrotti dalla data del ricevimento della comunicazione stessa.

**preso atto che** la Decal S.p.A. ha risposto alla comunicazione dei motivi ostativi fornendo con la nota del 3.11.2014, acquisita con prot. 91327 del 3.11.2014, adeguata documentazione integrativa come richiesto dal Servizio Bonifiche dell'ARPAV di Venezia. Con la ricezione di tale documentazione ripartivano i termini del procedimento di cui trattasi dalla data del 3.11.2014.

**dato atto che** la Provincia di Venezia ai fini del rilascio della certificazione, con lettera prot. 94759 del 12.11.2014 ha richiesto al Servizio Bonifiche dell'ARPAV di Venezia una valutazione tecnica della documentazione integrativa presentata da Decal S.p.A. a completamento della citata relazione tecnica redatta ai sensi dell'art.248 del D.Lgs. 152/2006, acquisita con prot. 83345 del 8.10.2014, sospendendo i termini del procedimento amministrativo.

**acquisito:**

- i. *Relazione di Fine Lavori e Certificato di regolare esecuzione dei lavori* redatti dal Direttore dei Lavori trasmessi in allegato all'istanza di Certificazione del 14.10.2013;
- ii. *Atto Unico di collaudo* a firma del Collaudatore trasmesso precedentemente con nota del 4 ottobre 2012;
- iii. la relazione tecnica dell'ARPAV di Venezia prot. 99858 del 8.10.2014, acquisita con prot. 83345 del 8.10.2014;
- iv. la nota tecnica dell'ARPAV di Venezia prot. 128554 del 29.12.2014, acquisita con prot. 108627 del 29.12.2014, contenente la valutazione tecnica della documentazione integrativa presentata da Decal S.p.A. in data 3.11.2014.

**dato atto che** la relazione tecnica dell'ARPAV di Venezia acquisita con prot. 83345 del 8.10.2014, a fronte di sopralluoghi e controlli analitici dei campionamenti eseguiti nel sito e la successiva nota acquisita con prot. 108627 del 29.12.2014, evidenziano che gli interventi di bonifica per la matrice suolo e sottosuolo sono stati eseguiti in conformità

al progetto approvato con i citati decreti ministeriali prot. n. 8439 del 31.07.2009 e n. 3875 del 26.11.2012 e alle successive varianti e/o modifiche non sostanziali avvenute in corso d'opera.

**evidenziato** il punto 6 dei decreti ministeriali prot. n. 8439 del 31.07.2009 e n. 3875 del 26.11.2012 e da quanto osservato da ARPAV al punto 2 della nota acquisita con prot. 108627 del 29.12.2014 in relazione alle aree di non intervento oggetto di Analisi di Rischio e soggette a monitoraggio della qualità dell'aria.

**dato atto che** l'istanza di certificazione si riferisce ai soli interventi di bonifica approvati con i decreti ministeriali prot.n. 8439 del 31.07.2009 e n. 3875 del 26.11.2012.

**vista** l'istruttoria con data 14.01.2015 svolta dal competente ufficio provinciale che, sulla base della documentazione agli atti presentata dalla Decal S.p.A. al termine degli interventi effettuati nell'area e della valutazione positiva dell'ARPAV Dipartimento provinciale di Venezia, attesta la sussistenza dei presupposti per rilasciare la Certificazione richiesta.

**dato atto che** il procedimento si è concluso entro i termini al netto delle sospensioni previste per legge, (termine previsto 19 gennaio 2015); nel rispetto quindi dei termini, pubblicati sul sito provinciale alla pagina <http://web.provincia.venezias.it/trasparenza/dati-aggregati-attivita%20amministrativa.html>;

### DETERMINA

1. di certificare il completamento e la conformità al progetto approvato con decreto prot. n. 8439 del 31.07.2009 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di autorizzazione in via provvisoria all'avvio dei lavori ed in via definitiva con decreto n. 3875 del 26.11.2012 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, degli interventi di bonifica dei suoli con riferimento al sito individuato nella planimetria allegata, così censito:  
Decal S.p.A. (proprietario)  
Via della Geologia n.11 Porto Marghera (VE)  
Nuovo Catasto Urbano del Comune di Venezia Foglio 8 mappali: 34 – 436 – 455 – 483 – 548 – 720 – 724 – 857 – 1546 – 1547 – 1548 – 1549 – 1550 - 1551
2. di stabilire le seguenti prescrizioni:
  - a) qualora venissero dismessi e demoliti gli impianti e/o attrezzature e/o serbatoi attualmente insistenti sulle aree risultate contaminate in profondità da metalli, per le quali l'Azienda ha dichiarato l'impossibilità tecnico/economica di applicare le tecnologie di bonifica in situ e l'Analisi di Rischio elaborata evidenziasse l'assenza di rischi sanitari, l'Azienda dovrà procedere alla bonifica delle aree medesime;
  - b) qualsiasi modifica allo stato attuale del sito rispetto a quanto ipotizzato negli scenari elaborati nell'Analisi di Rischio approvata contestualmente al progetto di bonifica con il decreto prot. n. 8439 del 31.07.2009 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di autorizzazione in via provvisoria all'avvio dei lavori ed in via definitiva con il decreto n. 3875 del 26.11.2012 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nonché ogni variazione delle modalità di utilizzo del sito dovranno comportare una revisione dell'analisi di rischio medesima volta a verificare l'assenza di rischio per le concentrazioni residuali presenti in sito nella nuova configurazione d'uso.
3. di trasmettere il presente atto alla Decal S.p.A.. ed ai fini dell'acquisizione d'ufficio, di inviarlo al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, alla Regione del Veneto, al Comune di Venezia ed all'ARPAV Dipartimento provinciale di Venezia.

Avverso la presente determina è ammessa proposizione di riscontro giurisdizionale avanti al Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio, ovvero è ammesso ricorso straordinario al Capo dello Stato, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di notifica del presente da parte della Ditta interessata.

Il presente atto non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.

Si attesta, ai sensi dell'art. 147-bis, comma 1, del d.lgs n. 267/2000, la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa relativa al presente provvedimento

IL DIRIGENTE  
MASSIMO GATTOLIN

atto firmato digitalmente





**ALLEGATO 1 b**



# CITTÀ METROPOLITANA DI VENEZIA

## AMBIENTE

Determinazione N. 797 / 2017

Responsabile del procedimento: MASSIMO GATTOLIN

**Oggetto: CERTIFICAZIONE DEL COMPLETAMENTO E DELLA CONFORMITA' AL PROGETTO DI BONIFICA DEL SITO "EX ITALCEMENTI" VIA DELLA GEOLOGIA 9 - MARGHERA (VE) DI PROPRIETA' DELLA DECAL S.P.A.**

### Il dirigente

**Premesso** che l'art. 1 della legge 7 aprile 2014, n. 56, "Disposizioni sulle Città metropolitane, sulle Province, sulle unioni e fusioni di Comuni":

- al comma 16 stabilisce che le Città metropolitane, subentrando alle Province omonime, ne esercitano le funzioni;
- al comma 10 prescrive che lo statuto metropolitano, nel rispetto delle norme della stessa legge 7 aprile 2014, n. 56, stabilisce le norme fondamentali dell'organizzazione dell'ente, ivi comprese le attribuzioni degli organi nonché le articolazioni delle loro competenze;
- al comma 50 dispone, tra l'altro che alle città metropolitane si applicano, per quanto compatibili, le disposizioni in materia di comuni di cui al testo unico (d.lgs 18 agosto 2000, n. 267);

#### visti:

- i. il decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "*Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali*", e, in particolare, l'articolo 107, che definisce le funzioni e le responsabilità della dirigenza;
- ii. lo statuto della Città metropolitana di Venezia, approvato con deliberazione della conferenza dei sindaci n. 1 del 20 gennaio 2016;
- iii. il regolamento sull'ordinamento degli uffici e dei servizi tuttora vigente ai sensi dell'art.29 comma 5 del sopra citato statuto, ed in particolare gli artt. 24 e 25 che definiscono il ruolo, le funzioni e i compiti dei dirigenti,
- iv. il decreto presidenziale n. 2009/44 prot. n. 79129 del 23.12.2009 relativo all'attribuzione dell'incarico dirigenziale del Servizio Ambiente e la lettera protocollo n. 111546 del 14/12/2012 con cui la Presidente della Provincia proroga l'incarico sopra citato ai sensi dell'art. 27, comma 4, del regolamento provinciale sull'ordinamento degli uffici e dei servizi;
- v. il PEG 2016 ed in particolare le attività previste nel relativo Piano degli Obiettivi (Ambito Miss09\_Progr 02/50 – procedimenti di bonifica);

#### visti:

- i. il D.Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152 che al titolo V° disciplina gli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati e all'art. 248 dispone: "*il completamento degli interventi di bonifica, di messa in sicurezza permanente, e di messa in sicurezza operativa, nonché la conformità degli stessi al progetto approvato sono accertati dalla provincia mediante apposita certificazione sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente*";

- ii. la legge Regione Veneto 29 ottobre 2015, n.19. con la quale sono state dettate "disposizioni per il riordino delle funzioni amministrative provinciali" e si è stabilito che le funzioni già conferite dalla Regione restano in capo alle Province (art. 2) e nello specifico alla Città metropolitana di Venezia (art. 3);
- iii. la L.R. n. 3 del 21.01.2000 che detta disposizioni in materia di gestione dei rifiuti e definisce le competenze delle province in materia di bonifica e ripristino dei siti inquinati;
- iv. la L.R. n. 20 del 16.08.2007, che ribadisce all'art. 18 che fino all'entrata in vigore della legge regionale di riordino della disciplina di tutela ambientale le Province ed i Comuni esercitano le competenze amministrative in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati di cui agli artt. 4 – 6 – 7 stabilite con la L.R. n. 3 del 21.01.2000 e successive modificazioni.

**premesse che** il Progetto di bonifica comprensivo dell'Analisi di Rischio presentato in data 7.03.2012 dalla Decal S.p.A. del sito denominato "ex Italcementi" ubicato in via della Geologia 9 – Marghera (VE), valutato nella Conferenza di servizi decisoria del 15.10.2013, è stato approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in via provvisoria con decreto n. 113 del 4.04.2014 e successivamente in via definitiva con decreto n. 5169 del 3.07.2014 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

**preso atto** della stipula da parte della Decal S.p.A. a favore della Provincia di Venezia della fideiussione bancaria n.08384/8200/00615912 del 16.12.2014 emessa dalla Intesa San Paolo Divisione Corporate ed Investment Banking – Bergamo, a garanzia della corretta esecuzione e del completamento degli interventi di bonifica approvati.

**vista** la richiesta del 20.05.2016, acquisita con prot. 51177 del 9.06.2016, di rilascio della certificazione di avvenuta bonifica da parte della Decal S.p.A.

**dato atto che** la Città metropolitana di Venezia ai fini del rilascio della certificazione, con lettera prot. 53375 del 16.06.2016 ha richiesto al Servizio Bonifiche dell'ARPAV di Venezia la trasmissione della relazione tecnica prevista dall'art. 248 comma 2 D.Lgs. 152/2006, sospendendo i termini del procedimento amministrativo.

**acquisito:**

- i. il certificato di regolare esecuzione dei lavori in conformità al progetto approvato a firma del Direttore dei lavori e la relazione di collaudo a firma del collaudatore geol. Pietro Zangheri, trasmessi dalla ditta Decal S.p.A. con la citata richiesta del 20.05.2016, acquisita con prot. 51177 del 9.06.2016;
- ii. la relazione tecnica dell'ARPAV di Venezia acquisita con prot. 13707 del 16.02.2017;

**dato atto** che la citata relazione tecnica dell'ARPAV di Venezia, a fronte di sopralluoghi e controlli eseguiti nel sito, evidenzia che gli interventi di bonifica sono stati eseguiti in conformità a quanto previsto dal citato Progetto di Bonifica e che quindi gli obiettivi previsti sono stati raggiunti.

**dato atto** che l'ARPAV nella sopra citata relazione, ha evidenziato quanto segue:

- nell'area oggetto d'intervento dell'asporto del terreno contaminato sono stati effettuate analisi dei campioni di fondo scavo prelevati nel suolo "saturo"; alcuni di questi hanno evidenziato superamenti delle CSC per il parametro PCDD/PCDF, per cui propone, nell'ambito del previsto monitoraggio delle acque sotterranee, di estendere la ricerca dei parametri anche al PCDD/PCDF;
- richiama quanto previsto dalla prescrizione inserita nel decreto ministeriale di approvazione progetto (art.1 comma 11 lettera e) evidenziando che l'Analisi di Rischio (scenario futuro) approvata contestualmente al progetto di bonifica non ha considerato l'indoor in quanto non è prevista la realizzazione di edifici nei pressi dell'area in cui sono stati rilevati composti volatili (poligono denominato SP1 riferito al sondaggio PZ1P – mercurio in suolo profondo), richiedendo l'obbligo di annotazione delle passività ambientali nel certificato di destinazione urbanistica.

**visto che** Decal S.p.A., ha proposto nel progetto di bonifica dei suoli un monitoraggio delle acque sotterranee con campionamento semestrale dai piezometri esistenti per un periodo di due anni, evidenziato che tale monitoraggio è già stato avviato ma non è stato ricercato il parametro PCDD/PCDF, si ritiene di prescriberne il riavvio con l'obbligo di estendere la ricerca dei parametri anche al PCDD/PCDF; inoltre saranno prescritte delle modalità d'intervento per eventuali scavi da effettuarsi nelle aree con superamenti delle CSC nel suolo profondo per il parametro PCDD/PCDF e mercurio.

**dato atto che** il presente atto sarà trasmesso al Comune di Venezia che provvederà a recepire le relative prescrizioni ivi contenute nelle Norme tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici del Comune.

**dato atto che** il procedimento si è concluso entro i termini al netto delle sospensioni previste per legge, (termine previsto 12 marzo 2017); nel rispetto quindi dei termini, pubblicati sul sito dell'amministrazione alla pagina <http://www.cittametropolitana.ve.it/trasparenza/carta-dei-servizi-e-standard-di-qualit%C3%A0.html>

## DETERMINA

1. di certificare il completamento e la conformità al progetto di bonifica approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in via provvisoria con decreto n. 113 del 4.04.2014 e successivamente in via definitiva con decreto n. 5169 del 3.07.2014 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del sito "ex Italcementi" via della Geologia 9 – Marghera (VE) di proprietà della Decal S.p.A. individuato nella planimetria allegata, così censito:  
Comune di Venezia  
Nuovo Catasto Urbano del Comune di Venezia Foglio 192 (ex sezione di Malcontenta Foglio 6) mappale 105 – 604 – 717 – 949 – 951(parte) – 955(parte) – 957; Foglio 193 (ex sezione di Malcontenta Foglio 7 ) mappale 138
2. di stabilire le seguenti prescrizioni:
  - a) qualsiasi modifica allo stato attuale ed alle condizioni di utilizzo del sito rispetto a quanto ipotizzato negli scenari elaborati nell'analisi di rischio approvata contestualmente al progetto di bonifica (decreto n. 113 del 4.04.2014 e decreto n. 5169 del 3.07.2014), dovranno comportare una revisione dell'analisi di rischio medesima volta a verificarne l'assenza per le concentrazioni residuali presenti in sito, nel suolo profondo, nella nuova configurazione d'uso;
  - b) per eventuali scavi nell'area oggetto degli interventi di bonifica, identificata nella planimetria allegata alla presente certificazione, che comportino la rimozione dello strato di terreno riportato ai fini della bonifica con approfondimento nel suolo sottostante, devono essere utilizzate le seguenti modalità:
    - i. rimozione dello strato di terreno riportato e quindi compatibile con la col. B tab.1 all.5 parte quarta titolo quinto del D.Lgs.152/2006;
    - ii. deposito dello stesso (distinto dal terreno profondo);
    - iii. scavo del terreno profondo con stoccaggio separato ed in sicurezza, su telo o cassone evitando il contatto con il terreno superficiale e il dilavamento;
    - iv. smaltimento del terreno profondo come rifiuto previo analisi di classificazione presso idoneo impianto;
    - v. ripristino dello scavo con il terreno superficiale precedentemente asportato (punto i) e/o con terreno conforme alla colonna B tab.1 all.5 parte quarta titolo quinto del D.Lgs.152/2006.
  - c) le modalità descritte al punto b) sono prescritte anche per il poligono denominato SP1 riferito al sondaggio PZIP (planimetria allegata), per eventuali scavi a profondità maggiori di 1,00 m. dal p.c.
  - d) si rammenta in ogni caso per le aree ricadenti nel sito la disciplina generale vigente per le terre da scavo.
  - e) deve essere effettuato il previsto monitoraggio delle acque sotterranee dai piezometri esistenti per almeno due anni con cadenza di campionamento semestrale ricercando oltre ai parametri indicati nel documento progettuale anche il parametro PCDD/PCDF. I risultati del monitoraggio devono essere trasmessi con cadenza semestrale alla Città metropolitana di Venezia ed all'Arpav Dipartimento provinciale di Venezia.
3. di trasmettere il presente atto alla ditta Decal S.p.A., in qualità di proprietario ed esecutore degli interventi di bonifica ed ai fini dell'acquisizione d'ufficio, di inviarlo al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, alla Regione del Veneto, al Comune di Venezia ed all'ARPAV Dipartimento provinciale di Venezia.

Avverso la presente determina è ammessa proposizione di riscontro giurisdizionale avanti al Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio, ovvero è ammesso ricorso straordinario al Capo dello Stato, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di notifica del presente da parte della Ditta interessata.

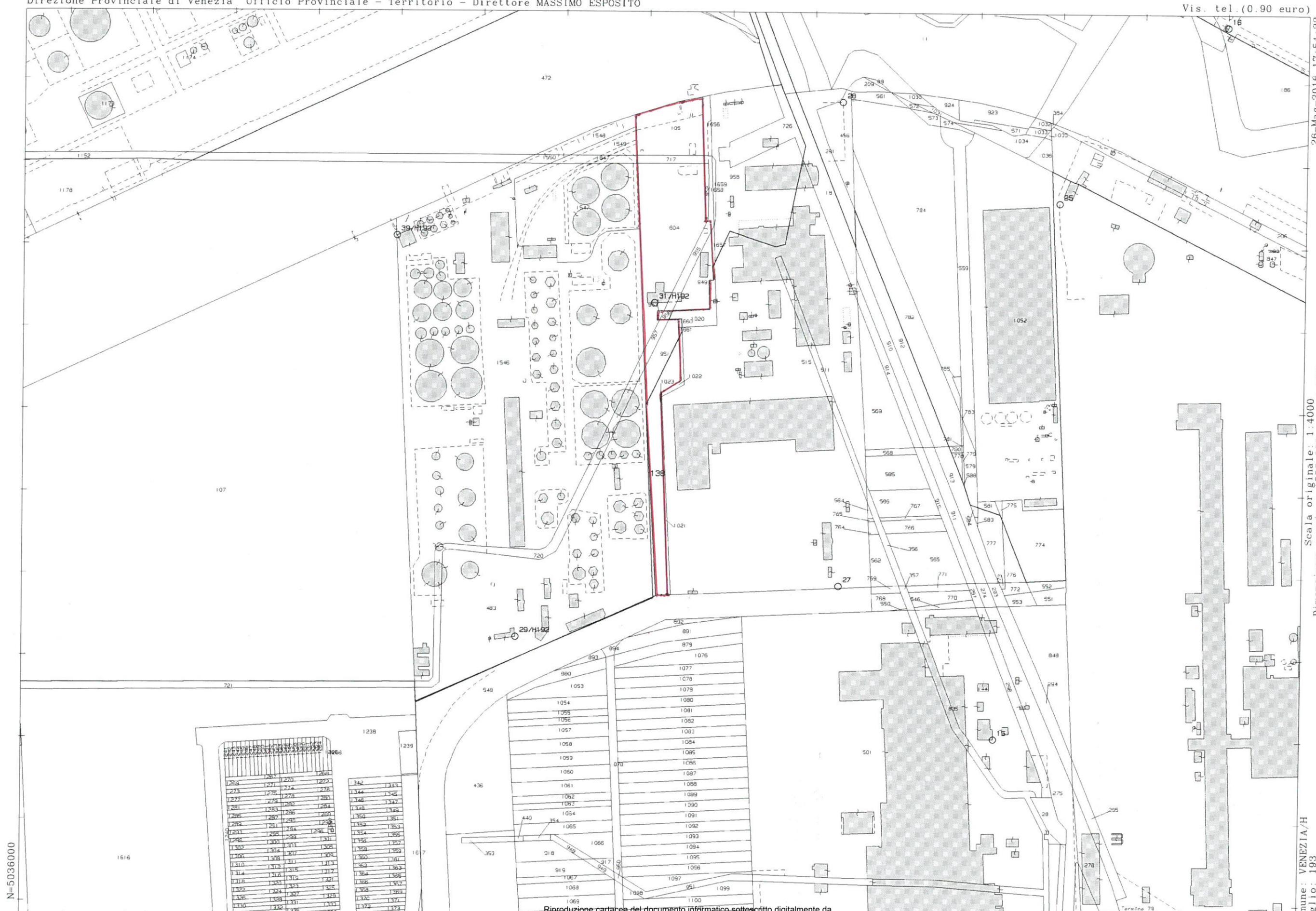
Il presente atto non può essere prodotto agli organi della pubblica amministrazione o ai privati gestori di pubblici servizi.

Si attesta, ai sensi dell'art. 147-bis, comma 1, del d.lgs n. 267/2000, la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa relativa al presente provvedimento

IL DIRIGENTE

MASSIMO GATTOLIN

atto firmato digitalmente



N=5036000

E=1752100

1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

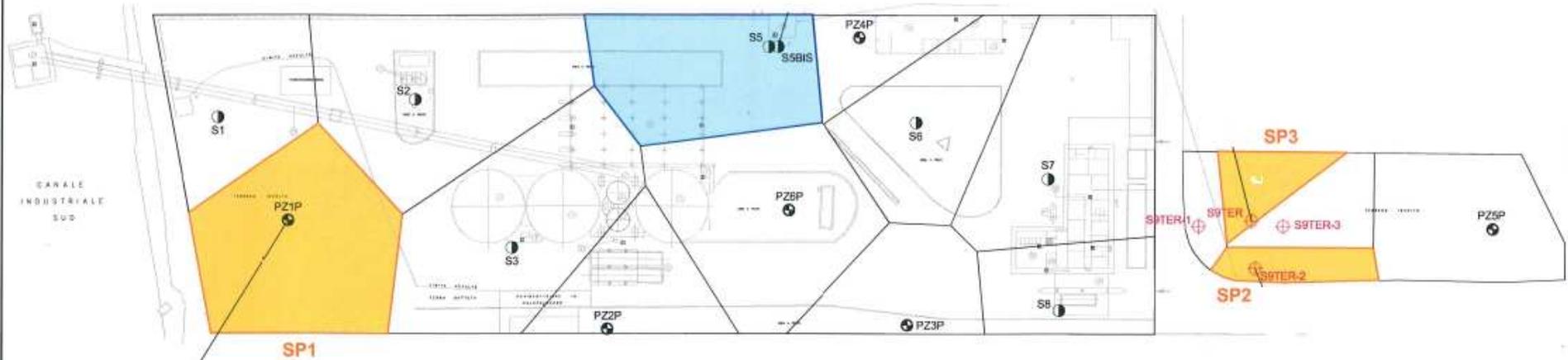
Riproduzione cartacea del documento informatico sottoscritto digitalmente da  
 Massimo Gattolin il 07/03/2017 11:01:55 ai sensi dell'art. 20 e 23 del D.lgs 82/2005  
 Determina: 2017 / 797 del 07/03/2017  
 Prot.: 2017 / 19536 del 07/03/2017

Scala originale: 1:4000  
 Dimensione cornice: 1552.000 x 1104.000 metri

Comune: VENEZIA/H  
 Foglio: 193

I Particella: 138





PZ1C1/C	URS	D.Lg. 52/06
Aprile 2007	1,0 - 2,0 m	mg/kg
	mg/kg	mg/kg
Metalli		
Mercurio	8	5

LEGENDA	
	POLIGONI DI THIESSEN
	SORGENTE DI CONTAMINAZIONE TERRENI PROFONDI
	SORGENTE DI CONTAMINAZIONE TERRENO SATURO (BARENA)

0 10 50m

SCALA GRAFICA

DECAL S.p.A.  
Area Ex Italcementi - Stabilimento di Porto Marghera (VE)

CARTA DEI SUPERAMENTI DELLE CSC E  
SORGENTE DI CONTAMINAZIONE NEI TERRENI  
PROFONDI





**ALLEGATO 1 c**

giunta regionale

Data - 3 MAG. 2019

Protocollo N°

174027, H. 400031

Class:

Prat.

Fasc.

Allegati N°

Oggetto: VENICE LNG S.p.A. – Deposito Costiero GNL a Marghera - Comune di localizzazione: Venezia (VE) - Procedura di VIA statale (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., L.R. n. 4/2016 ss.ii.mm.).

**Codice progetto II-2018** (da citare nella risposta).

Anticipazione quadro prescrittivo del parere regionale aggiornato

*Trasmissione via PEC*

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali  
Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale  
[dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS  
[ctva@pec.minambiente.it](mailto:ctva@pec.minambiente.it)

Con riferimento alla procedura di valutazione impatto ambientale per l'impianto di cui all'oggetto, si fa presente che, nella seduta del 13/3/2019, il Comitato Tecnico VIA della Regione del Veneto, tenuto conto che:

- nella seduta dell'11 luglio 2018 il Comitato Tecnico Regionale V.I.A. si è espresso positivamente riguardo al progetto, subordinatamente al rispetto di una serie di indicazioni tecniche. Il verbale della seduta del 11/7/2018 è stato approvato nel corso della seduta successiva (01/08/2018);
- successivamente a tale espressione e nell'ambito della procedura di VIA statale sono state richieste integrazioni alla Società da parte della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS in data 26 luglio 2018 e dal parte Direzione Generale Archeologia, Belle arti e Paesaggio del Ministero dei Beni e della Attività Culturali e del Turismo in data 11 luglio 2018;
- a seguito delle integrazioni/varianti richieste, la società Venice LNG S.p.A., in data 13/11/2018, ha depositato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) l'aggiornamento completo della documentazione tecnico-ambientale sottoposta a VIA a febbraio 2018 e, in data 03/12/2018, ha provveduto alla pubblicazione dell'Avviso sull'apposito portale web del MATTM stesso;

ha ritenuto, alla luce delle integrazioni/varianti prescritte e delle conseguenti modifiche apportate al progetto, di integrare il proprio parere precedentemente reso come di seguito riportato.

*Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni*

**Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015

PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)

sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)

Codice Univoco Ufficio 5EHB4N



Valutato lo studio di impatto ambientale e tenuto conto della documentazione progettuale agli atti, si riportano le valutazioni e considerazioni seguenti:

- l'impianto in progetto di Venice LNG prevede un nuovo insediamento a Porto Marghera, in un sito oggetto di attività certificata di bonifica dei suoli, in area compatibile con gli strumenti di pianificazione vigenti;
- il cuore dell'impianto è costituito dal deposito costiero criogenico di gas naturale liquefatto (GNL) che riceve il combustibile da navi metaniere e lo cede a bettoline e ad autocisterne;
- la realizzazione del progetto contribuirà, in generale, a favorire il processo di diffusione del GNL come alternativa ai carburanti tradizionali, che comporterà una sensibile diminuzione dell'impatto ambientale del trasporto terrestre e navale, mediante la riduzione delle emissioni di PM10, PM2.5 e SOx ed una diminuzione del rischio di contaminazione delle acque lagunari;
- il Proponente ha fornito puntuale riscontro alle richieste di integrazione presentate dai competenti Ministeri (MATTM e MIBACT) ed ha provveduto altresì alle modifiche progettuali necessarie per una maggiore sicurezza dell'impianto chieste dal CTR VV.F.;

Tutto ciò premesso il Comitato Tecnico Regionale VIA, nel corso della seduta del 13/3/2019, ha confermato il proprio parere favorevole di compatibilità ambientale sul progetto in esame, integrando e sostituendo le condizioni ambientali precedentemente rese con ulteriori condizioni disposte in seguito alle valutazioni svolte sulle integrazioni presentate.

Per completezza le si riporta integralmente:

## CONDIZIONI AMBIENTALI / PRESCRIZIONI

1. Rispettare quanto indicato nel parere derivante dalla procedura VINCA, di cui al Prot. 202575 del 31 maggio 2018 della Regione Veneto, di seguito riportato:
  - evitare il coinvolgimento di habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi per la realizzazione del deposito in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nell'ambito di attuazione degli interventi in argomento rispetto alle specie di interesse comunitario di cui è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (*Lycaena dispar*, *Aphanius fasciatus*, *Knipowitschia panizzae*, *Pomatoschistus canestrinii*, *Triturus carnifex*, *Bufo viridis*, *Emys orbicularis*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Coronella austriaca*, *Natrix tessellata*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Ixobrychus minutus*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Falco peregrinus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius alexandrinus*, *Sterna albifrons*, *Sterna sandvicensis*, *Sterna hirundo*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*, *Hypsugo savii*) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;
  - attuare opportune misure atte a ridurre l'eventuale disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo;
  - impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;

*Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni*

### **Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

*Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015*

*PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)*

*sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)*

*Codice Univoco Ufficio 5EHB4N*



- attuare idonee eventuali misure atte a non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata degli interventi e nel corso dell'esercizio del deposito;
  - consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;
  - rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle DD.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017 e 1709/2017 (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii. per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone;
  - informare l'Autorità regionale per la valutazione di incidenza in merito alla fase attuativa dell'opera (comunicandone il crono programma, e relativi aggiornamenti, e l'avvio e conclusione delle singole fase operative, i dati vettoriali prodotti a supporto dello studio per la valutazione di incidenza) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale s.l.
- 2 Rispettare le prescrizioni dettate dalla Determinazione N. 797/2017 del 7 Marzo 2017 della Città Metropolitana di Venezia "Certificazione del Completamento e della Conformità al Progetto di Bonifica del Sito Ex Italcementi Via della Geologia 9 – Marghera (VE) di Proprietà della DECAL S.p.A.", riferite all'area del serbatoio di stoccaggio e la relativa via d'accesso, e riportate di seguito:
- "a) qualsiasi modifica allo stato attuale ed alle condizioni di utilizzo del sito rispetto a quanto ipotizzato negli scenari elaborati nell'analisi di rischio approvata contestualmente al progetto di bonifica (decreto n. 113 del 4.04.2014 e decreto n. 5169 del 3.07.2014), dovranno comportare una revisione dell'analisi di rischio medesima volta a verificarne l'assenza per le concentrazioni residuali presenti in sito, nel suolo profondo, nella nuova configurazione d'uso;
- b) per eventuali scavi nell'area oggetto degli interventi di bonifica che comportino la rimozione dello strato di terreno riportato ai fini della bonifica con approfondimento nel suolo sottostante, devono essere utilizzate le seguenti modalità:
- rimozione dello strato di terreno riportato e quindi compatibile con la col. B tab.1 all.5 parte quarta titolo quinto del D.Lgs.152/2006,
  - deposito dello stesso (distinto dal terreno profondo),
  - scavo del terreno profondo con stoccaggio separato ed in sicurezza, su telo o cassone evitando il contatto con il terreno superficiale e il dilavamento,
  - smaltimento del terreno profondo come rifiuto, previa analisi di classificazione presso idoneo impianto,
  - ripristino dello scavo con il terreno superficiale precedentemente asportato e/o con terreno conforme alla colonna B tab.1 all.5 parte quarta titolo quinto del D.Lgs.152/2006;
- c) le modalità descritte al punto b) sono prescritte anche per il poligono denominato SP1 riferito al sondaggio PZ1P, per eventuali scavi a profondità maggiori di 1,00 m. dal p.c.;
- d) si rammenta in ogni caso per le aree ricadenti nel sito la disciplina generale vigente per le terre da scavo.
- e) deve essere effettuato il previsto monitoraggio delle acque sotterranee dai piezometri esistenti per almeno due anni con cadenza di campionamento semestrale ricercando oltre ai parametri indicati nel

*Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni*

**Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

*Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015*

*PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)*

*sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)*

*Codice Univoco Ufficio 5EHB4N*



documento progettuale anche il parametro PCDD/PCDF. I risultati del monitoraggio devono essere trasmessi con cadenza semestrale alla Città metropolitana di Venezia ed all'Arpav (Dipartimento provinciale di Venezia).”

- 3 Rispettare le prescrizioni derivanti dalla Determinazione N. 84/2015 del 15 Gennaio 2015 della Provincia di Venezia “Certificazione del Completamento e della Conformità al Progetto Approvato con Decreto del MATTM N. 8439 del 31.07.2009 di Autorizzazione in via Provvisoria dell’Avvio dei Lavori Relativi al Progetto Contenuto nel Documento “Elaborato Tecnico Complessivo del Progetto Preliminare e Definitivo dei Suoli dell’Area Deposito DECAL S.p.A. – Giugno 2008” ricadente nel Sito di Interesse Nazionale di “Venezia – Porto Marghera”, riferite alle aree della torcia e dei serbatoi antincendio/riuso. Tali prescrizioni sono le seguenti:

“a. qualora venissero dismessi e demoliti gli impianti e/o attrezzature e/o serbatoi attualmente insistenti sulle aree risultate contaminate in profondità da metalli, per le quali l’Azienda ha dichiarato l’impossibilità tecnico/economica di applicare le tecnologie di bonifica in situ e l’analisi di rischio elaborata evidenziasse l’assenza di rischi sanitari, l’Azienda dovrà procedere alla bonifica delle aree medesime;

b) qualsiasi modifica allo stato attuale del sito rispetto a quanto ipotizzato negli scenari elaborati nell’Analisi di Rischio approvata contestualmente al progetto di bonifica con il decreto prot. n. 8439 del 31.07.2009 del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di autorizzazione in via provvisoria all’avvio dei lavori ed in via definitiva con il decreto n. 3875 del 26.11.2012 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nonché ogni variazione delle modalità di utilizzo dei sito dovranno comportare una revisione dell’analisi di rischio medesima, volta a verificare l’assenza di rischio per le concentrazioni residuali presenti in sito nella nuova configurazione d’uso.”

- 4 Seguire, con riferimento alle opere a progetto per le quali sono previste fondazioni profonde (il serbatoio GNL, i compressori del BOG e la torcia), le specifiche indicazioni fornite dall’Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Porto Marghera, sottoscritto dal MATTM con gli Enti locali il 16 aprile 2012 e riportate nel SIA al paragrafo 3.2.13.7 (Fondazioni profonde) che prevedono quanto segue:

“a. le fondazioni del serbatoio GNL e dei compressori BOG saranno eseguite con palificazioni per le quali è prevista l’implementazione della tecnologia delle inclusioni rigide, che potrà essere realizzata mediante l’infissione di pali in c.a. o c.a.c. prefabbricato o in alternativa con pali in calcestruzzo armato eseguiti con tecnologia ad elica continua e camicia ovvero a pali rotopressati a costipamento laterale: come previsto dall’Accordo di Programma, durante l’esecuzione saranno seguite le seguenti cautele progettuali e costruttive (item 1 del quadro sinottico compreso nel documento “Modalità di Intervento di Bonifica e di Messa in Sicurezza dei Suoli e delle Acque di Falda. Accordo di Programma 16 Aprile 2012 – Art. 5 Comma 5):

- sarà evitato il jetting (perforazione tramite iniezione di acqua ad alta pressione),
- sarà preferita una diversa tecnologia qualora lo spessore dello strato di separazione tra le falde sia confrontabile con il diametro del palo.

Il sistema fondazionale della torcia prevede il ricorso a pali in calcestruzzo armato eseguiti con tecnologia ad elica continua e camicia ovvero a pali rotopressati a costipamento laterale”.

- 5 Prevedere il rispetto di quanto indicato dal Comune di Venezia con nota Prot. 242432 del 26 giugno 2018 della Regione Veneto:

*Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni*

**Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

*Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015*

*PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)*

*sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)*

*Codice Univoco Ufficio 5EHB4N*



- 14 Il sistema di illuminazione esterna dovrà essere realizzato conformemente alle normative di settore, in particolare della L.R. n. 17 del 07.08.2009.
- 15 Dovrà essere formalizzato un Accordo tra Venice LNG SpA e Decal SpA per garantire il corretto funzionamento dell'impianto con particolare riguardo ai presidi antincendio e di sicurezza anche nel caso di cessazione di attività del deposito Decal.
- 16 Con riferimento al traffico terrestre indotto dall'impianto, per la fase di cantiere dovrà essere predisposto un piano del traffico concordato con le autorità locali, in modo da mettere in opera, se necessario, percorsi alternativi temporanei per la viabilità locale; per la fase operativa programmare percorsi e orari di transito degli automezzi in modo da evitare, per quanto possibile, la sovrapposizione con il traffico locale e l'attraversamento di centri abitati, allo scopo di non congestionare le fasce orarie di punta alla mattina ed alla sera.
- 17 Al fine di consentire una adeguata gestione del traffico lagunare durante l'esercizio dell'opera, dovranno essere definiti con le Autorità marittime competenti i corridoi di transito, gli spazi di manovra e le eventuali aree di sicurezza per le metaniere (e per i relativi mezzi di supporto). In aggiunta a quanto sopra, la corretta comunicazione e pianificazione degli accessi consentirà di limitare ulteriormente le interferenze con il traffico afferente al Porto di Venezia.
- 18 Nella fase di progettazione esecutiva, al fine della completa definizione del Piano di Monitoraggio Ambientale, che dovrà comunque essere sottoposto alla preventiva valutazione di ARPAV, il proponente dovrà tenere conto delle seguenti indicazioni, suddivise per matrice ambientale:

Per la componente atmosfera:

- gli strumenti devono soddisfare i requisiti di cui al D.Lgs. 155/2010;
- la durata delle campagne deve essere di 4 settimane;
- la misura delle polveri (almeno in Corso d'Opera) deve essere di tipo automatico;
- determinare anche il benzo(a)pirene.

Per la componente rumore:

- in riferimento ai parametri monitorati e alle metodologie di campionamento proposto al punto 5.2.1:
- come ricettori oggetto del monitoraggio devono essere considerati non solo gli uffici delle ditte confinanti ma anche le relative aree esterne, potenzialmente occupate da lavoratori, parte delle quali sono molto più vicine alle sorgenti sonore rispetto ai ricettori individuati. Devono essere individuate opportune posizioni di misura, atte a verificare l'impatto su tali aree delle diverse sorgenti che caratterizzeranno la fase di cantiere nonché la fase di esercizio, ivi comprese le navi che stazionano ormeggiate in fase di scarico e carico. Si dovranno prevedere inoltre, per la fase di esercizio, specifiche misure finalizzate a valutare la rumorosità emessa in caso di attivazione della torcia di emergenza;
  - per le misure in ambiente esterno l'altezza del microfono, come previsto dal DM 16/03/98 sia per misure in aree edificate che per misure in altri siti, deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore. La scelta di porlo sempre a 4 m non necessariamente corrisponde al requisito del decreto;
  - nel PMA si devono definire i parametri acustici oggetto di valutazione: livelli assoluti di immissione, di emissione per quanto riguarda l'ambiente esterno e, se dal caso, livelli differenziali per gli ambienti abitativi;
  - con riferimento invece a quanto proposto al punto 5.2.2 del PMA, in considerazione del fatto che i rilievi saranno effettuati per mezzo di monitoraggi di 24 ore, si consideri il livello Laeq,TR complessivo misurato sulle 16 ore del periodo diurno.

*Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni*

**Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

*Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015*

*PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)*

*sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)*

*Codice Univoco Ufficio 5EHB4N*



- ✓ Rispetto alle previsioni di compatibilità dell'impatto acustico di progetto con i limiti di legge della classe VI, attribuiti alla zona dal Piano comunale di classificazione acustica "i risultati previsionali dovranno necessariamente essere confermati in fase post-operam, attraverso una campagna di monitoraggio che consenta di rilevare l'effettivo impatto acustico dell'impianto presso ricettore individuati nel succitato Studio";
- 6 In fase di progettazione definitiva dovranno essere effettuate le necessarie verifiche dei limiti di altezza in conformità alla pianificazione urbanistica di zona.
- 7 Tra le modalità di distribuzione del GNL, favorire quella del trasporto via acqua.
- 8 Ottemperare alle indicazioni del Distretto Alpi orientali, di cui alla nota del 20 marzo 2018 al Ministero dell'Ambiente, di seguito riportate:
  - ✓ "Le valutazioni sul "Rapporto tra il progetto con la pianificazione e programmazione in atto" vanno integrate con i seguenti Piani:
    - a) Piano di gestione delle acque del Distretto delle Alpi orientali (2015-2021) elaborato ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e approvato con DPCM del 27/10/2017 (PDG);
    - b) Piano di gestione del rischio alluvioni del Distretto delle Alpi orientali (2015-2021) elaborato ai sensi della Direttiva 2007/60/CE e approvato con DPCM del 27/10/2017 (PGRA).
  - ✓ Lo studio di impatto ambientale affronta il tema degli impatti del traffico marino indotto in fase di esercizio dell'impianto, con specifico riferimento alla qualità dell'aria e alle interferenze con il traffico marittimo esistente. La valutazione va estesa anche alle eventuali alterazioni dell'assetto morfologico che potrebbero generarsi nei canali al transito delle imbarcazioni. In caso di riscontro positivo andranno identificate le opportune misure di mitigazione per minimizzare tali impatti.
  - ✓ Si chiede infine, nelle eventuali fasi successive di progettazione, di tener conto dei livelli marini considerati nell'implementazione della Direttiva alluvioni (tab.1 – all.I.1 del PGRA)."
- 9 L'installazione nella torcia, per una maggiore sicurezza ed affidabilità, di un pilota di torcia a fiamma continua.
- 10 I rifiuti provenienti dalle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto devono essere smaltiti nel rispetto della normativa vigente (Parte IV D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).
- 11 Lo scarico nel Canale industriale delle acque di 2<sup>a</sup> pioggia dovrà rispettare i limiti del DM 30/7/99 con riferimento ai parametri previsti dalla norma. In fase autorizzativa dovrà essere presentata dalla Ditta al Provveditorato OO.P. del Triveneto la domanda di modifica delle attuali autorizzazioni allo scarico delle acque di prima e seconda pioggia.
- 12 L'impianto deve essere predisposto per consentire l'accesso in sicurezza alle Autorità competenti per il controllo periodico delle emissioni.
- 13 Devono essere rispettati i limiti previsti dalla zonizzazione acustica del Comune di Venezia. Il proponente dovrà predisporre ed inviare al Comune, Città metropolitana di Venezia ed ARPAV, entro un mese dalla messa a regime dell'impianto, una valutazione di impatto acustico post-operam redatta da tecnico competente in acustica, conforme al formato previsto dalla DDG ARPAV n. 3 del 29.01.2008 (disponibile nella sezione agenti fisici/rumore del sito web [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)). Le verifiche dovranno essere effettuate in condizioni di massima gravosità d'impianto (massimo impatto acustico che considera tutte le possibili sorgenti di emissione).

*Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni*

**Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

*Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015*

*PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)*

*sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)*

*Codice Univoco Ufficio 5EHB4N*



Nell'ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale verranno anche definite le modalità e le tempistiche di restituzione dei dati.

- 19 Al fine di assicurare la copertura dei costi delle attività sia di istruttoria sia di controllo svolte da ARPAV, in quanto non ricomprese tra le attività istituzionali obbligatorie svolte annualmente dall'Agenzia con specifico finanziamento regionale, tali attività devono intendersi rese a titolo oneroso come previsto dalla Legge n. 132/2016, istitutiva del Sistema Nazionale delle Agenzie Ambientali.
- 20 Dovranno essere garantite la corretta gestione e manutenzione dell'impianto e, in particolare, dei sistemi e dei presidi per la sicurezza.
- 21 Per minimizzare le emissioni in atmosfera, l'impatto acustico, la produzione dei rifiuti, specie in fase di cantiere, il Proponente è tenuto a mettere in atto le Misure di Mitigazione individuate nello Studio di impatto ambientale.

Le sopraindicate condizioni ambientali si comunicano nelle more dell'emanazione del provvedimento da parte della Giunta Regionale finalizzato all'espressione del parere regionale di competenza, che sarà trasmesso non appena i tempi tecnici lo permetteranno,

Cordiali saluti

IL DIRETTORE  
Direzione Commissioni Valutazioni  
Dott. Luigi Masia

Il Direttore Unità Organizzativa  
Valutazione Impatto Ambientale  
Ing. Gianni Carlo Silvestrin

Per informazioni:  
Dott.ssa Agnese Rosa - Tel: +39.0412792450 - E-mail: [agnese.rosa@regione.veneto.it](mailto:agnese.rosa@regione.veneto.it)

\\Rvphnas01pw\uc-via\PROGETTI\2018\\_STATALI\ST\\_ISTRUTTORIA\Anticipo parere al Ministero VENICE LNG aprile 2019.doc.

Area Tutela e Sviluppo del Territorio  
Direzione Commissioni Valutazioni

**Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale**

Calle Priuli – Cannaregio 99 – 30121 Venezia – tel. 0412792292-2203-2114 fax 0412792015

PEC: [coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it](mailto:coordinamento.commissioni@pec.regione.veneto.it) - e-mail: [valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it](mailto:valutazioneimpattoambientale@regione.veneto.it)

sito internet VIA: [www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via](http://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/via)

Codice Univoco Ufficio 5EHB4N



**ALLEGATO 1 d**



4.1  
[Handwritten signatures]

*Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

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

PARERE N. 3019 del 31/05/2019

<b>Progetto</b>	<b>ID VIP 3918</b> <b>Deposito costiero GNL a Marghera nel Comune di Venezia – Stoccaggio da 32.000 mc</b>  <b>Istruttoria VIA</b>
<b>Proponente</b>	<b>Proponente: Venice LNG S.p.A.</b>

[Handwritten notes and signatures on the right side of the table]

[Extensive handwritten notes and signatures at the bottom of the page]

## La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

**VISTA** la nota acquisita al prot. DVA-2018-03259 del 12/02/2018 con la quale la società Venice LNG S.p.A. ha presentato istanza per l'avvio del procedimento di valutazione di impatto ambientale del progetto Deposito costiero GNL a Marghera nel Comune di Venezia – Stoccaggio da 32.000 mc

**VISTO** il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *“Norme in materia ambientale”* e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente *“Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'art. 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248”* ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS (di seguito CTVA).

**VISTO** il Decreto Legge 23/05/2008, n. 90, convertito in legge il 14/07/2008, L. 123/2008 *“Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile”* ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14/05/07, n. 90.

**VISTO** il Decreto del Ministro del MATTM prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18/09/2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della CTVA e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23 giugno 2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02 luglio 2008.

**VISTO** il Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante *“Norme in materia ambientale”* e s.m.i. ed in particolare l'art. 8 inerente il funzionamento della CTVA;

**VISTO** il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito in legge il 15 luglio 2011, L. n. 111/2011 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria”* ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

**VISTO** il Decreto del Ministro del MATTM di nomina dei componenti della CTVA prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 e s.m.i.;

**VISTO** il Decreto Legge 24/06/2014 n. 91 convertito in legge 11/08/2014, L. 116/2014 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n. 91 disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea”* ed in particolare l'art.12, comma 2, con il quale si dispone la proroga le funzioni dei Componenti della CTVA in carica alla data dell'entrata in vigore del detto D.L. fino al momento della nomina della nuova Commissione;

**VISTO** il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli *“Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale”*;

**VISTO** il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 *“Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”*;

**VISTA** la domanda presentata dalla Società Venice LNG S.p.A. in data 08/02/2018 per l'avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. per il progetto *“Deposito Costiero GNL a Marghera”*;

**PRESO ATTO** che la domanda è stata acquisita dalla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) con prot.n.3259/DVA in data 08/02/2018;

**PRESO ATTO** che la DVA con nota prot.n.4158/DVA del 19/02/2018, acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS (CTVA) con prot.n.717/CTVA in data 20/02/2018 ha comunicato l'esito positivo delle verifiche tecniche e amministrative per la procedibilità della domanda ed ha trasmesso, per l'istruttoria tecnica di competenza della stessa Commissione la documentazione progettuale ed amministrativa presentata dalla società proponente;

**PRESO ATTO** che con la nota citata la DVA ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web della documentazione;

**ESAMINATA** la documentazione progettuale che si compone dai seguenti elaborati forniti dalla Società proponente:

- Progetto di fattibilità tecnica;
- Studio di impatto ambientale;
- Studio di incidenza ambientale;
- Sintesi non tecnica;
- Relazione paesaggistica;
- Rapporto preliminare di sicurezza;

**ESAMINATA** la documentazione progettuale integrativa fornita dalla Società Venice LNG S.p.A. con nota prot. GN/GLT del 13.11.2018, acquisita in pari data con protocollo DVA/25511 ed in risposta alla richiesta di integrazioni avanzata con nota DVA/17474 del 27/07/2018;

**PRESO ATTO** che la DVA con nota prot.n.26657/DVA del 26/11/2018, acquisita con prot.n.4205/CTVA in data 27/11/2018 ha trasmesso la documentazione integrativa e ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web della documentazione integrativa;

**ESAMINATA** la documentazione progettuale integrativa fornita dalla Società Venice LNG S.p.A. con nota del 31.01.2019, acquisita con prot. DVA/2644 del 04.02.2019, in riscontro alle richieste:

- del Distretto delle Alpi Orientali (nota del 17.12.2018);
- della Città di Venezia (nota del 17.12.2018);

**PRESO ATTO** che la DVA con nota prot.n.3947/DVA del 18/02/2019, acquisita con prot.n.581/CTVA in data 18/02/2019 ha trasmesso la documentazione integrativa e ha comunicato a tutte le Amministrazioni ed a tutti gli enti territoriali potenzialmente interessati l'avvenuta pubblicazione sul sito web della documentazione integrativa;

**CONSIDERATO** che

- il progetto riguarda la realizzazione di un nuovo deposito costiero di GNL che consentirà di scaricare navi gasiere aventi caratteristiche analoghe a quelle della nave di progetto, avente capacità pari a 27.500 m3. Il GNL trasferito sarà stoccato all'interno di un serbatoio a pressione atmosferica del tipo a "contenimento totale" e successivamente inviato alle baie di carico e alla banchina di trasferimento mediante pompe.
- Il GNL scaricato verrà convogliato attraverso tubazioni (isolate termicamente, di tipo "pipe-in-pipe") al serbatoio di stoccaggio di capacità pari a 32.000 m3. Il serbatoio sarà equipaggiato con un sistema di pompe per il rilancio del GNL verso:
  - le baie di carico autocisterne;
  - la banchina per la caricazione delle bettoline.
- Nell'area di impianto saranno ubicati gli edifici necessari alla gestione, al controllo e alla manutenzione dell'attività del terminale. L'impianto sarà dotato di sistemi di sicurezza, di sorveglianza con telecamere a circuito chiuso e di un'adeguata recinzione antintrusione.
- Il deposito costiero sarà concettualmente suddiviso nelle aree funzionali di seguito elencate:
  - area di impianto, a sua volta suddivisa nelle seguenti principali zone:
    - area di accosto e trasferimento del GNL, che comprende 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 Boil Off Gas (BOG - Lo stoccaggio di GNL a temperature criogeniche comporta l'ingresso di calore dall'ambiente esterno e quindi la vaporizzazione del gas dalla quale si ottiene la formazione del BOG (Boil Off Gas), o vapore/gas di ritorno, durante lo scarico delle metaniere ed il carico delle bettoline;
    - area di deposito del GNL, che comprende il serbatoio di stoccaggio e tutti i dispositivi accessori ed ausiliari necessari alla sua corretta gestione, nonché la sala controllo per la supervisione e la gestione dell'impianto;
    - area di carico delle autocisterne, che comprende le baie di carico, i sistemi di misurazione e tutti i sistemi ausiliari per il corretto funzionamento e gestione;
    - area di gestione del BOG, che comprende 3 compressori necessari all'invio del BOG alla rete di trasporto.

- area della torcia e dei serbatoi antincendio/riuso, localizzata all'interno del deposito oli esistente DECAL in adiacenza all'area di impianto del deposito costiero e costituita da:
  - una torcia di emergenza di altezza pari a 45 m e dal KO drum a suo servizio,
    - 4 serbatoi di capacità pari a 2,500 m<sup>3</sup> .
  - area dei serbatoi antincendio, localizzata nella zona Nord del deposito oli esistente e costituita da 4 serbatoi di capacità pari a 2,500 m<sup>3</sup>:
- Le attività di realizzazione delle opere avranno una durata di circa 28 mesi.
- Il progetto del deposito Venice LNG rientra tra le proposte progettuali previste nell'ambito dei progetti co-finanziati dalla Commissione Europea nell'ambito della diffusione del GNL in Europa

**CONSIDERATO** che nell'ambito della procedura VIA, la DVA in data 26 Luglio 2018 ha inviato a Venice LNG la richiesta di integrazioni inerenti alla documentazione presentata nel Febbraio 2018, richiedendo nel contempo la predisposizione di un nuovo avviso al pubblico in considerazione del contenuto prevedibilmente rilevante della documentazione integrativa richiesta

**CONSIDERATO** inoltre che nell'ambito della procedura di Nulla Osta di Fattibilità (NOF) il CTR del Veneto (con verbale n. 1679 del 19/09/2018) ha richiesto alcune modifiche progettuali che hanno comportato le seguenti principali variazioni al progetto del Febbraio 2018:

- spostamento dei 4 serbatoi antincendio (e del relativo sistema di pompaggio) dalla porzione settentrionale a quella meridionale del Deposito Oli DECAL;
- spostamento di circa 0.5 m verso Est del serbatoio GNL;
- sopraelevazione di 1.3 m dei seguenti edifici/apparecchiature: compressori BOG, palazzina uffici e sala strumentazione e controllo, diesel di emergenza, pompe antincendio e cabina MT;
- spostamento dell'area torcia verso Sud di alcuni metri;
- inserimento di ulteriori tubazioni di tipo "pipe-in-pipe" in sostituzione di tubazioni con contenimento singolo, in corrispondenza dei seguenti tratti di condotta per:
  - distribuzione GNL (tratto che scorre lungo la parete verticale del serbatoio di stoccaggio GNL, da 12"),
  - distribuzione GNL alle pensiline di carico autocisterne (8"),
  - mandata GNL alle pompe (area vaporizzatori. In alternativa alla tubazione pipe-in-pipe, lungo questo tratto, potrà essere previsto l'inserimento di altri sistemi di protezione),
  - mandata gas dai Compressori alla Misura Fiscale,
  - invio gas dalla Cabina di Misura Fiscale al Punto di Consegna alla Rete Nazionale;
- modifiche al sistema antincendio;
- realizzazione della recinzione (dalla banchina alla sala controllo) con muro continuo di altezza non inferiore a 2.5 m;
- realizzazione di muri tagliafuoco presso le baie di carico autocisterne;

**CONSIDERATO** che l'intervento risulta in linea con gli indirizzi programmatici in tema di sviluppo sostenibile e contenimento delle emissioni (Agenda 21, Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti climatici, Protocollo di Kyoto) in quanto è volto all'utilizzo di gas naturale come risorsa energetica e rafforza la penetrazione del GNL nel mercato italiano; è pienamente coerente con gli indirizzi della strategia energetica nazionale (SEN) in quanto rispondente all'iniziativa di promuovere la realizzazione di nuove infrastrutture strategiche e di centri di stoccaggio volti a soddisfare le esigenze di punta in erogazione per favorire il buon funzionamento del mercato e a garantire elevati livelli di sicurezza di approvvigionamento e di terminali GNL che assicurano sufficiente capacità di import; risulta in linea con il Piano Strategico Nazionale sull'utilizzo del GNL in Italia che recepisce la direttiva 2014/94/EU nonché le indicazioni riportate nel Documento di Consultazione emesso nel giugno 2015

**VALUTATA** la congruità del valore dell'opera ai fini della determinazione dei conseguenti oneri istruttori

**VISTE E CONSIDERATE** le osservazioni e i pareri presentati ai sensi dell'art. 24 comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dai soggetti di seguito elencati:

Osservazione	Protocollo	Data
Osservazioni della Regione Veneto - ULSS3 Dipartimento di prevenzione - U.O.C. Servizio di igiene e sanità pubblica - Distretto	DVA-2018-15901	10/07/2018

Osservazione	Protocollo	Data
Veneziano in data 10/07/2018		
Osservazioni del Comune di Venezia in data 26/06/2018	DVA-2018-0014814	26/06/2018
Osservazioni dei Sigg. Trevisan Roberto e Franco Rigosi Tramite DG RIN in data 14/05/2018	DVA-2018-0011042	14/05/2018
Osservazioni della Sig.ra Sara Visman in data 23/04/2018	DVA-2018-0009390	23/04/2018
Osservazioni del Comune di Venezia - Municipalità di Marghera tramite Vice Capo di Gabinetto in data 19/04/2018	DVA-2018-0009281	19/04/2018
Osservazioni del Distretto delle Alpi Orientali in data 21/03/2018	DVA-2018-0006735	21/03/2018

**CONSIDERATO** che gli argomenti trattati dalle suddette osservazioni sono:

- richiesta di conferma post operam dei risultati previsionali del clima acustico mediante una campagna di monitoraggio
- si richiama il rispetto della Determinazione della Città metropolitana di Venezia 797/2017 in relazione alla certificazione di conformità al progetto di bonifica del sito “ex Italcementi”
- si solleva la problematica del rischio di incidente, delle interferenze tra la torcia e il traffico aereo, rischio incremento traffico

**VISTA** la nota prot. DVA-2018-18986 del 14/08/2018 con la quale vengono anticipate le prescrizioni del parere Regionale del Veneto

**CONSIDERATO** che successivamente alla formulazione delle osservazioni è intervenuto il NOF e conseguentemente il Proponente ha provveduto a modificare il progetto per adeguarsi alle prescrizioni ivi contenute. A seguito delle modifiche il progetto è stato ripresentato con un aggiornamento dello SIA ed è stata avviata una nova fase di consultazione del pubblico

**VISTE** le osservazioni pervenute ai sensi dell’art. 24 comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dai soggetti di seguito elencati a seguito delle modifiche apportate al progetto:

Titolo	Codice elaborato	Data
Osservazioni dell'Ente Autorità di Bacino Distretto Alpi Orientali - Ufficio di Venezia in data 24/12/2018	DVA-2018-0029150	24/12/2018
Osservazioni del Comune di Venezia in data 17/12/2018	DVA-2018-0028491	17/12/2018

**VALUTATO** che tutte le osservazioni sono state ampiamente considerate e trattate nelle valutazioni e nel quadro prescrittivo del presente parere

**VISTA** la nota prot. DVA-2019-11164 del 03/05/2019 con la quale la Regione Veneto aggiorna il proprio quadro prescrittivo alla luce degli approfondimenti trasmessi dal Proponente a seguito dell’ottenimento del NOF e della conseguente modifica al layout del progetto in argomento

**VALUTATO** che le prescrizioni della Regione Veneto (ultima versione di cui al prot. DVA-2019-11164 del 03/05/2019) si intendono condivise ove già non espressamente richiamate nel presente parere

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

**CONSIDERATO** che Il deposito favorirà l'uso di GNL come combustibile per veicoli pesanti e marini poiché sfrutta una posizione strategica accessibile sia alle rotte marittime sia a quelle terrestri. Ciò è pienamente in linea con quanto stabilito dalla Commissione Europea con la cosiddetta “Direttiva DAFI”, che prevede che entro la fine del 2025 sia disponibile una rete di rifornimento GNL per le navi e per i veicoli pesanti lungo la rete centrale TEN-T. Il Porto di Venezia è uno dei porti italiani della rete TEN-T ed è quindi strategico per la realizzazione di impianti di stoccaggio GNL su piccola scala (small scale LNG). La maggiore diffusione di GNL per alimentare le navi e i mezzi stradali è prevista a livello comunitario in ragione dei significativi benefici ambientali che derivano dal suo utilizzo, poiché, rispetto ai carburanti tradizionali, questo combustibile è in grado di diminuire sensibilmente le emissioni di polveri e zolfo in atmosfera, e allo stesso tempo ridurre l’impatto dei trasporti sul clima. Il progetto del deposito Venice LNG rientra tra le proposte progettuali previste nell’ambito dell’iniziativa GAINN\_IT, promossa dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in attuazione di quanto prescritto dal Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257, che recepisce la DAFI e approva il Quadro Strategico Nazionale.

**CONSIDERATO** che il GNL è una miscela di idrocarburi costituita prevalentemente da metano (variabile tra l'85 e il 96% in volume) 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. Essendo una miscela complessa di idrocarburi, il gas naturale viene inizialmente purificato dai gas acidi (CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S) e dagli idrocarburi pesanti, nonché da una buona parte di etano, propano e butani così come da H<sub>2</sub>O, Hg e zolfo. Tale trattamento viene effettuato per ragioni tecniche, al fine di evitare fenomeni di corrosione, solidificazione durante il raffreddamento, ecc.. Il gas naturale purificato viene quindi 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 gas naturale derivante dalla successiva rigassificazione del GNL presenta pertanto un minore grado di impurità rispetto al gas naturale di partenza, risultando in particolare una sostanza 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. L'impiego di GNL, infatti, consentirebbe l'annullamento della SO<sub>x</sub> prodotta e la drastica riduzione di NO<sub>x</sub> (circa il 50%), una moderata riduzione della CO<sub>2</sub> ed un elevatissimo contenimento del particolato (fino al 90%). La sostituzione del GNL ai combustibili fossili tradizionali consentirebbe, quindi, di ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera nell'ottica del principio di decarbonizzazione definito a livello comunitario e internazionale.

**CONSIDERATO** che in relazione alle tutele e ai vincoli presenti nell'area di progetto:

- Siti della Rete Natura 2000, IBA, Parchi, EUAP: l'area di localizzazione del progetto non interessa direttamente nessuna di tali aree naturali protette/vincolate. Si evidenzia inoltre che è stato predisposto uno Studio di Incidenza per la valutazione delle potenziali incidenze sui siti Natura 2000 più prossimi all'area di progetto
- Proposta di aggiornamento del piano per il recupero morfologico ed ambientale della Laguna di Venezia: tale proposta di Piano riporta esclusivamente obiettivi generali focalizzati al mantenimento e al ripristino delle condizioni naturali della laguna con particolare riferimento alle zone di transizione e/o nelle zone soggette a erosione o (viceversa) a erosione
- Le Leggi Speciali per Venezia che definiscono competenze ed obiettivi generali per la salvaguardia della
- Laguna di Venezia, senza indicazioni di dettaglio relative all'area in esame;
- Piano Regolatore Portuale di Venezia Porto Marghera, che fornisce previsioni sulle destinazioni delle aree portuali. L'intervento a progetto risulta coerente con la zonizzazione di Piano in quanto esso rientra nella II Zona Industriale detta di Malcontenta - Fusina, di ampliamento della I Zona e formatasi tra il 1952 e il 1963. Si evidenzia inoltre che, con nota Protocollo AdSP MAS.U.0011511. del 13 Settembre 2018, l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Settentrionale – Porti di Venezia e Chioggia, ha assicurato il pieno sostegno al progetto del Deposito Costiero, evidenziando, tra gli altri, i seguenti aspetti: • la destinazione d'uso dell'area di progetto è in linea con l'attuale Piano Regolatore Portuale;
- il progetto del Deposito è inserito nel Piano Operativo Triennale di AdSP e risulta coerente ed in linea con il Piano nazionale della portualità e della logistica, in particolare l'azione strategica n. 7 “Misure per l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale dei Porti” che prevede l'obbligo di redazione di Piani energetici ed ambientali da parte delle AdSP al fine anche di realizzare infrastrutture per lo stoccaggio e la distribuzione del GNL;
- Delibera di Giunta Comunale No. 707 del 20.12.2013 relativa alla Delimitazione del Centro Urbano: l'area di progetto risulta esterna a tale Delimitazione;
- Delibera di Giunta Comunale No. 115 del 28.03.2013 di Delimitazione del Centro Abitato: l'area di progetto risulta esterna a tale Delimitazione.
- Vincoli Militari: la carta “Zone Normalmente Impiegate per le Esercitazioni Navali e di Tiro e Zone dello Spazio Aereo Soggette a Restrizioni” pubblicata dall'Istituto Idrografico della Marina, 2° edizione Giugno 2014” mostra che le aree soggette a vincoli militari aree sono tutte limitate a Sud del Delta del Po e quindi a significativa distanza dall'area di interesse per il progetto;
- Vincolo Idrogeologico: le aree di progetto risultano esterne alle zone su cui è posto il vincolo idrogeologico-forestale di cui all'Art. 5 delle Norme Tecniche del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia;

- Rischio Idraulico: l'area di interesse per il progetto rientra nell'ambito del Bacino Idrografico Scolante nella Laguna di Venezia. Dalla cartografia del PAI di tale bacino risulta che l'area di progetto rientra nell'ambito di un'area P1 a pericolosità moderata. Per tale area le NTA del PAI (Art. 13) indicano che: “spetta agli strumenti urbanistici comunali e provinciali ed ai piani di settore regionali prevedere e disciplinare, nel rispetto dei criteri e indicazioni generali del presente Piano, l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuovi impianti e infrastrutture, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente”. Si evidenzia in tal senso che:
  - nell'ambito della Carta “Specifiche sul Tema del Rischio Idrogeologico” che fa parte della documentazione relativa alla Compatibilità PAT/PRG del Comune di Venezia approvata con Delibera C.C. No. 98 del 5.12.2014, nell'area di interesse per il progetto non sono individuate aree a dissesto idrogeologico o esondabili,
  - l'analisi di coerenza con gli strumenti urbanistici comunali, riportata nel seguito del presente paragrafo, non ha evidenziato vincoli ostativi alla realizzazione dell'impianto;
- Piani della Regione Veneto relativi alla Tutela della Qualità dell'Aria:
  - Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera: fornisce linee programmatiche e suddivide il territorio in diverse zone sulla base della concentrazione di inquinanti e non pone vincoli o tutele di dettaglio relativamente all'area di progetto,
  - Piano progressivo di rientro relativo alle Polveri PM10: fornisce indicazioni in merito alle azioni che la Regione Veneto deve intraprendere per la riduzione delle emissioni di PM10, senza identificare vincoli o tutele di dettaglio sull'area di progetto;
- Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto: nell'ambito delle NTA il Piano individua le aree sensibili presenti sul territorio regionale che devono essere soggette a specifica tutela: tra queste aree è compresa quella della “Laguna di Venezia e dei corpi idrici del bacino scolante ad essa afferente” all'interno della quale rientrano gli interventi a progetto. La normativa di Piano pone limiti specifici per determinate tipologie di scarichi, ad esempio per lo scarico diretto di acque reflue urbane nelle aree sensibili. Per quanto riguarda la tipologia di scarichi relativi all'intervento a progetto (acque sanitarie ed acque meteoriche) le Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque non prescrivono limiti specifici ma fanno riferimento alla normativa nazionale ed in particolare alle tabelle dell'Allegato 5 alla parte terza del D.Lgs 152/2006;
- Piano di Gestione delle Acque del Distretto delle Alpi Orientali (2015-2021), che rappresenta lo strumento operativo di programmazione, di attuazione e di monitoraggio delle misure per la protezione, il risanamento e il miglioramento dei corpi idrici superficiali e sotterranei e non risulta porre vincoli o tutele relative al sito di localizzazione del progetto.

**CONSIDERATO** che in relazione al Piano di Area della Laguna e dell'area di Venezia

- Il “Piano d'Area della Laguna e dell'Area Veneziana” (PALAV) è stato adottato il 23 Dicembre 1991 ed approvato con Provvedimento del Consiglio Regionale No. 70 del 9 Novembre 1995. Il Piano indica nell'ambito delle sue direttive quella di promuovere “il consolidamento o le trasformazioni così come l'insediamento di nuove attività in grado di utilizzare i fattori di localizzazione specifici di Porto Marghera con particolare riferimento alle disponibilità portuali”. Inoltre sempre in accordo a tale piano nell'area di Porto Marghera “è consentita la realizzazione di infrastrutture inerenti ai processi produttivi”. Il sito di interesse per il progetto ricade in un'area identificata come “Zona Industriale di Interesse Regionale
- L'Art. 41 delle Norme Tecniche del Piano relativo alla “Zona industriale di interesse regionale e aree di possibile trasformazione industriale” con riferimento alla pianificazione locale/comunale, prevede che Nella zona industriale di interesse regionale sia consentita la realizzazione di impianti produttivi e tecnologici, di opere edilizie e di infrastrutture inerenti ai processi produttivi nonché di manufatti destinati ad ogni altra funzione aziendale, quali edifici amministrativi, laboratori di prove, studi e ricerca, posti di sorveglianza e controllo, mense aziendali, posti di ristoro, ambulatori e simili. [omissis] Non sono ammessi edifici destinati a residenza, salvo quelli strettamente necessari per l'alloggio del personale di custodia delle aziende insediate.

**CONSIDERATO** che in relazione alla variante al PRG di Venezia (Porto Marghera)

- La Variante al Piano Regolatore Generale di Porto Marghera è stata adottata con Deliberazione consiliare No. 258 in data 27 e 28 Novembre 1995 e successivamente approvata con Delibera della Giunta Regionale Veneto No. 350 del 9 Febbraio 1999. Tale Variante è stata quindi confermata dalla

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

“Variante al PRG per la Terraferma”, approvata con Decreto di Giunta Regionale Veneto No. 3905 del 3 Dicembre 2004 e con Decreto di Giunta Regionale Veneto No. 2141 del 29 Luglio 2008.

- Dall’analisi della zonizzazione risulta evidente che Porto Marghera è ancora fortemente orientata alle funzioni portuali ed industriali. L’area di intervento, in particolare, ricade (si veda la seguente figura):
- quasi interamente in Zona D1.1a – Industriale Portuale di Completamento (area di impianto, area torcia, area serbatoi antincendio/riuso) ;
- per una porzione residuale in Zona F esistente – Impianto Tecnologico , definita in particolare come Impianti Speciali F8 (area di impianto).
- Gli strumenti urbanistici attuativi (obbligatorie per gli ambiti territoriali all'uopo perimetrati o facoltative, su iniziativa pubblica o privata) devono rispettare i seguenti indici: Ut (Utilizzazione Territoriale) = 1,5 mq/mq ovvero pari all’Ut esistente alla data di adozione della variante del PRG per Porto Marghera, se quest’ultimo risulta superiore a 1,5 mq/mq; Hmax= 30 m; Dc= 0 m o 5 m; Ds= 10 m.
- Il limite di altezza fissato in 30 m può essere superato qualora si tratti di impianti tecnici e vi siano motivate esigenze impiantistiche non altrimenti risolvibili. Nel caso del progetto in esame, il limite di altezza sopra citato risulta superato con riferimento al serbatoio GNL (32 m) ed alla torcia di emergenza (45 m) per i seguenti motivi di natura tecnica:
  - per quanto riguarda il serbatoio GNL, la misura dell’elevazione della struttura è legata alle necessarie proporzioni costruttive da rispettare rispetto al diametro esterno (47 m). Si evidenzia che il layout definitivo del serbatoio sarà definito nelle successive fasi progettuali.
  - relativamente alla torcia, l’altezza di 45 m risulta la misura utile a garantire livelli di irraggiamento inferiori a quelli limite sia nell’area sterile sia presso le aree operative circostanti (in particolare a terra e/o presso i serbatoi oli più prossimi);
  - la verifica del rispetto dei restanti indici urbanistici sarà condotta nelle successive fasi di progettazione.
- Per quanto riguarda la Zona F, gli interventi e le destinazioni d’uso sono quelli riportati nell’Art. 46 delle NTA del VPRG della terraferma in cui è riportato quanto nel seguito:
  - comma 1: Tali zone sono destinate alla realizzazione di attrezzature e di impianti speciali di interesse generale come specificati nelle tavole 13.1 (Impianti Tecnologici – F8 - per quanto riguarda l’area di interesse per il progetto);
  - comma 4, Qualora gli interventi edilizi di cui al 1° comma del presente articolo, non siano attuati direttamente dagli enti pubblici preposti alla realizzazione degli impianti speciali, o da soggetti concessionari ovvero convenzionati per la realizzazione e gestione degli stessi, questi potranno essere attuati da enti a partecipazione mista o privati, a condizione che vengano rispettati i seguenti indici e prescrizioni:
    - Ut (Utilizzazione Territoriale): 0,5 mq/mq
    - Dc (Costruzioni dal Confine): 5 ml.
- Si sottolinea che per quanto riguarda il progetto del Deposito Costiero, l’area ricadente in zona F risulta del tutto residuale rispetto all’intero ingombro planimetrico delle opere.

**CONSIDERATO** che in relazione Piano di Assetto del Territorio del Comune di Venezia

- Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) del Comune di Venezia è stato adottato con Delibera di Consiglio Comunale No. 5 del 30-31 Gennaio 2012 ed approvato con Delibera di Giunta Provinciale No. 128 del 10 Ottobre 2014. Il PAT, costituisce un Piano struttura, ovvero un documento di programmazione che delinea le scelte strategiche di assetto territoriale e gli obiettivi di sviluppo per il governo dell’intero territorio comunale. Lo strumento urbanistico attuativo del PAT è costituito dal Piano degli Interventi, che in coerenza con il PAT stesso individua gli interventi di organizzazione e di trasformazione del territorio. Il Piano di Assetto del Territorio conferma il mantenimento della vocazione portuale industriale di Porto Marghera, la quale può giocare un ruolo di primaria importanza, prevedendo tra l’altro per tale Ambito “il consolidamento e il rafforzamento delle funzioni portuali”.
- l’area di impianto rientra per alcuni metri nell’ambito dell’area Demaniale Portuale oltre che nell’ambito della fascia demaniale di 10 m dal ciglio di sponda;
  - per quanto riguarda la Fascia di rispetto degli elettrodotti individuata ai sensi del D.P.C.M. dell’8 Luglio 2003: come mostrato nella Figura sopra riportata relativa al Piano di Assetto

del Territorio del Comune di Venezia “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale”, le aree di progetto non interessano tale fascia di rispetto;

- una parte minima dell’area di progetto (zona Sud, in cui ricade parte dei serbatoi antincendio) rientra nell’ambito di una fascia di rispetto dei gasdotti per le quali secondo l’Art. 7 delle NTA, il P.I. “provvede a determinare l’esatta estensione (della fascia di rispetto) e a disciplinare gli interventi ammessi anche mediante previsioni di razionalizzazione e ottimizzazione di quelle esistenti da concordare con gli enti competenti”;
- l’area di progetto rientra in parte all’interno delle fasce di rispetto di aree a rischio di incidente rilevante (RIR). Secondo l’Art. 8 delle NTA del PAT “agli ambiti assoggettati a Rischio di Incidente Rilevante indicati in Tavola 1 si applicano i relativi limiti all’edificazione. Il P.I. stabilisce la gradazione delle modalità di utilizzazione dei suoli e degli interventi da mettere in atto tenuto conto delle valutazioni dei possibili scenari incidentali e, in particolare, di alcuni criteri quali:
  - difficoltà di evacuare soggetti deboli e bisognosi
  - difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici pluripiano (più di cinque) e grandi aggregazioni in luoghi pubblici;
  - minore difficoltà di evacuare soggetti residenti in edifici bassi o isolati;
  - minore vulnerabilità di attività caratterizzate da bassa permanenza temporale di persone;
  - generale maggiore vulnerabilità delle attività all’aperto rispetto a quelle al chiuso.
- Rispetto all’articolo delle NTA sopra citato si evidenzia che, vista la tipologia di progetto, è stata presentata alle autorità competenti la documentazione necessaria ad ottenere il Nulla Osta di Fattibilità del Deposito Costiero. In tale documentazione sono contenute le informazioni relative agli accorgimenti progettuali ed alle azioni che verranno messe in atto per la prevenzione degli incidenti rilevanti. La procedura si è conclusa con espressione del parere favorevole al NOF con prescrizioni da parte del Comitato Tecnico Regionale

**CONSIDERATO** che in relazione Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia

- Il Comune di Venezia risulta dotato di un Piano di Classificazione Acustica, approvato con delibera del Consiglio Comunale No. 39 del 10/02/2005 a cui è seguita una modifica per l’Isola di Murano approvata con delibera di Consiglio Comunale No. 119 del 24/07/2006.
- l’intera area di Porto Marghera, al cui interno ricade il sito di localizzazione dell’impianto, risulta compresa in Classe VI (aree esclusivamente industriali). In tale classe non è applicabile il limite differenziale mentre sono vigenti i seguenti limiti acustici:
  - limite di emissione sia diurno, sia notturno pari a 65 dB(A);
  - limite di immissione sia diurno, sia notturno pari a 70 dB(A).

**CONSIDERATO** che in relazione ai vincoli del D.Lgs. 42/2002

- L’individuazione dei vincoli paesaggistici che insistono sull’area di interesse è stata condotta con riferimento al materiale pubblicato sul sito web del Sistema Informativo Territoriale del Comune di Venezia.
- Una parte consistente dell’area di impianto ricade all’interno della fascia di 300 m di vincolo paesaggistico di cui all’Art. 142, comma 1, lettera a) del D. Lgs 42/04 e s.m.i. In particolare, tale fascia di vincolo include i 300 m dal limite della linea di Conterminazione Lagunare adottata con DM 9 Febbraio 1990, come confermato dalla nota della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del 27 Novembre 2012 (Prot. No. 21802) e dalla Nota del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Ufficio Legislativo, del 16 Maggio 2013 (Prot. No. 4641 del 20 Maggio 2013).
- Si sottolinea che lo spostamento dei No.4 serbatoi antincendio/riuso dalla parte settentrionale (fronte Canale Industriale Sud) alla parte meridionale dell’area del deposito oli DECAL esistente ha comportato la localizzazione di tali strutture al di fuori del vincolo sopra menzionato.
- Inoltre si segnalano in prossimità delle aree di interesse per il progetto:
  - le aree di rispetto definite dalla presenza del Naviglio del Brenta (distanza minima pari a circa 600 m a Sud):
    - D.Lgs. 42/2004 art. 157 (Beni paesaggistici) Fascia margine fiume Brenta;
    - D.Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. c (Beni Paesaggistici – 150 m rispetto fiumi);

- D.Lgs 42/2004 art. 157 (Beni paesaggistici – Notevole interesse pubblico);
- le aree a rischio archeologico Laguna di Venezia (distanza minima pari a circa 900 m a Sud-Sud-Est): D.Lgs. 42/2004 art.157;
- le zone umide della Laguna di Venezia (distanza minima pari a circa 1.5 km ad Est): individuate ai sensi dell'art.142, lett.i (Beni paesaggistici).
- Per quanto riguarda il naviglio del Brenta si evidenzia inoltre che per esso il vincolo di tutela paesaggistica è stato istituito con il D.M. 16 Ottobre 1958 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della Riviera del Brenta, sita nell’ambito dei Comuni di Mira, Dolo, Stra e Fiesso d’Artico della Provincia di Venezia”.
- le aree di notevole interesse pubblico più prossime all’area di progetto che oltre alla Riviera del Brenta comprendono:
  - la “Città Giardino di Marghera” (a circa 3 km a Nord);
  - l’Ecosistema della Laguna Veneziana individuata quale area di notevole interesse pubblico con D.M.01.08.1985 (a circa 800 m a Sud)

**CONSIDERATO** che in relazione ai vincoli aeroportuali:

- In prossimità dell’area di intervento è presente l’Aeroporto Marco Polo Venezia Tessera (circa 10 km a Nord-Est).
- l’area di intervento risulta all’interno della superficie Orizzontale Esterna (OHS). Inoltre, la zona dell’impianto comprendente la torcia ed i serbatoi antincendio rientra nell’ambito della superficie di avvicinamento AS
- Dall’analisi della mappa di vincolo e sulla base di quanto riportato nell’ambito della Relazione Illustrativa delle Mappe di Vincolo sulle Limitazioni relative agli Ostacoli ed ai Pericoli per la Navigazione aerea per l’aeroporto Venezia Tessera è possibile rilevare che:
  - per quanto riguarda la superficie Orizzontale Esterna (OHS) il vincolo relativo alla quota di edificabilità è pari a 146.65 m s.l.m.;
  - con riferimento alla superficie di avvicinamento AS, essa pone limitazioni specifiche solo in relazione all’ubicazione di impianti eolici, costituendo per essi una zona di incompatibilità assoluta.
- L’altezza massima raggiunta dalle strutture a progetto è quella della torcia, per una misura pari a 45 m e pertanto ben inferiore al limite stabilito per la superficie Orizzontale Esterna (OHS).
- Per quanto concerne i potenziali effetti associati a rilascio da torcia in condizioni di emergenza, si evidenzia che nell’ambito dello sviluppo del progetto è stato predisposto uno studio volto a valutare i livelli di irraggiamento associati. Le analisi sono state condotte in differenti condizioni sia meteo sia di composizione del gas (leggero e pesante) e sono stati valutati i livelli di irraggiamento associati.
- in nessun caso i livelli di irraggiamento hanno interessato quote superiori a 120-125 m, ossia inferiori ai 146 m circa che devono essere garantiti lungo la rotta di atterraggio

**CONSIDERATO** che in relazione a vincolo sismico:

- Dalla classificazione sismica del territorio italiano aggiornata a Marzo 2015 (Protezione Civile, Sito Web) la zona
- interessata dal progetto risulta essere in Zona 4. L’atto di recepimento, da parte della Regione Veneto, dell’Ordinanza PCM No. 3274 del 20 Marzo 2003 è avvenuto con D.C.R. No. 67 del 3 Dicembre 2003.
- Con riferimento alle opere a progetto si evidenzia quanto segue:
  - nell’ambito dello sviluppo dell’ingegneria si è proceduto a dimensionare i sistemi fondazionali del serbatoio GNL e dei compressori con riferimento al sisma massimo di cui alla EN 1473 (tempo di ritorno massimo 5.000 anni);
  - sono state successivamente condotte ulteriori verifiche volte a garantire che il serbatoio di stoccaggio GNL sia adeguato a sostenere il sisma di progetto di cui alla EN 1473. Nello specifico, si è valutata la resistenza della struttura rispetto alle seguenti possibili dinamiche di rottura/danneggiamento:
    - rotazione delle tubazioni di collegamento,
  - rotazione della fondazione,
  - danneggiamenti strutturali associati al calcestruzzo armato,
  - effetti prodotti dall’onda di sloshing.

- Si precisa che, sebbene la norma richieda la verifica per stato limite di leakage dell'inner tank per un sisma con tempo di ritorno di 5,000 anni (SSE) e l'outer tank per un terremoto con intensità sismica pari al 50% di SSE (considerando quindi non probabile che un terremoto possa contemporaneamente fessurare l'inner tank e l'outer tank), conservativamente le verifiche sono state condotte trascurando la presenza del rivestimento interno nel calcolo del potenziale rilascio di contenuto (assumendo quindi che il rivestimento interno vada a rottura e che contemporaneamente possa danneggiarsi anche il mantello esterno). Le analisi hanno evidenziato la rispondenza del serbatoio rispetto a sismi fino a 5,000 anni (conformemente alle indicazioni dalla EN 1473);
- nelle successive fasi di progettazione si procederà al dimensionamento di dettaglio di altri impianti, apparecchiature ed edifici secondo la seguente logica: verifica a sisma di apparecchiature ed edifici "critici" secondo la EN 1473, verifica a sisma di apparecchiature ed edifici non "critici" secondo la NTC 2018.

**CONSIDERATO** che in relazione al Sito di Interesse Nazionale di Venezia – Porto Marghera:

- Il Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Venezia – Porto Marghera è stato perimetrato con Decreto Ministero Ambiente (DMA) del 23.02.2002; successivamente, il DM del 24 aprile 2013 ha ridefinito su proposta della Regione del Veneto i confini del SIN Porto Marghera, circoscrivendolo alle sole aree industriali, con l'esclusione delle aree agricole, residenziali, verdi e commerciali, delle zone lagunari e dei canali portuali.
- Le aree di intervento ricadono all'interno della nuova perimetrazione del SIN
- Per tutte le zone di prevista localizzazione delle opere, le Autorità Competenti hanno emesso certificazioni di avvenuta bonifica. Nel dettaglio:
  - l'area del serbatoio di stoccaggio e la relativa via d'accesso sono oggetto della Determinazione N. 797/2017 del 7 Marzo 2017 della Città Metropolitana di Venezia "Certificazione del Completamento e della Conformità al Progetto di Bonifica del Sito "Ex Italcementi" Via della Geologia 9 – Marghera (VE) di Proprietà della DECAL S.p.A.";
  - le aree della torcia e dei serbatoi antincendio/riuso sono oggetto della Determinazione N. 84/2015 del 15 Gennaio 2015 della Provincia di Venezia "Certificazione del Completamento e della Conformità al Progetto Approvato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare N. 8439 del 31.07.2009 di Autorizzazione in via Provvisoria dell'Avvio dei Lavori Relativi al Progetto Contenuto nel Documento "Elaborato Tecnico Complessivo del Progetto Preliminare e Definitivo dei Suoli dell'Area Deposito DECAL S.p.A. – Giugno 2008" Ricadente nel Sito di Interesse Nazionale di "Venezia – Porto Marghera".
- Entrambe le certificazioni, riportate integralmente in Appendice A, contengono alcune prescrizioni di potenziale interesse per l'esecuzione delle opere a progetto.
- Nel dettaglio, per quanto riguarda l'area ex Italcementi:
  - per eventuali scavi nell'area oggetto degli interventi di bonifica, che comportino la rimozione dello strato di terreno riportato ai fini della bonifica con approfondimento nel suolo sottostante, devono essere utilizzate le seguenti modalità:
    - i. rimozione dello strato di terreno riportato e quindi compatibile con la col. B tab.1 all.5 parte quarta titolo quinto del D.Lgs.152/2006,
    - ii. deposito dello stesso (distinto dal terreno profondo),
    - iii. scavo del terreno profondo con stoccaggio separato ed in sicurezza, su telo o cassone evitando il contatto con il terreno superficiale e il dilavamento,
    - iv. smaltimento del terreno profondo come rifiuto previo analisi di classificazione presso idoneo impianto,
    - v. ripristino dello scavo con il terreno superficiale precedentemente asportato (punto i) e/o con terreno conforme alla colonna B tab.1 all.5 parte quarta titolo quinto del D.Lgs.152/2006;
  - le modalità descritte al punto precedente sono prescritte anche per il poligono denominato SP1 riferito al sondaggio PZ1P, per eventuali scavi a profondità maggiori di 1,00 m. dal p.c.;
  - si rammenta in ogni caso per le aree ricadenti nel sito la disciplina generale vigente per le terre da scavo."
- con riferimento all'area DECAL, è posta la seguente prescrizione riguardante, tra l'altro, l'area di localizzazione della torcia "a. qualora venissero dismessi e demoliti gli impianti e/o attrezzature e/o serbatoi attualmente insistenti sulle aree risultate contaminate in profondità da metalli, per le quali

l'Azienda ha dichiarato l'impossibilità tecnico/economica di applicare le tecnologie di bonifica in situ e l'analisi di rischio elaborata evidenziasse l'assenza di rischi sanitari, l'Azienda dovrà procedere alla bonifica delle aree medesime.”

- Inoltre, nell'ambito dell'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha con gli enti locali in data 16 Aprile 2012, sono state individuate specifiche indicazioni inerenti alla scelta progettuale e realizzazione di fondazioni profonde volte ad evitare che si possano innescare percorsi di filtrazione verticale che consentano la migrazione della contaminazione tra i diversi sistemi di falda che interessano l'area. L'obiettivo è identificare una serie di condizioni progettuali e realizzative rispettate le quali non occorrono altre valutazioni per accogliere il progetti.
- Con riferimento alle opere a progetto sono previste fondazioni profonde per il serbatoio GNL, i compressori GNL e la torcia. In particolare si prevede quanto segue:
  - le fondazioni del serbatoio GNL e dei compressori BOG saranno eseguite con palificazioni per le quali è prevista l'implementazione della tecnologia delle inclusioni rigide, che potrà essere realizzata mediante l'infissione di pali in c.a. o c.a.c. prefabbricato o in alternativa con pali in calcestruzzo armato eseguiti con tecnologia ad elica continua e camicia ovvero a pali rotopressati a costipamento laterale: come previsto dall'Accordo di Programma, durante l'esecuzione saranno seguite le seguenti cautele progettuali e costruttive (item 1 del quadro sinottico compreso nel documento “Modalità di Intervento di Bonifica e di Messa in Sicurezza dei Suoli e delle Acque di Falda. Accordo di Programma 16 Aprile 2012 – Art. 5 Comma 5):
    - sarà evitato il jetting (perforazione tramite iniezione di acqua ad alta pressione),
    - sarà preferita una diversa tecnologia qualora lo spessore dello strato di separazione tra le falde sia confrontabile con il diametro del palo;
- Il sistema fondazionale della torcia prevede il ricorso a pali in calcestruzzo armato eseguiti con tecnologia ad elica continua e camicia ovvero a pali rotopressati a costipamento laterale. Per tali tecnologie, il quadro sinottico sopra citato non identifica alcuna cautela progettuale e costruttiva.

**CONSIDERATO** che in relazione al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto delle Alpi Orientali (2015 – 2021):

- In adempimento degli obblighi previsti dall'Art. 7 del D.Lgs. No. 49 del 23 Febbraio 2010 di recepimento della direttiva 2007/60/CE, il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali è stato approvato dal Comitato Istituzionale con Delibera No. 1 del 3 Marzo 2016.
- Nell'ambito dell'implementazione del Piano e degli studi/approfondimenti condotti sulla rete idrografica del Distretto sono state redatte, per le aree considerate allagabili, le mappe di rischio e delle altezze idriche.
- Per quanto riguarda la mappatura delle aree di rischio, il sito di proposta installazione dell'impianto in particolare ricade in un'area classificata a Rischio Medio (R2) per eventi con tempo di ritorno (TR) pari a 100 anni
- Per tale classe di rischio il Piano evidenzia che nelle aree così classificate “sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche”.
- Relativamente alle altezze idriche che potenzialmente possono verificarsi nel sito di interesse, la mappa del PGRA che mostra le aree interessate da eventi con TR = 100 anni evidenzia un livello massimo di 1 m. Le misure progettuali adottate a tale proposito consistono nella sopraelevazione della struttura fondazionale a 1.3 m dalle apparecchiature e delle strutture ritenute critiche, considerando quindi ulteriori 30 cm di franco di sicurezza rispetto al massimo battente d'acqua indicato nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni.
- Tutto ciò considerato non si evincono elementi di criticità dall'analisi del PGRA nei confronti dell'iniziativa proposta.

**VALUTATO** che per quanto attiene al quadro di riferimento programmatico

- Il progetto riveste un valore strategico per lo sviluppo sostenibile, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la diversificazione e la sicurezza degli approvvigionamenti, la realizzazione di una

infrastruttura per i combustibili alternativi come delineato dalla programmazione comunitaria e nazionale

- L'opera risulta compatibile con i vincoli ambientali, paesaggistici e aeroportuali, nonché con gli strumenti territoriali di pianificazione e tutela del paesaggio
- In relazione alla presenza del SIN saranno opportune alcune prescrizioni che consentano l'effettuazione delle perazioni in conformità con la normativa vigente
- Nessuna interferenza è stata rilevata tra l'opera e le aree a pericolosità idraulica ed idrogeologica

**VALUTATO** inoltre che la realizzazione del progetto contribuirà, in generale, a:

- favorire il processo di diffusione dei carburanti alternativi, con conseguenti favorevoli ripercussioni sugli utentifinali, anche in termini di potenziale riduzione del prezzo all'utenza per effetto dei meccanismi di concorrenza;
- diminuire l'impatto ambientale del trasporto terrestre e navale, mediante la riduzione delle emissioni di PM10, PM2.5 e SOx consentita dall'uso del GNL come combustibile in luogo di carburanti a maggiore impatto ambientale. In particolare, incentivare lo scalo presso il porto di Venezia delle navi alimentate a GNL, in ragione del minore impatto ambientale, sia dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, sia del rischio di contaminazione delle acque lagunari;
- rafforzare la flessibilità e la sicurezza del servizio di fornitura del GNL come carburante alternativo, oggi affidata a lunghi trasferimenti stradali da Spagna e Francia;
- permettere l'utilizzo del gas naturale a comunità isolate oggi non raggiunte dalla rete di distribuzione, mediante l'alimentazione con GNL consegnato direttamente in loco, in sostituzione di combustibili meno convenienti e/o più inquinanti;

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

**CONSIDERATO** che in relazione all'alternativa zero:

- Il progetto di realizzazione del deposito costiero per lo stoccaggio e la distribuzione di GNL prevede l'esecuzione di opere edili ed impiantistiche che interessano una superficie di circa 37,000 m2.
- La non realizzazione di una struttura in grado di ricevere, stoccare e distribuire GNL si tradurrebbe in una mancata opportunità di impiego e di sviluppo di una rete di distribuzione di una fonte energetica a basso impatto ambientale, quale il GNL.
- Il deposito costiero di GNL comporta l'emissione di inquinanti in atmosfera dovuta prevalentemente al traffico marittimo, determinato dalle navi metaniere in arrivo per lo scarico di GNL, delle bettoline adibite alla distribuzione via mare e dai relativi rimorchiatori di supporto, e terrestri, causato dalle autocisterne per la distribuzione del GNL via terra: la mancata realizzazione dell'opera da un lato annullerebbe le emissioni suddette, ma dall'altro non consentirebbe l'impiego del GNL, con tutti i benefici che ne derivano in termini di riduzione delle emissioni atmosferiche su più ampia scala. Infatti, le caratteristiche chimico-fisiche del GNL rispetto agli altri combustibili fossili consentono di ipotizzare un contributo al miglioramento della qualità dell'aria: tale beneficio sarà naturalmente assente in caso di mancata realizzazione del progetto.
- Il progetto prevede, inoltre, l'occupazione di suolo all'interno dell'area portuale e industriale di Marghera. Il sito individuato per la realizzazione del deposito costiero è contiguo ad aree a vocazione industriale (sia a Est sia a Ovest) e attualmente interessate da attività produttive: in caso di mancata realizzazione dell'opera, l'area potrebbe comunque essere occupata per lo svolgimento di attività portuali e/o industriali, in linea con gli indirizzi programmatici locali
- L'occupazione dello specchio acqueo è connessa alle operazioni di manovra ed accosto dei mezzi navali e pertanto limitata al canale di accesso da Malamocco ed al Canale Industriale Sud dell'area portuale. In particolare, le navi percorreranno il canale, manovreranno nel bacino di evoluzione ed ormeggeranno in corrispondenza dell'accosto già attualmente utilizzato dalle navi a servizio del deposito oli DECAL: pertanto, in caso di mancata realizzazione del progetto non si segnalano particolari variazioni relative all'occupazione dello specchio acqueo.
- In più, il progetto comporta benefici in termini socioeconomici sia su vasta scala, sia in ambito locale. Su vasta scala, come già detto, per l'incremento della sicurezza e della diversificazione degli approvvigionamenti e quindi della fornitura energetica, favorendo gli utenti finali in termini di potenziale riduzione delle tariffe per effetto dei meccanismi di concorrenza. Non realizzare l'opera significherebbe escludere la possibilità di creare una fornitura energetica alternativa e flessibile.
- Con riferimento alle altre componenti ambientali si sottolinea che:

- il progetto prevede prelievi idrici di bassa entità legati soprattutto ad aspetti igienico sanitari;
  - non si prevedono scarichi di acque industriali e sarà posta particolare attenzione nel contenere e trattare le acque meteoriche di prima pioggia prima del convogliamento all'impianto di trattamento Veritas;
  - le emissioni sonore saranno contenute nell'area di impianto e saranno rispettati i limiti imposti dalla legge per garantire la sicurezza per i lavoratori e quelli di zona;
  - l'area di intervento non interesserà direttamente aree naturali protette;
  - l'impianto sarà poco visibile e comunque inserito in un contesto industriale, quale l'area portuale e industriale di Marghera, già interessato dalla presenza di strutture (capannoni, serbatoi, ecc.) destinate ad attività produttive.
- Pertanto, la mancata realizzazione del progetto non comporterebbe ragionevolmente benefici ambientali e sociali significativi o comunque tali da renderla una soluzione preferibile rispetto a quella che prevede lo sviluppo dell'iniziativa come descritto nel presente rapporto.

**CONSIDERATO** che in relazione alle alternative di localizzazione:

- Il deposito costiero sarà realizzato all'interno dell'area portuale e industriale di Marghera. Il sito individuato per la sua realizzazione è ubicato principalmente in un'area attualmente non interessata dalla presenza di attività produttive e contigua all'attuale deposito di proprietà DECAL.
- Non sono state individuate, in fase progettuale, alternative localizzative ragionevoli in quanto Venice LNG attraverso la scelta del sito svilupperà il progetto all'interno di aree nella disponibilità di DECAL. Inoltre, la localizzazione delle opere favorirà le seguenti ottimizzazioni:
  - l'area della torcia e dei serbatoi antincendio/riuso potrà essere ubicata all'interno del perimetro del deposito oli DECAL, limitando pertanto le aree interessate dall'intervento;
  - potranno essere utilizzate alcune utilities e strutture già attualmente a servizio del deposito oli (sistema azoto, sistema acqua industriale, banchina di accosto) o comunque presenti nelle immediate vicinanze del sito (rete elettrica, rete fognaria, sistema acqua potabile).

**CONSIDERATO** che in relazione alle alternative tecnologiche:

- Per il progetto in esame è stato scelto di posizionare il serbatoio di stoccaggio fuori terra dopo aver preso in considerazione i seguenti aspetti: impatto ambientale e ispezione e manutenzione dei serbatoi.
  - Il sistema di serbatoi a contenimento totale fuori terra impiega tecnologie consolidate e testate in fase di progettazione, costruzione e collaudo e costituisce una soluzione tecnologica applicata con successo in tutto il mondo da oltre 30 anni. A fronte del significativo numero di serbatoi fuori terra, sono stati costruiti solo pochi serbatoi di stoccaggio interrati e principalmente in Giappone dove è normalmente seguito lo standard della Japan Gas Association (JGA –107–02 “Recommended Practice for LNG in ground storage”).
  - Si evidenzia inoltre come la maggior parte dei serbatoi di GNL interrati siano relativi ad installazioni non recenti e come oggi anche paesi tradizionalmente inclini ad utilizzare soluzioni interrate (per es. Taiwan, Corea e lo stesso Giappone) si stiano muovendo verso l'impiego della tecnologia fuori terra.
  - Con riferimento agli impatti ambientali, la costruzione di serbatoi GNL interrati richiederebbe la rimozione e lo smaltimento di grandi quantità di roccia e suolo per ciascun serbatoio. Sarebbero pertanto necessari l'identificazione di un'ampia area di stoccaggio e la gestione e lo smaltimento del materiale di risulta, quest'ultime peraltro potenzialmente onerose in considerazione della localizzazione del progetto all'interno del SIN di Marghera. La realizzazione dei serbatoi interrati interferirebbe, inoltre, con la presenza di acque di falda sotterranee.
  - Al termine della vita utile dell'impianto:
    - i serbatoi fuori terra potrebbero essere facilmente smantellati ed il materiale di costruzione potrebbe essere facilmente rimosso: il sito potrebbe quindi essere ripristinato;
    - lo smantellamento o il riutilizzo dei materiali sarebbe estremamente difficile nel caso di serbatoi interrati.

- Infine, l'adozione di una soluzione interrata dei serbatoi nell'area portuale e industriale di Marghera non comporterebbe un significativo miglioramento dell'impatto visivo, in quanto già interessata da attività produttive in un contesto industriale
- In considerazione dei volumi prodotti, è stata condotta un'analisi di confronto fra le principali modalità di gestione del BOG, che sono:
  - Compressione e Reliquefazione Tale soluzione prevede come primo step operativo l'aspirazione del BOG in eccesso dallo spazio vapore dei serbatoi atmosferici. Le unità di compressione oltre a salvaguardare le condizioni operative dei serbatoi consentono la pressurizzazione del gas sino ad una pressione utile per essere accettata dall'impianto di liquefazione. Il gas viene quindi prelevato direttamente dall'unità di liquefazione alla mandata dei compressori del BOG ed è quindi inviato all'interno di una "Cold-Box" in cui avviene lo scambio termico tra azoto e gas naturale attraverso una serie di scambiatori sino alla liquefazione del gas. Il BOG una volta liquefatto entra all'interno di un separatore di fase, alla cui base viene raccolto il liquido che è in seguito pompato ai serbatoi di stoccaggio del GNL.
  - Motori Stirling Secondo tale sistema, il BOG viene inviato ai criogeneratori per essere liquefatto e il GNL prodotto viene successivamente raccolto per gravità nel serbatoio intermedio sottostante, dal quale viene poi pompato nuovamente ai serbatoi di stoccaggio.
  - Invio di Gas in Rete Per l'invio diretto in rete nazionale del BOG diviene vincolante il rispetto di alcuni requisiti di qualità del gas ceduto dall'impianto. Nello specifico, la correzione dell'indice di Wobbe può avvenire tramite miscelazione con il GNL vaporizzato attraverso l'installazione di specifiche apparecchiature
  - In considerazione dei volumi di BOG prodotti e della complessità dell'impianto, la soluzione scelta è quella che prevede la compressione, la correzione e l'invio diretto del gas in rete. L'adozione di tale soluzione porterà all'ottenimento di un'ampia flessibilità di impianto con la possibilità di gestione di volumi di BOG anche elevati. Tale configurazione in ogni caso presuppone la disponibilità da parte della rete gas ad accettare i volumi di BOG stimati nelle varie configurazioni operative di impianto. L'implementazione del sistema di compressione, accumulo gas e reliquefazione, mentre da un lato risulta in grado di garantire un funzionamento dell'impianto svincolato da infrastrutture di terze parti, dall'altro determina condizioni operative più stringenti in termini di flessibilità di funzionamento nelle varie fasi con cui sarà chiamato ad operare l'impianto, motivo per cui tale soluzione viene considerata secondaria rispetto alla configurazione di cui sopra. Risulta, invece, difficilmente percorribile l'utilizzo di motori Stirling per reliquefazione del BOG in quanto, avendo ridotte capacità di liquefazione alla pressione di lavoro, comporterebbero la necessità di un set composto da numerosi skid con conseguente incremento notevole della complessità di collegamento e di gestione del sistema e l'occupazione di ampie superfici in impianto.

**CONSIDERATO** che in relazione all'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, il Proponente ha redatto un confronto tra le soluzioni impiegate e la rispondenza a diversi BREFs/Linee Guida relativamente alle principali sezioni dell'impianto

- I principali documenti di riferimento sono stati: "Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage", relativo al sistema di ricevimento e stoccaggio GNL e Linee Guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili – Gestione dei rifiuti - Impianti di trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi, per il sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue.
- Per ogni singola sezione di impianto sono state confrontate le scelte progettuali con le informazioni relative a BAT/MTD:
  - Principi Generali per Prevenire e Ridurre le Emissioni
  - Prevenzione di incidenti e Infortuni
  - Considerazioni sulle Tecniche di Trasferimento e Movimentazione e Tubazioni
  - Gestione dei reflui prodotti nell'impianto

**CONSIDERATO che in relazione alla cantierizzazione:**

- L'articolazione delle fasi realizzative è organizzata e pensata in modo tale da poter procedere con le lavorazioni in parallelo all'interno dell'area di cantiere. Nello specifico analizzando la realizzazione delle opere si individuano le seguenti macrofasi:

- Fase 0 – apprestamento di cantiere. In tale fase sono ubicati in sito i baraccamenti e quanto necessario all'impresa esecutrice per l'avvio del cantiere;
- Fase 1 – installazione di No. 2 serbatoi antincendio/di riuso e impianto di trattamento delle acque di aggotamento dalle aree oggetto di operazioni di scavo e riporto. Si procederà alla realizzazione di No. 2 serbatoi (aventi ciascuno capacità di 2.500 m<sup>3</sup>); tali serbatoi saranno successivamente destinati a stoccare la riserva idrica necessaria al sistema antincendio. Contestualmente sarà posizionato, nelle vicinanze dei serbatoi, un impianto destinato al trattamento delle acque di aggotamento, per successivo invio a pubblica fognatura mediante condotta dedicata (temporane). I mezzi e macchinari principali impiegati in tale fase includeranno escavatori e rullo compattante (per rimozione del tratto asfaltato e successiva compattazione del terreno), autobetoniere e autocarri per la realizzazione di una platea di fondazione superficiale in conglomerato cementizio armato e di gru/autogru (per la costruzione della parte in elevazione);
- Fase 2 - si procederà all'installazione della nuova vasca di trattamento delle acque di prima e seconda pioggia che sarà posizionata in corrispondenza della vasca precedentemente adibita allo scarico delle acque dell'impianto Italcementi. Si procederà a mantenere il punto di scarico verso mare effettuando al contempo la posa in opera delle condotte di allaccio ai serbatoi antincendio e di riuso. Al contempo si procederà alla realizzazione del sistema fondazionale degli altri due serbatoi antincendio/di riuso. In tale fase si prevede l'impiego di escavatori e rullo compattante, autobetoniere e autocarri, nonché autogru e autocarri per allontanamento dei detriti della demolizione del materiale di scavo;
- Fase 3 - si prevede la realizzazione degli scavi di preparazione dell'area a terra, propedeutici a garantire un piano finito di posa per il pacchetto pavimentazione e di un piano di lavorazione per il successivo posizionamento delle strutture civili e delle principali apparecchiature elettro-meccaniche. Il materiale proveniente da tali operazioni di escavo sarà temporaneamente accantonato all'interno del cantiere e riutilizzato per le successive operazioni di rinterro, qualora lo stesso presenti adeguate caratteristiche geotecniche e ambientali. La frazione in eccesso sarà allontanata dal cantiere e conferita in discarica come rifiuto. Ulteriori minimi interventi per garantire le pendenze adeguate a consentire lo smaltimento delle acque meteoriche saranno inoltre previsti nell'area destinata ai serbatoi antincendio/di riuso e alla torcia. Si procederà inoltre alla realizzazione di No. 2 serbatoi antincendio/di riuso. In tale fase si prevede verranno impiegati pale meccaniche ed escavatori (oltre ai mezzi già previsti per la realizzazione degli altri 2 serbatoi antincendio/di riuso);
- Fase 4 - realizzazione delle fondazioni del serbatoio GNL e dei compressori, della palazzina strumentazione e controllo e del magazzino. Si procederà, limitatamente alla fondazione del serbatoio GNL, alla realizzazione di uno scavo a sezione obbligata sul sedime di fondazione del futuro serbatoio, volto ad ottenere il piano di imposta del sistema fondazionale. Successivamente si procederà all'integrazione dell'attuale palificata esistente su cui erano ubicati i vecchi sili (ex Italcementi), mediante vibroinfissione di elementi di rinforzo del terreno in conglomerato cementizio armato. Il sistema fondazionale dei compressori BOG prevede il riutilizzo dei pali battuti esistenti trasformandoli in inclusioni rigide ed estendendo la soluzione alla nuova impronta fondazionale tramite vibroinfissione di elementi di rinforzo. I due cantieri opereranno in parallelo; è previsto l'utilizzo di un'area di cantiere dedicata posizionata ad Est del futuro serbatoio GNL, oltre a quella in prossimità della banchina. In ultimo si procederà al completamento dei serbatoi antincendio/di riuso. I mezzi impiegati includeranno escavatori, autobetoniere, macchina per esecuzione pali, rullo compattante/vibrante e autocarri. Saranno inoltre installati gli edifici magazzino e ausiliari; per tali attività saranno utilizzati (oltre ad autocarri): escavatori e pale (durante la fase di scavo) e macchinari per il betonaggio e gru/autogru in fase di costruzione;
- Fase 5 - realizzazione sala controllo, fondazioni delle baie di carico e dei vaporizzatori, realizzazione dell'edificio ausiliari. Il sistema fondazionale della torcia prevede l'inserimento di pali rivestiti con camicia al fine di ottemperare alle prescrizioni dell'Accordo di Programma vigente nell'area. Le operazioni saranno effettuate mediante escavatori, autobetoniere e macchina per esecuzione pali. Parallelamente si procederà alla realizzazione del serbatoio GNL mediante le seguenti fasi successive di costruzione: platea di base, tetto, parete esterna in cemento armato, serbatoio interno, cupola in cemento armato,

- piattaforma piping e sistema di pompaggio. Contestualmente, sarà realizzato il basamento atto ad ospitare le baie di carico, mediante lo scavo a sezione obbligata dell'area ed il successivo getto in opera delle platee di fondazione. Analogamente, si procederà alla realizzazione delle fondazioni dei vaporizzatori. I mezzi impiegati includeranno gru/autogru, autobetoniere, autocarri per il trasporto dei materiali. Al contempo si procederà alla realizzazione della sala controllo. Saranno utilizzate 3 aree di cantiere distinte nell'area del deposito GNL, nonché l'area presso la torcia);
- Fase 6 - realizzazione sovrastruttura serbatoio GNL e posizionamento degli arredi di banchina. Contestualmente alla realizzazione del serbatoio GNL (attività iniziata in Fase 5), si procederà al posizionamento degli arredi di banchina necessari a consentire l'accosto e l'ormeggio delle bittoline. Saranno utilizzate No. 2 aree di cantiere dedicate. I mezzi necessari in questa fase includeranno gru e autocarri con betoniere;
  - Fase 7 - installazione delle opere impiantistiche e accessorie. Tale fase sarà sviluppata in parziale sovrapposizione alla Fase 6. Le attività saranno effettuate sia all'interno del deposito GNL, sia della banchina (installazione dei bracci di carico e posa delle tubazioni di banchina). Nell'ambito di tale fase si procederà inoltre al posizionamento delle reti di drenaggio e antincendio, nonché dei sottoservizi e delle pavimentazioni e arredi stradali. I mezzi impiegati saranno escavatori, autocarri, gru/autogru per il posizionamento delle apparecchiature, autobetoniere, nonché finitrice e rullo compattate vibrante (oltre ad autocarri) per le pavimentazioni.
  - All'interno del cantiere saranno posizionate No. 4 aree logistiche destinate a: ospitare gli apprestamenti di cantiere ed eventuali sistemi di generazione elettrica e a garantire il deposito dei materiali necessari alla costruzione. Qualora, durante lo sviluppo delle attività di cantiere, dovesse emergere la necessità di ulteriori superfici, si potrà prevedere l'occupazione temporanea di aree esterne (da destinare unicamente a posizionamento baracche, spogliatoi e supporto logistico), che saranno in caso successivamente destinate al parcheggio temporaneo dei camion per il trasporto di GNL. L'effettiva necessità di tali aree aggiuntive sarà valutata in fase di successiva ingegneria.
  - Per quanto riguarda la viabilità di cantiere, essa si svilupperà per quanto possibile lungo la futura viabilità di accesso al deposito. In particolare:
    - la via principale di accesso sarà lungo la futura strada di accesso al deposito;
    - all'interno dell'area di cantiere la viabilità si svilupperà sia parallelamente al confine con il deposito oli DECAL e quindi lungo il confine con l'area Ecoprogetto sul lato Est del futuro deposito, per poi disporsi parallelamente alla banchina e consentire il collegamento con l'Area 2;
    - l'Area 4 sarà collegata direttamente alla viabilità esterna al cantiere attraverso accesso dedicato.

**CONSIDERATO** che in relazione agli altri interventi di cantierizzazione:

- Realizzazione delle Fondazioni su Pali nell'Area Torcia: Alla luce delle caratteristiche delle strutture principali del futuro deposito costiero e delle proprietà geotecniche ed ambientali dei terreni di fondazione la realizzazione di fondazioni su pali sarà effettuata mediante pali a elica rivestiti con camicia, che non richiedono nessuna cautela progettuale e costruttiva ai sensi dell'Accordo di Programma. I pali saranno caratterizzati da un diametro compreso tra 600 e 1,000 mm e raggiungeranno una profondità massima di circa 18 m dal piano campagna esistente.
- Impianto di Trattamento delle Acque di Aggottamento:
  - L'impianto previsto è composto dalle seguenti sezioni: impianto chimico-fisico di tipo automatico, sezioni di filtrazione su carbone attivo e resina selettiva, sistema di controlavaggio dei filtri.
  - Le acque di falda in pressione confluiscono in un collettore provvisorio in PEAD da 4" e successivamente in uno dei 2 serbatoi da 2500 m3 già realizzati, dove vengono lasciate sedimentare. La funzione della sedimentazione è di rimuovere il materiale grossolano presente nei reflui da trattare, in modo da ottenere un miglioramento significativo della gestione dell'impianto. I solidi sedimentati e accumulati sul fondo del serbatoio devono essere asportati periodicamente, per essere idoneamente smaltiti da una ditta autorizzata. Successivamente una pompa sommersa rilancia le acque al trattamento chimico-fisico.
  - La depurazione dei reflui si effettua mediante uno o più reagenti specifici. I reagenti hanno la proprietà di far precipitare sostanze organiche ed inorganiche in genere. In seguito alle

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*

reazioni chimico-fisiche che avvengono nel reattore, si avrà la separazione di una fase acquosa limpida ed incolore da un fango, che viene successivamente ispessito fino a formare una focaccia compatta e consistente, che può essere quindi facilmente allontanata.

- I fanghi trattenuti dai sacconi sono orientativamente pari a ca. il 2÷3% dell'acqua trattata. Una volta pieni i sacconi saranno inviati in discarica controllata, per essere adeguatamente smaltiti. Si fa presente che normalmente tali fanghi sono da considerarsi rifiuti speciali non tossico-nocivi. Il ciclo automatico di scarico consente di riciclare in testa la prima frazione di scarico dell'effluente depurato, in quanto questa potrebbe contenere una certa quantità di fanghi accumulati all'interno delle tubazioni durante la fase di agitazione. Tale soluzione è realizzata mediante l'installazione di due valvole pneumatiche. Il funzionamento automatico dell'impianto è comandato da un quadro elettrico a tenuta stagna completo di PLC dotato di tastiera di comando tipo touch-screen.
- Le acque chiarificate in uscita dal reattore chimico-fisico pervengono in una sezione di filtrazione su carbone attivo per fissare per adsorbimento le sostanze organiche disciolte, quali oli minerali, tensioattivi e solventi organici responsabili dell'incremento di COD. La sezione di filtrazione su carbone è costituita da un filtro in vetroresina, del diametro di 600 mm, corredato di indicatore di pressione e valvole manuali per le operazioni di lavoro e di controlavaggio. Le acque in uscita dal filtro a carbone sono inviate alla sezione di filtrazione su resina selettiva specifica per l'arsenico. Tale sezione è costituita da un filtro in vetroresina, di diametro 750 mm, contenente 400 litri di resina. L'acqua in uscita dal filtro a resina selettiva viene quindi inviata in un secondo serbatoio da 2500 m<sup>3</sup> e da lì collettata tramite tubo in PEAD da 4" allo scarico.
- L'acqua necessaria per il controlavaggio viene accumulata in un secondo serbatoio in cui una pompa centrifuga preleva l'acqua e la invia ai filtri per le operazioni di controlavaggio. In questa fase verrà utilizzata l'acqua in uscita dal filtro a resina. Il controlavaggio dei filtri viene effettuato alla portata di 10 m<sup>3</sup>/h per una durata di 20 minuti circa. Il controlavaggio del filtro a carbone viene effettuato manualmente: se nel filtro a carbone non aumenterà la pressione fino al massimo valore non sarà necessario effettuare il controlavaggio, garantendo così un'autonomia maggiore, in quanto non si avrà il mescolamento degli strati di carbone differentemente esauriti.

**CONSIDERATO** che in relazione alle procedure operative:

- **Precommissioning:** Lo scopo del precommissioning è verificare che tutte le parti dell'impianto completate meccanicamente siano state realizzate in maniera conforme al progetto originario. Durante la fase di precommissioning quindi sono possibili lavori meccanici onde rettificare installazioni non corrette. Durante il precommissioning non vengono introdotti idrocarburi nell'impianto ma solo fluidi di servizio quali aria compressa, acqua, azoto, vapore. Sono temporaneamente messi sotto tensione a scopo di test i componenti elettrici quali quadri di distribuzione, gruppi di continuità.
- **Commissioning:** L'attività di commissioning inizia quando il precommissioning è quasi ultimato. L'attività di commissioning si effettua ad impianto meccanicamente completato e precommissionato per essere pronti per introdurre il GNL. Al termine del commissioning stesso l'impianto è pronto per l'introduzione del GNL: di conseguenza in questa fase saranno da applicarsi tutte le procedure di sicurezza previste dalle procedure medesime.
- **Avviamento:** Portate a termine le fasi di precommissioning e commissioning il deposito è pronto per entrare in produzione. Una volta assicurato un sufficiente livello di GNL nel serbatoio, si può iniziare ad alimentare le pensiline di carico autocisterne con il GNL a portata ridotta, progressivamente incrementata, secondo una rampa predefinita, fino al valore normale di trasferimento. A questo punto il deposito è pronto per intraprendere le verifiche dei valori di garanzia come da contratto.

**CONSIDERATO** che in relazione alla descrizione del progetto nella sua configurazione di esercizio

- Il progetto in esame, trasmesso con le integrazioni del settembre 2018, tiene conto delle osservazioni e delle prescrizioni di cui al Nulla Osta di Fattibilità (NOF) il CTR del Veneto
- **Sistema di Ricezione e Trasferimento del GNL:** Il GNL sarà trasportato da navi metaniere con capacità di progetto di 27.500 m<sup>3</sup>. Le metaniere verranno ormeggiate e scaricate in corrispondenza dell'esistente Banchina destinata allo scarico di prodotti petroliferi (ormeggio Centrale). La banchina

implementerà, oltre al trasferimento di prodotti petroliferi (destinati al deposito oli DECAL) anche il servizio di trasferimento di GNL (dalla nave gasiera al deposito e da quest'ultimo a bettoline aventi dimensioni di oltre 85-90 m, indicativamente corrispondenti ad una capacità superiore a 3.000 m3).

- I volumi complessivamente approvvigionati annualmente al deposito potranno raggiungere un massimo di 900.000 m3. Fatto salvo il valore massimo di cui sopra, il traffico di navi stimato in arrivo al deposito sarà in funzione della taglia delle gasiere; al massimo si prevede fino a 50 arrivi/anno, ipotizzando che la fornitura del GNL sia effettuata mediante unità da 7.500, 15.600 e 27.500 m3 (si veda la tabella seguente). Lo scenario minimo (GNL approvvigionato solo mediante unità da 27.500 m3) prevede un numero di arrivi/anno pari a 35.
- Nella fase iniziale si eseguirà il collegamento delle linee del GNL e del BOG mediante un unico braccio di carico (tipo piggy-back); su cui saranno eseguite le prove di tenuta. Le linee di trasferimento della nave e il braccio di carico saranno raffreddati con l'ausilio delle pompe della nave.
- IL GNL dai serbatoi della nave verrà pompato verso il serbatoio a pressione atmosferica (T-311) mediante le pompe della nave. Le operazioni di effettivo scarico e trasferimento avranno una durata stimata di 12 ore.
- Il trasferimento del GNL sarà effettuato tramite un braccio di carico (L-110, di tipo piggy-back) avente diametro per la fase liquida di 12" e di 8" per il vapore. Il braccio di carico sarà posizionato in corrispondenza dell'esistente struttura in banchina che attualmente ospita i bracci di scarico dei prodotti petroliferi. Il braccio sarà capace di lavorare in entrambe le direzioni di flusso rispettivamente per lo scarico e il carico. Nel primo caso permetterà lo scarico delle metaniere assicurando una capacità di trasferimento GNL massima fino a 2.130 m3/h (portata del ritorno vapori pari a 2.500 m3/h), mentre per le fasi di carico bettoline è prevista una portata nominale dell'ordine dei 400 m3/h, incrementabile a 900 m3/h eventualmente riducendo il carico delle autobotti.
- Dal braccio di scarico il GNL verrà inviato agli stoccaggi tramite una linea da 16" di tipo "pipe-in-pipe" (doppia tubazione in acciaio criogenico) al fine di garantire elevati standard di sicurezza.
- E' previsto in banchina un separatore del liquido (V-111) con annesso desurriscaldatore (X-101).
- La portata di BOG di ritorno verso la nave sarà regolata attraverso l'azione della una valvola di regolazione FCV- 10169 in cui set sarà impostato dall'operatore in sala controllo con lo scopo di mantenere la pressione desiderata nei serbatoi nave.
- Il flusso di GNL verso il collettore ai serbatoi sarà controllato attraverso una valvola di regolazione FCV-10108 posizionata sulla linea di trasferimento del GNL. Il flusso di GNL sarà inviato sino al collettore principale del serbatoio
- Il flusso in ingresso al serbatoio potrà essere gestito attraverso la regolazione di una coppia di valvole pneumatiche, rispettivamente collegate alla linea di caricamento dall'alto e da basso, e operate direttamente dall'operatore in sala controllo. Al raggiungimento del livello previsto o del minimo livello nei serbatoi della metaniera (o massimo livello del serbatoio a terra) l'operazione terminerà. Il braccio verrà drenato, parte nella metaniera e parte nel separatore liquido sul molo, con l'azoto immesso nella parte alta del braccio, per poi essere inertizzato e infine disconnesso dalla nave.
- Tutti i drenaggi, gli scarichi delle TSV e gli sfiati delle apparecchiature e linee di banchina saranno raccolti nel separatore di banchina, che è connesso: al collettore del BOG, alla linea di ricircolo GNL e al sistema di torcia tramite PSV.
- Il liquido contenuto nel separatore potrà essere: spiazzato mediante la pressurizzazione con azoto ed inviato alla linea di scarico per essere trasferito ai serbatoi di stoccaggio o vaporizzato mediante accensione del vaporizzatore elettrico per essere inviato al collettore del BOG
- **Sistema di stoccaggio del GNL:** Il sistema di stoccaggio include un serbatoio a pressione atmosferica (T-311), fuori terra e del tipo "full containment", composto da un serbatoio interno metallico al 9% di nickel e un serbatoio esterno in calcestruzzo armato pre-compresso. . In alternativa potrà essere previsto l'impiego di una soluzione di contenimento interno basata su metallurgia di equivalente affidabilità. Il serbatoio presenterà un diametro esterno di 47 m ed un'altezza fuori terra di circa 32 m.

- Il serbatoio ha una pressione di progetto da -5 a 290 mbarg e una pressione operativa variabile tra 100 e 250 mbarg; la pressione operativa è normalmente controllata dal funzionamento selettivo dei compressori del BOG. La dispersione termica massima giornaliera corrisponde ad una evaporazione dello 0.075% in volume del contenuto del serbatoio stesso convenzionalmente considerato pieno di metano liquido. In caso di fuoriuscita dal contenimento primario, il contenimento esterno permette di trattenere il liquido criogenico. Tutte le connessioni e i bocchelli per la strumentazione per ragioni di sicurezza saranno ubicati sul tetto senza alcuna connessione laterale. Il serbatoio sarà equipaggiato con un sistema che permetta la corretta distribuzione del liquido in ingresso per le operazioni di riempimento dall'alto e dal basso, nonché di tutta la strumentazione necessaria a monitorarne in continuo il livello, il profilo di temperatura e di densità lungo l'altezza, al fine di evitare condizioni di basculamento del GNL al suo interno (roll-over). Pur essendo previsti dispositivi per evitare detto fenomeno, il serbatoio è provvisto di valvole di sicurezza, con scarico diretto in atmosfera, dimensionate per l'evento che rendono l'eventualità non pericolosa per l'integrità strutturale dello stesso
- Il serbatoio è completo di sistemi di protezione atti a prevenire:
  - sovrariempimento, attraverso il monitoraggio del livello, per tutta l'altezza del serbatoio, mediante strumentazione multipla e adeguatamente ridondata, che agisce separatamente sugli elementi di controllo, quali valvole e pompe, ed è connesso al sistema ESD 2;
  - sovrappressione. I livelli di pressione all'interno del serbatoio sono normalmente gestiti dall'azione selettiva dei compressori del BOG. Nei casi in cui si verifichi un incremento della pressione dovuto a cause non legate al normale funzionamento e i soli compressori del BOG non siano sufficienti a gestire la pressione, ulteriori sistemi automatici proteggeranno l'integrità del serbatoio stesso;
  - depressione (valvole rompivuoto ecc.);
  - rollover (controllo densità, temperatura, software specifico).
- **Sistema di carico del GNL alle bettoline** Le bettoline destinate alla distribuzione del GNL saranno ormeggiate presso No. 2 accosti. Il trasferimento del GNL alle bettoline è realizzato mediante una linea di connessione tra il collettore di mandata delle pompe nel serbatoio e la linea di trasferimento GNL alla banchina. Il collegamento tra la banchina Centrale e l'ormeggio ad Est è garantito da una linea pipe-in-pipe con diametro 6". Il carico del GNL alla bettolina ed il trasferimento dei vapori di ritorno saranno gestiti mediante un idoneo sistema di valvole di controllo. In particolare, il sistema relativo ai vapori permetterà di gestire il flusso di trasferimento sulla base di un valore di pressione impostato da sala controllo: la portata sarà idonea al mantenimento della pressione voluta nei serbatoi della bettolina.
- **Sistema di Carico del GNL alle Autocisterne** Le baie di carico GNL alle autocisterne disponibili sono 5 (BC-501, BC-502, BC-503, BC-504 e BC-505), ciascuna costituita principalmente da: No. 1 manichetta flessibile di carico GNL, No. 1 manichetta flessibile di ritorno BOG e sistema di misura del BOG

**CONSIDERATO** che in relazione al sistema di gestione del Boil Off Gas

- Durante le operazioni di scarico delle navi gasiere il livello nel serbatoio cresce causando la riduzione del volume disponibile per i vapori; contemporaneamente il livello nei serbatoi della metaniera diminuisce di conseguenza, comportando un aumento del volume disponibile per il vapore e la riduzione di pressione nei serbatoi della nave. Nel caso di scarico nave con pressione nei serbatoi superiore alla pressione del vapore in impianto, una parte del vapore generato nel serbatoio a terra viene fatta fluire verso la nave, attraverso l'utilizzo del compressore HD di ritorno vapori, mediante la linea di ritorno vapore da 10" e il braccio da 8" (L-110) allo scopo di mantenere la medesima pressione di arrivo nei serbatoi nave.
- Un desurriscaldatore è inserito sulla linea di ritorno vapore per garantire che la temperatura del vapore in ingresso alla nave, principalmente all'inizio delle operazioni di scarico, non superi i livelli di accettabilità previsti (circa -130°C) evitando l'introduzione di quantità eccessive di calore all'interno dei serbatoi della nave. Il liquido in eccesso sarà estratto dalla corrente di vapore nel separatore di banchina (V-111), che accoglierà anche i drenaggi delle linee e delle apparecchiature della medesima area.
- Normalmente l'eccesso di BOG nel serbatoio è gestito attraverso:

- il re-invio di una parte dei vapori generati alla metaniera;
- estrazione del vapore in eccesso mediante i compressori del BOG;
- E' possibile inoltre gestire la produzione di BOG agendo sulle portate di carico/scarico tra serbatoio e nave. Sono previsti tre (3) compressori (K-411/421/431) di aspirazione del BOG: due di essi (K-421 e K-431) in configurazione (2x 50%), opereranno contemporaneamente durante i periodi di massimo carico (scarico nave da 27,500 m3 alla massima pressione consentita). Il compressore K-411, con capacità ridotta, permetterà la gestione del BOG prodotto durante le fasi operative ordinarie, contraddistinte da minori carichi di BOG generato.

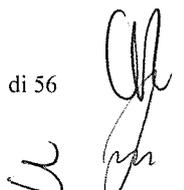
**CONSIDERATO** che in relazione al Sistema di Conferimento del Gas Naturale alla Rete e Correzione dell'Indice di Wobbe

- Il BOG generato durante l'espletamento delle operazioni di ricevimento e di distribuzione del GNL sarà compresso sino alla pressione di circa 70 barg per l'invio alla rete di trasporto nazionale SNAM Rete Gas (SRG). I compressori K-411, K-421 e K-431 avranno la funzione di mantenere la pressione nello spazio vapore di impianto all'interno dell'intervallo di lavoro, e di permettere l'invio del gas compresso alla rete gas Nazionale.
- Il BOG prodotto avrà composizione differente dal GNL da cui è originato: la composizione del BOG sarà funzione della composizione del GNL di origine e della velocità di evaporazione, legata alla quantità di calore introdotta e generata in impianto e della corrispondente quantità smaltita attraverso la produzione di BOG. Al fine di garantire la corrispondenza delle caratteristiche del BOG immesso in rete con le specifiche di qualità richieste dal gestore Nazionale, in alcuni casi si renderà necessario aggiungere il BOG in uscita dai compressori con dell'evaporato di GNL, al fine di garantire che il gas conferito rientri nel limite inferiore richiesto per l'indice di Wobbe.

**CONSIDERATO** che in relazione al Sistema di emergenza

- Il terminale, durante il funzionamento normale, permette la gestione del BOG in eccesso prodotto, secondo la
- filosofia del "no flaring", gestendolo attraverso: l'invio in rete o il limitato accumulo nello spazio vapore disponibile. Il sistema di rilascio e di torcia è previsto per raccogliere e smaltire in sicurezza gli scarichi provenienti dalle linee di spurgo, dalle valvole limitatrici di pressione e dalle valvole di protezione termica.
- Il rilascio di gas attraverso la torcia è atteso esclusivamente durante condizioni di funzionamento anomale e di emergenza, o per la preparazione a interventi di manutenzione, con combustione del gas rilasciato in atmosfera al fine di minimizzare le emissioni di inquinanti (ad eccezione dei quantitativi ridotti di inquinanti emessi per il mantenimento della fiamma pilota, come da richiesta da parte del CTR della Regione Veneto).
- Tutte le linee di vent, di drenaggio, le valvole di sicurezza e di protezione termica sono direttamente o indirettamente connesse al sistema principale di scarico all'atmosfera, ad eccezione delle valvole di sicurezza del serbatoio dimensionate per la gestione dell'evento roll-over.
- Il sistema è progettato per raccogliere gli scarichi che per caratteristiche di frequenza, quantità e natura possono essere distinti tra controllati e di emergenza. Sono identificati quali scarichi controllati tutti quegli episodi di emissione in torcia collegati ad operazioni di manutenzione sulle apparecchiature e sulle linee del Terminale. Gli scarichi generati da condizioni operative anomale vengono definiti come di emergenza e includono generalmente i seguenti casi: scarichi provenienti dalle valvole limitatrici di pressione (PSV) e di protezione termica (TSV) e depressurizzazione di emergenza dei sistemi in pressione, per la messa in sicurezza del terminale.
- Il dimensionamento della torcia è stato eseguito sul caso dimensionante, corrispondente al doppio della portata in condizioni di rilascio normale (EN 1473). La portata dimensionante è risultata quindi di circa 24.000 kg/h.
- Il principale caso straordinario di emissione attraverso la torcia è essenzialmente limitato all'indisponibilità di conferimento verso la rete Gas SNAM prolungato nel tempo. In tale evento, non avendo flusso di BOG verso la rete gas, è possibile solo un accumulo del BOG sino al raggiungimento della massima pressione operativa consentita prima che divenga necessario rimuoverlo dall'impianto tramite la torcia.

**CONSIDERATO** che in relazione ai sistemi ausiliari:



- Sistema aria compressa: L'aria strumenti e servizi sarà prodotta da due compressori (2 x100%) di cui uno in funzione e l'altro in stand by; in caso di incremento di richiesta entrambi i compressori potranno operare simultaneamente. Ciascun compressore sarà progettato per la produzione di 300 Nm<sup>3</sup>/h a 8 barg e sarà di tipo oil free. L'aria prodotta sarà inviata ad un serbatoio di accumulo e successivamente destinata in parte agli utilizzi di impianto come aria servizi e in parte agli essiccatori e al relativo serbatoio di accumulo, come aria strumenti per il comando degli organi pneumatici. I compressori si avvieranno automaticamente alla minima pressione di set della rete di distribuzione e si fermeranno automaticamente al raggiungimento della massima pressione prevista per l'alimentazione del circuito. Durante il normale funzionamento del sistema entrambi i compressori saranno avviati alternativamente. L'essiccamento dell'aria sarà realizzato mediante un'unità in grado di produrre aria con punto di rugiada di - 40°C alla pressione atmosferica. La capacità dell'essiccatore sarà pari a 150 Nm<sup>3</sup>/h. L'essiccatore sarà progettato per la rigenerazione automatica; sono inoltre previsti due serbatoi di accumulo, uno per l'aria servizi e il secondo per l'aria strumenti. I serbatoi saranno del tipo verticale, realizzati in acciaio al carbonio (quello per aria strumenti con zincatura interna) e aventi capacità rispettivamente pari a di 13.000 litri e 12.000 litri.
- Sistema Azoto per Inertizzazione e Flussaggi: L'azoto gassoso sarà utilizzato per l'inertizzazione, il flussaggio delle tubazioni, dei bracci di carico, del ko drum di banchina e della torcia, la verifica delle tenute e per la rilevazione della presenza di idrocarburi. L'azoto sarà fornito dal vicino deposito oli di proprietà DECAL, a sua volta collegato via gasdotto all'impianto di produzione gas tecnici di Sapio a Porto Marghera.
- Sistema Acqua Servizi e Acqua Sanitaria: L'acqua servizi sarà fornita direttamente dalla rete di distribuzione pubblica, riattivando l'utenza già presente nell'area di intervento, che serviva il preesistente stabilimento Italcementi e che si alimenta dal collettore presente in Via della Geologia. La rete di adduzione sarà dimensionata con il metodo delle "unità di carico" di cui alla norma UNI 9182. La portata massima dimensionante per il calcolo della rete di distribuzione sarà determinata dai dispositivi di sicurezza relativi a doccia di emergenza e doccia lavaocchi: doccia di emergenza: 120 l/min e doccia lavaocchi: 12 l/min. La portata massima è quindi q=264 l/min. Il fabbisogno idrico in condizioni normali è stato calcolato ipotizzando una presenza di 6 abitanti equivalenti.
- Sistema di Stoccaggio e Distribuzione Gasolio: Il sistema di alimentazione del combustibile diesel sarà progettato per alimentare le apparecchiature di emergenza mosse da motori diesel come i generatori diesel di emergenza e le motopompe per il rilancio dell'acqua antincendio. Il sistema diesel di emergenza prevedrà l'installazione di un serbatoio in acciaio al carbonio di capacità 7 m<sup>3</sup> in grado di garantire un'autonomia dei generatori di emergenza di almeno 24 ore. I generatori di emergenza dovranno erogare una potenza di 1,000 kW e permettere il funzionamento sicuro dell'impianto alimentando il compressore K-411 e le unità di monitoraggio e controllo del terminale.
- Sistema di Ventilazione e Condizionamento Aria: Il sistema di ventilazione e condizionamento dell'aria è costituito da sistemi indipendenti, ciascuno asservito ad un edificio, i quali assicurano in primo luogo il ricambio di aria necessario ed una confortevole permanenza del personale. Per quanto concerne il sistema di termoventilazione, questo provvede a ventilare la sala macchine e la sala quadri elettrici assicurando i ricambi necessari al mantenimento di temperature ambiente compatibili con la permanenza del personale di esercizio. La portata di ventilazione è dimensionata sulla base dei rilasci termici delle apparecchiature installate al suo interno ed è assicurata da ventilatori in numero ridondante onde poter far fronte ad un eventuale disservizio di una macchina.

**CONSIDERATO** che in relazione ai sistemi di sicurezza:

- Sistemi di Arresto di Emergenza e di Processo è basato su PLC certificato per applicazioni di sicurezza, e si affianca al sistema di controllo distribuito (DCS) per intervenire nel caso di malfunzionamento o errore operativo, garantendo la messa in sicurezza dell'impianto. L'ESD è quindi un sistema totalmente indipendente dal DCS o dai PLC dedicati alle sequenze operative di impianto, e utilizza, in genere, strumenti dedicati, secondo quanto prescritto dagli standard internazionali applicabili. Per minimizzare le conseguenze di un evento di incendio, è previsto un sistema di depressurizzazione automatica di emergenza del serbatoio, al fine di garantire l'integrità del contenimento e in grado di rispondere con la massima rapidità possibile
- Sistema Fire&Gas L'impianto è dotato di un sistema di rilevazione gas, incendi, perdite e di un sistema di allarme che abbinato ad un sistema attivo e passivo antincendio permette di minimizzare i rischi e i danni derivanti da perdite di gas e incendi.

- Sistema Anticendio coprirà diverse aree dell'impianto. In funzione del tipo di rischio, dovranno essere impiegati i seguenti agenti estinguenti: acqua (dolce o di mare); polvere chimica e anidride carbonica. L'impianto anticendio sarà dotato di una riserva di acqua anticendio dolce dimensionata allo scopo di far fronte all'evento incidentale considerato dimensionante per il Deposito GNL (più 100 litri/s in accordo al paragrafo 13.6.2 dello standard EN1473:2016). Si prevede la realizzazione di No. 4 serbatoi, in area DECAL, dimensionati per alimentare l'impianto anticendio. I serbatoi avranno ognuno capacità di 2,500 m<sup>3</sup> e dimensioni di 14 m in diametro e 18 m in altezza. L'opera di presa a mare è dimensionata per fornire 2.928 m<sup>3</sup>/h al sistema anticendio.

**CONSIDERATO** che in relazione ai sistemi di contabilizzazione: Ciascuna operazione di carico e scarico dovrà essere monitorata e contabilizzata ai fini fiscali; a questo proposito saranno presenti in impianto alcune apparecchiature (lato nave e lato terra) per il campionamento e l'analisi delle caratteristiche dei fluidi scambiati

**CONSIDERATO** che in relazione ai sistemi di alimentazione e distribuzione elettrica

- Il sistema elettrico prevede una cabina di consegna ubicata nella zona di confine tra l'area di impianto e la strada. Tale cabina sarà costituita da tre sezioni distinte e separate tra loro comprendenti:
  - sezione di consegna 20 kV ENEL, con quadro elettrico MT composto da scomparto di arrivo linea, scomparto di partenza e interfaccia con l'impianto e cella misure e protezioni;
  - sezione di arrivo alimentazione ENEL con quadro elettrico MT composto da cella arrivo linea, cella partenza verso trasformatore 20/6 kV e pannello misure e protezioni;
  - sezione centrale di cabina comprendente i contatori di energia e misurazione.
- L'alimentazione verso l'impianto avviene con cavo in media tensione, inizialmente in banco tubo interrato, in uscita dalla cabina di consegna, per poi proseguire in esposto su passerella dedicata posta su pipe rack, fino in prossimità dell'edificio elettrico principale, per poi interrarsi nuovamente ed attestarsi al trasformatore da 5 MVA a secco, posto in apposita cella dedicata ricavata in esterno dall'edificio elettrico principale. A trasformazione avvenuta 20/6 kV, in uscita dal trasformatore, è previsto un collegamento in cavo per alimentare il QMT posto a piano terra nell'edificio elettrico principale.
- L'impianto è dotato di un generatore in Media Tensione da 800 kVA per alimentazione di un compressore del BOG, con una potenza stimata di 700 kW. Un secondo generatore diesel in bassa tensione trifase 400 V-200 kW alimenta la sbarra di emergenza del quadro MCC, alla quale sono sottese le utenze privilegiate, una partenza verso il sistema UPS ed una alimentazione ad un trasformatore 400/230 V per il sistema luce di emergenza
- Nell'assetto normale, l'impianto è alimentato mediante la rete ENEL, che fornisce i carichi necessari alla normale operatività del deposito. Nell'assetto di emergenza, in caso di indisponibilità della rete Enel, vengono attivati i generatori diesel di emergenza che alimentano i soli carichi di sicurezza, ossia:
  - sistema anticendio;
  - compressore del BOG;
  - pompe di pressurizzazione e di ricircolo di taglia minore;
  - alimentazione UPS;
  - quadri servizi generali edifici.

**CONSIDERATO** che in relazione alle opere civili

- Operazioni di Livellamento ed Escavo:
  - Preliminarmente alla messa in opera delle sistemazioni superficiali dell'area, alla costruzione degli edifici di servizio ed all'installazione delle componenti impiantistiche, si procederà all'esecuzione di operazioni di scavo e livellamento volte a realizzare un piano di fondazione. All'interno dell'area destinata ad installazione dei serbatoi acque anticendio/di riuso e della torcia, saranno realizzate unicamente minime modifiche plano-altimetriche volte a garantire il deflusso delle acque meteoriche verso il sistema di collettamento lungo la strada di accesso all'impianto Venice LNG. Le operazioni di scavo per la preparazione dell'area saranno completate con l'esecuzione di scavi a sezione obbligata, volti alla predisposizione dei piani di posa delle fondazioni dei singoli edifici/strutture (si vedano le figure seguenti). Per la messa in opera della vasca per il trattamento delle acque di prima e

- seconda pioggia è necessaria la realizzazione di opere di sostegno provvisorie (infilazione di palancole con giunti impermeabili) che gestiscano un fondo scavo con una profondità dal piano campagna pari a 4/5 m. L'adozione di un'opera provvisoria con giunti impermeabili, integrata con un getto di conglomerato cementizio sul fondo scavo, è volta a garantire un fondo scavo asciutto durante le operazioni di installazione della vasca
- Nell'ottica di un'ottimizzazione nella gestione dei materiali di scavo e di una minimizzazione dei materiali provenienti da cava, si privilegerà il riutilizzo per le operazioni di rinterro del materiale proveniente dalle operazioni di scavo, a valle di una caratterizzazione fisico-chimica dello stesso.
  - Il materiale in eccesso, quantificato pari a 11,620 m<sup>3</sup>, sarà conferito in discarica.
- Rete di Drenaggio:
    - Nell'area dell'impianto è prevista una rete di smaltimento delle acque meteoriche. Sia le acque meteoriche di prima pioggia sia quelle di seconda pioggia saranno convogliate ad una vasca di trattamento e da qui inviate rispettivamente a:
      - acque di prima pioggia: impianto di trattamento del polo industriale (in zona Veritas), attraverso una condotta dedicata che si conetterà alla rete di smaltimento in Via della Geologia;
      - acque di seconda pioggia: esistente scarico nel Canale Industriale Sud attraverso lo scarico esistente "SP1" di cui è titolare la Società DECAL S.p.A. come da Autorizzazione allo Scarico Reflui (Prot. Registro Ufficiale n. 26733 del 04/09/2015) rilasciata dall'Ufficio Tecnico per l'Antinquinamento della Laguna di Venezia o, alternativamente, ai serbatoi di stoccaggio per il riuso con acqua antincendio. Si procederà nell'ambito dello sviluppo dell'iniziativa a consentire a Venice LNG l'utilizzo di tale punto di scarico.
    - La rete di drenaggio raccoglie le acque meteoriche che interessano i piazzali pavimentati esterni e la viabilità presenti nell'area. Il sistema di drenaggio è costituito da:
      - canalette (lungo la strada di accesso e in corrispondenza della strada di emergenza sul lato Est del deposito);
      - tubazioni in PEAD SN8;
      - pozzetti in c.a. con griglia in ghisa sferoidale classe D400.
    - Lo smaltimento delle acque afferenti la zona della torcia e dei serbatoi antincendio/di riuso sarà garantito attraverso il collegamento dell'area con il sistema di collettamento di cui sopra
  - Racks
    - Le tubazioni di trasporto GNL, lungo la quasi totalità del loro sviluppo, saranno posizionate su racks a loro volta fissati a plinti posti a una distanza di 4 metri. Le tubazioni saranno posizionate su due livelli ad altezze da terra di rispettivamente 4 e 5 m (6 e 7 m in corrispondenza degli attraversamenti delle strade principali destinate al transito dei mezzi di emergenza).
  - Fondazioni profonde
    - Il sistema fondazionale del serbatoio GNL e dei compressori BOG prevede il riutilizzo dei pali battuti esistenti trasformandoli in inclusioni rigide ed estendendo la soluzione alla nuova impronta fondazionale tramite realizzazione di nuovi pali anch'essi funzionanti come inclusioni rigide.
    - La scelta di ricorrere a questa tipologia di fondazione (diretta su terreno migliorato da inclusioni rigide) discende dall'impossibilità di un riutilizzo dei pali esistenti come fondazione indiretta, alla luce delle loro caratteristiche geometriche (continuità e percentuale di armatura) non completamente conformi ai criteri richiesti dal DM 14 Gennaio 2008.
    - Inoltre, altro elemento che ha pesato sulla scelta della tipologia fondazionale, riguarda la disposizione dei pali esistenti che, essendo a quinque con maglia di lato 1.50 m, non permette di inserire nuovi pali in sostituzione (od integrazione) di quelli esistenti senza ridurre il loro interasse e conseguentemente mobilitare fastidiose interazioni tra pali adiacenti.
    - Stante queste particolari condizioni al contorno, non risolvibili se non attraverso l'impossibile ipotesi di ricollocamento del serbatoio in altra posizione, l'unica via percorribile è quella di considerare i pali esistenti come elementi di rinforzo del terreno non più connessi alla (futura) fondazione del serbatoio e di estendere tale rinforzo a tutta l'impronta della fondazione del serbatoio.

- Interposto tra la fondazione del serbatoio e le inclusioni trova collocazione un materasso di trasferimento in ghiaia e sabbia compattata (MD > 100 MPa) denominato LTP (Load Transfer Platform) o stone mat. Scopo del LTP è quello di ripartire le azioni trasmesse dalla fondazione alla testa delle inclusioni rigide grazie alla mobilitazione dell'effetto arco tridimensionale
- Le caratteristiche dimensionali delle inclusioni rigide di nuova realizzazione (raffigurate in rosso) sono pari a 500 mm per il diametro e 18 m per la lunghezza; queste caratteristiche consentono di mantenere inalterate le rigidità (assiali, di taglio e flessionali) dei nuovi elementi rispetto ai vecchi. Inoltre permettono anche di raggiungere in maniera omogenea lo strato ad alta capacità portante in sabbia, sul quale sono stati posati gli esistenti pali.
- La tecnologia esecutiva delle inclusioni rigide sarà di tipo battuto, in c.a. o c.a.c. prefabbricato, in ottemperanza al quadro sinottico indicato nel documento "Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda, accordo di programma 16 aprile 2012 art. 5, comma 5" e, più in particolare, all'Item 1 del citato quadro sinottico.

#### **CONSIDERATO che in relazione al decommissioning e alla dismissione dell'opera**

- La fase di decommissioning sarà avviata a conclusione della vita utile dell'impianto.
- La fase di decommissioning e dismissione verrà appaltata a una o più ditte specializzate, munite di tutti i requisiti necessari per garantire le massime condizioni di sicurezza e di protezione dell'ambiente e della salute durante le operazioni sul sito.
- La fase di decommissioning comprenderà una serie di attività che saranno previste nel Piano Ambientale di Dismissione, propedeutiche alla fase di demolizione e smontaggio degli impianti. Le attività previste nell'attività di decommissioning consentiranno di effettuare la sospensione dell'esercizio dell'impianto in condizioni di massima sicurezza. Saranno previste le seguenti attività:
  - rimozione dei prodotti chimici, degli oli lubrificanti, dei combustibili e delle specifiche sostanze contenute nelle apparecchiature, nelle tubazioni e nei serbatoi dell'impianto;
  - bonifica delle apparecchiature, delle tubazioni e dei serbatoi di stoccaggio per eliminare eventuali residui delle sostanze contenute.
- Per la successiva fase di demolizione, verranno preventivamente individuate le tipologie di rifiuti generate dalle varie operazioni, stimandone la quantità e definendone le modalità di smaltimento e la destinazione finale. Inoltre, al fine di minimizzare la produzione di materiale da smaltire in discarica i materiali di risulta ottenuti dalla dismissione dell'impianto potranno essere in parte avviati a riutilizzo, mentre i terreni non pericolosi potranno essere reimpiegati quali materiali per rinterri oppure conferiti a discarica come rifiuto. Tutte le operazioni di demolizione verranno condotte applicando modalità organizzative, operative e gestionali tali da garantire la minimizzazione di tutti gli impatti connessi (es.: formazione di polveri, rumore, traffico, etc.).
- All'atto della dismissione dell'impianto, una volta verificato lo stato di qualità delle componenti ambientali interessate, si provvederà al ripristino delle condizioni iniziali del sito. Le modalità andranno concordate con gli Enti autorizzativi e di controllo e saranno effettuate in accordo con la destinazione d'uso dell'area.

#### **VALUTATO che per quanto attiene il quadro di riferimento progettuale:**

- le modifiche progettuali introdotte dal Proponente con le integrazioni derivano dalle richieste emerse in sede di NOF e sono finalizzate all'ottimizzazione dell'esercizio
- sebbene l'ubicazione dell'impianto non sia stata oggetto di una dettagliata analisi delle alternative progettuali, l'opera è comunque inserita in un contesto prettamente industriale
- è stata condotta ove possibile la verifica delle applicazioni delle BAT relativamente ai sistemi di ricevimento e stoccaggio GNL e ai sistemi di raccolta e trattamento acque reflue
- Per quanto concerne la fase di decommissioning si ritiene opportuno che il Proponente accanti in un anno in un anno una quota necessaria alle suddette operazioni e a tal fine sarà predisposta una opportuna prescrizione

#### **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

**CONSIDERATO** che i comparti ambientali principalmente analizzati in relazione alle fasi di costruzione ed esercizio sono

- emissioni in atmosfera;
- prelievi idrici;
- scarichi idrici;
- emissioni sonore;
- utilizzo di materie prime e risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- traffico mezzi.

**CONSIDERATO** che in relazione all'interazione con l'ambiente in fase di cantiere:

### **EMISSIONI IN ATMOSFERA**

- Durante la realizzazione dell'opera, le emissioni in atmosfera sono principalmente riconducibili alla produzione di polveri dovuta alla movimentazione dei terreni e all'emissione di inquinanti generata dai mezzi impiegati per le diverse attività lavorative di cantiere
- Le emissioni di inquinanti in atmosfera tipici della combustione in fase di costruzione sono imputabili essenzialmente ai fumi di scarico dei mezzi impiegati in fase di cantiere.
- Si sottolinea, inoltre, che un contributo di emissione di inquinanti è anche rappresentato dal traffico terrestre indotto dalle attività di realizzazione delle opere

### **PRELIEVI IDRICI**

- I prelievi idrici in fase di cantiere sono principalmente dovuti a:
  - umidificazione delle aree di cantiere per limitare le emissioni di polveri dovute alle attività di movimento terra (rete DECAL/autobotte – circa 400 mc/mese)
  - usi civili connessi alla presenza del personale addetto alla costruzione (max 90 addetti – 5,4 mc/giorno)
- Una ulteriore quota di prelievi idrici è prevista durante la fase di commissioning relativa alla prova idraulica del serbatoio e delle tubazioni. Le prove saranno effettuate utilizzando preferenzialmente acqua di fiume approvvigionata tramite il deposito DECAL e proveniente dalla rete del Petrolchimico, o alternativamente acqua di mare; i volumi complessivi sono pari a 20.000 mc

### **SCARICHI IDRICI**

- Gli scarichi idrici in fase di cantiere sono ricollegabili a:
  - acque meteoriche dilavanti le aree di cantiere. Tali acque saranno collettate/inviata alla vasca destinata (durante l'esercizio) alla gestione e smaltimento delle acque meteoriche di prima e seconda pioggia. Lo scarico delle acque a valle del trattamento in vasca sarà convogliato nel Canale Industriale Sud tramite il punto di scarico già attualmente autorizzato;
  - le acque di aggotamento degli scavi saranno collettate e successivamente trattate mediante impianto di trattamento dedicato da ubicarsi in area DECAL (in corrispondenza dei serbatoi per acqua antincendio/riuso) e da lì inviate a pubblica fognatura mediante condotta (provvisoria) dedicata;
  - scarichi delle acque necessarie per le attività di commissioning di condotte dell'impianto e serbatoio GNL. Tali acque saranno scaricate a mare previo opportuno filtraggio, trattamento e controllo della qualità dell'acqua di collaudo. Alternativamente potranno essere previsti in fase di ingegneria di dettaglio del collaudo, gli opportuni trattamenti per lo smaltimento: in tale caso, l'acqua di collaudo non andrebbe più considerata come scarico bensì come rifiuto;
- produzione di reflui di origine civile legati alla presenza della manodopera coinvolta nelle attività di cantiere. Tali reflui saranno collettati come rifiuti liquidi e smaltiti in conformità alla normativa vigente da operatori autorizzati.

### **EMISSIONI SONORE**

- Durante le attività di cantiere la generazione di emissioni acustiche è imputabile al funzionamento dei macchinari impiegati per le varie lavorazioni di cantiere e per il trasporto dei materiali. La definizione del rumore emesso nel corso dei lavori di costruzione non è facilmente quantificabile in quanto condizionata da una serie di variabili, fra cui:
  - intermittenza e temporaneità dei lavori;
  - uso di mezzi mobili dal percorso difficilmente definibile.

## MOVIMENTAZIONE TERRE

- In fase di cantiere si prevede la movimentazione di terre e rocce per:
  - il livellamento del terren: 4.380 mc
  - la realizzazione delle fondazioni delle principali apparecchiature (sistemi su pali) e delle palazzine (soluzione su basamento in cemento armato): 9.580 mc
  - la posa delle condotte destinate all'approvvigionamento dell'acqua antincendio e della rete di smaltimento delle acque di prima e seconda pioggia: 8.800 mc
  - l'adeguamento della vasca di trattamento acque.
- Per quanto concerne i rinterri di materiale provenienti da operazioni da escavo, sarà privilegiato il loro riutilizzo nell'ambito del cantiere per le operazioni di rinterro (naturalmente verificandone l'idoneità ambientale e geotecnica). In considerazione dell'avvenuta bonifica, tutti i volumi saranno quindi riutilizzati in sito come materiale di rinterro oppure inviati a discarica come rifiuto.

## PRODUZIONE RIFIUTI

- Le principali tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di cantiere sono:
  - rifiuti liquidi da usi civili (circa 170 m3/mese nel periodo di massima sovrapposizione delle attività di costruzione);
  - carta e legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, etc.);
  - residui plastici;
  - terre e rocce da scavo non riutilizzabili in sito, le cui volumetrie da inviare a smaltimento saranno quantificate solo a valle della verifica delle caratteristiche geotecniche e ambientali necessarie a consentirne il riutilizzo. I volumi di materiale saranno comunque non superiori a circa 22,800 m3;
  - cemento e calcestruzzo derivanti dalla dismissione degli edifici esistenti;
  - residui ferrosi;
  - materiali isolanti;
  - oli.
- I rifiuti non riutilizzabili saranno smaltiti presso discariche autorizzate previa attribuzione del codice C.E.R. ed in completa ottemperanza delle normative vigenti in materia di rifiuti.

## TRAFFICO MEZZI

- Il traffico di mezzi terrestri, in ingresso e in uscita dall'area di cantiere durante la costruzione dell'impianto, è imputabile essenzialmente a:
  - trasporti di materiale da cava (350 mezzi/mese);
  - trasporti per conferimento a discarica di rifiuti (materiali da demolizione, reflui di origine civile e terreni non riutilizzati in sito). I camion destinati allo smaltimento dei reflui di origine civile sono quantificabili in circa 12 mezzi/mese. I mezzi per lo smaltimento di terre e rocce da scavo potranno essere definiti solo a valle della valutazione delle caratteristiche geotecniche e chimiche e della possibilità di riutilizzarli in sito;
  - trasporto di materiali da costruzione;
  - movimentazione degli addetti alle attività di costruzione.
- La viabilità e gli accessi all'area di cantiere principale sono assicurati dalle strade esistenti che sono in grado di far fronte alle esigenze del cantiere in considerazione della vicinanza dalle principali direttrici di traffico dell'area. I percorsi previsti per i mezzi in transito eviteranno, ove possibile, il centro abitato di Marghera e saranno associabili principalmente alla viabilità ordinaria di collegamento tra l'area di cantiere, la SS 309 "Romea" e la rete autostradale più prossima (A57), a loro volta connesse con i principali assi viari regionali ed interregionali.

**CONSIDERATO** che in relazione all'interazione con l'ambiente in fase di esercizio:

## EMISSIONI IN ATMOSFERA

- Le emissioni in atmosfera riconducibili all'esercizio del deposito sono sostanzialmente associate a:
  - emissioni in condizioni di normale esercizio, associate al funzionamento in continuo della fiamma pilota della torcia ed alla corrente di azoto di inertizzazione delle principali apparecchiature;
  - emissioni non continue o di emergenza;
  - emissioni di inquinanti indotte dal traffico marittimo e terrestre

- Durante le condizioni di normale esercizio si prevede il rilascio di emissioni associate al funzionamento della fiamma pilota della torcia, il cui funzionamento è previsto in continuo come da prescrizione posta dal CTR nell'ambito della procedura NOF. La quantificazione di tali emissioni è
  - NOx: 0,3 t/anno
  - CO 2,6 t/anno
  - CO<sub>2</sub>: 602 t/anno
- Per quanto riguarda la corrente di azoto che serve a inertizzare le principali apparecchiature (serbatoio GNL, compressori, bracci di carico, manichette) nonché il collettore di torcia, la portata rilasciata all'aria è complessivamente stimata in 14 Nm<sup>3</sup>/ora.
- Le emissioni da sorgenti non continue o in condizioni di emergenza sono riconducibili a:
  - emissioni per combustione da:
    - No. 2 generatori diesel nell'area del deposito costiero GNL, di potenza complessiva pari a 1 kW, • torcia di emergenza,
    - No. 3 motori pompe antincendio;
    - emissioni durante le attività di manutenzione.
- La torcia viene usata solo in condizioni diverse dal normale esercizio dell'impianto. Si stima che la torcia possa essere in funzione occasionalmente per complessive 50 ore all'anno (valore conservativo). La torcia è dimensionata per una portata massima di circa 24 t/h di gas e per un rilascio continuato di circa un'ora, da cui si sono valutate le emissioni annue:
  - NOx: 0,83 t/anno
  - CO 7,1 t/anno
  - CO<sub>2</sub>: 1.650 t/anno
- Le emissioni da traffico indotto sono essenzialmente riconducibili a:
  - traffico navale (navi gasiere e bettoline) per approvvigionamento e distribuzione del GNL;
  - rimorchiatori. Si prevede l'impiego di No. 2 rimorchiatori azimutali più un terzo disponibile per eventuale supporto
  - camion destinati alla distribuzione di GNL;
  - mezzi destinati al trasporto di merci e/o rifiuti e del personale impiegato.

## PRELIEVI IDRICI

- I prelievi idrici in fase di cantiere sono principalmente dovuti a:
  - Usi civili: l'utilizzo di acqua sanitaria in fase di esercizio è quantificabile in 100 l/g per addetto, pertanto considerando la presenza media giornaliera in impianto di 7 addetti, si stima un consumo massimo di acqua potabile per usi civili pari a 700 l/g. I quantitativi necessari verranno prelevati dall'acquedotto pubblico mediante riattivazione di una utenza preesistente che alimentava l'impianto Italcementi prima insediato nell'area.
  - Usi industriali sono limitati all'irrigazione ed al lavaggio di strade e piazzali, si stima un consumo complessivo di circa 3 m<sup>3</sup>/ora prelevati dalla rete industriale.
- Per quanto concerne i volumi di acqua necessaria al sistema antincendio (e alle relative prove periodiche), si prevede il riutilizzo delle acque di seconda pioggia ricadenti sul deposito GNL, che saranno conferite mediante tubazione dedicata ai serbatoi di stoccaggio in area attualmente ubicata all'interno del deposito oli DECAL L'eventuale reintegro in caso di siccità prolungata potrà avvenire tramite collegamento, attraverso DECAL, alla rete di acqua fiume del complesso Petrolchimico (alimentata dal canale Brentelle).

## SCARICHI IDRICI

- Gli scarichi idrici in fase di esercizio del deposito costiero sono connessi a:
  - acque sanitarie connesse alla presenza del personale addetto;
  - acque meteoriche.
- Le acque sanitarie (reflui civili) saranno smaltite mediante allaccio alla rete fognaria esistente. La presenza del personale addetto (considerando presenza media giornaliera di 7 addetti) comporta una produzione di acque sanitarie pari a circa 700 l/g.
- Le acque meteoriche di prima e seconda pioggia saranno raccolte nella rete di drenaggio dedicata descritta. Nel dettaglio:

- acque di prima pioggia: impianto di trattamento del polo industriale (in zona Veritas), attraverso una condotta dedicata che si conetterà alla rete di smaltimento in Via della Geologia;
- acque di seconda pioggia: esistente scarico nel Canale Industriale Sud attraverso lo scarico esistente “SPI”

### EMISSIONI SONORE

- I principali elementi che possono produrre rumore in fase di esercizio sono le diverse pompe a servizio dell’impianto, i compressori e la torcia
- Il regime sonoro delle sorgenti può essere continuo, discontinuo o di emergenza
- Ulteriori emissioni sonore connesse all’esercizio dell’impianto sono dovute al traffico di mezzi terrestri e marittimi

### CONSUMO ENERGIA ELETTRICA

- L’esercizio del deposito costiero comporterà un consumo annuo stimato pari a 7.700 MWh/anno

### MATERIE PRIME E PRODOTTI CHIMICI

- Le materie prime e i prodotti chimici principalmente utilizzati durante l’esercizio del deposito costiero sono: azoto, aria compressa, gas, gasolio;
- I fluidi consumati in fase di esercizio sono riforniti dal vicino deposito oli di proprietà DECAL (azoto, acqua industriale) oppure forniti tramite autobotti, diesel, o prelevati da reti esterne.

### PRODUZIONE RIFIUTI

- I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio delle opere derivano da:
  - attività di processo o ad esse riconducibili, quali la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
  - attività di tipo civile (uffici, etc).
- I rifiuti generati verranno sempre smaltiti nel rispetto della normativa vigente. In particolare, ove possibile, si procederà alla raccolta differenziata volta al recupero delle frazioni riutilizzabili. Eventuali stoccaggi temporanei all’aperto di rifiuti speciali non pericolosi saranno provvisti di bacini di contenimento impermeabili. I rifiuti speciali, liquidi e solidi, previsti in piccolissime quantità, prodotti durante l’esercizio o nel corso di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, saranno gestiti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti, e trasportati e smaltiti da ditte specializzate

### TRAFFICO MEZZI

- Il traffico di mezzi terrestri, in ingresso e in uscita dall’area in fase di esercizio, è imputabile essenzialmente a:
  - distribuzione del GNL (per un massimo di 600,000 m<sup>3</sup>/anno);
  - approvvigionamento di materiali e prodotti di consumo;
  - invio a smaltimento dei rifiuti generati dal funzionamento dell’impianto;
  - movimentazione degli addetti alla attività di costruzione.
  - I percorsi previsti per i mezzi in transito eviteranno, ove possibile, il centro abitato di Marghera e saranno associabili alla viabilità ordinaria di collegamento tra l’area di cantiere, la SS 309 “Romea” e la rete autostradale più prossima (A57), a loro volta connesse con i principali assi viari regionali ed interregionali;
  - Sono previsti circa 16 mezzi/giorno per i mezzi leggeri (trasporto dipendenti e raccolta rifiuti), 48 mezzi pesanti/giorno per la distribuzione del GNL, 64 mezzi pesanti/anno per l’approvvigionamento e lo smaltimento di rifiuti e 25 transiti anno per varie attività quali la manutenzione
- Per quanto concerne il traffico marittimo:
  - Il GNL verrà trasportato a Marghera mediante metaniere aventi caratteristiche analoghe a quelle di capacità compresa fra 7,500 e 27,500 m<sup>3</sup>. Sebbene sia possibile garantire il rifornimento del deposito mediante sole unità da 27,500 m<sup>3</sup> (essendo tale taglia già disponibile sul mercato), è stato assunto conservativamente che circa metà
  - degli arrivi sia relativo ad unità da 27,500 m<sup>3</sup> e che la rimanente sia equamente distribuita fra taglie minori, per complessivi No. 50 arrivi.

- Un ulteriore contributo in termini di traffico marittimo è fornito da bettoline di capacità di circa 3,000 m<sup>3</sup>, impiegate per la distribuzione di un quantitativo annuo massimo di GNL pari a 300,000 m<sup>3</sup>. Lo scenario di riferimento prevede il transito al terminale di 108 bettoline/anno.
- L'ingresso in porto e l'esecuzione delle operazioni di manovra di ciascuna nave/bettolina saranno effettuati mediante il supporto di No. 2 rimorchiatori operanti, più un terzo a supporto

**CONSIDERATO** che in relazione alla descrizione dello stato dei luoghi:

- **Clima e Meteorologia**
  - Data la tipologia di opera, e in considerazione degli scopi del presente studio, l'analisi della componente è stata condotta a livello generale, mediante un inquadramento delle condizioni meteorologiche regionali. La caratterizzazione di dettaglio del regime termopluviometrico ed anemologico è stata effettuata con riferimento alle rilevazioni della rete di monitoraggio ARPAV per le centraline più prossime al sito (distanza di alcuni km), mentre per quanto riguarda l'inquadramento delle emissioni di gas climalteranti è stato definito un ambito di livello comunale.
  - Porto Marghera è una località in Comune di Venezia con affaccio sulla laguna e sulla città di Venezia, dalla quale dista circa 2 km. Il clima è quello tipico della Pianura Padana, mitigato per la vicinanza al mare nelle temperature minime invernali (3°C in media) e nelle massime estive (24°C in media).
  - il regime anemologico medio annuo per l'area di interesse, calcolato sulla base delle medie mensili, originate a loro volta dalle medie giornaliere rilevate, si caratterizza per la prevalenza di:
    - venti tra N e NE, anche se non mancano le componenti da SE (in particolare ESE e SSE), soprattutto legate al semestre caldo presso la centralina di Campagna Lupia;
    - maggiore variabilità ma con prevalenza delle componenti del I e del II quadrante, presso la centralina di Campagna Lupia.
- **Qualità dell'Aria**
  - L'area di riferimento per la definizione della qualità dell'aria è stata definita a livello comunale, con riferimento alla rete di monitoraggio ARPAV. Inoltre, in considerazione delle caratteristiche del progetto e del traffico marittimo che esso induce in fase di esercizio sono state dettagliate le emissioni di inquinanti da traffico navale, con riferimento all'ambito del Porto di Venezia.
  - I risultati dei monitoraggi della rete ARPAV per la Provincia di Venezia ed in particolare per il Comune di Venezia (le cui stazioni sono per lo più collocate nell'area Venezia-Mestre-Marghera) sono stati pubblicati nella "Relazione Annuale 2017" sulla qualità dell'aria. Tali risultati hanno messo in evidenza che alcuni inquinanti, quali monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e benzene, non destano attualmente preoccupazione in quanto i valori registrati risultano significativamente inferiori ai rispettivi valori limite o valori obiettivo.
  - Per alcuni inquinanti quali particolato (PM<sub>10</sub>-PM<sub>2.5</sub>), NO<sub>2</sub>, Ozono e benzo(a)pirene resta presente un certo livello di criticità; in ogni caso il confronto dei dati raccolti nel periodo 2003-2017 ha messo in evidenza che per nessuno degli inquinanti monitorati è stato registrato un trend di peggioramento
- **Suolo e Sottosuolo ed Acque Sotterranee**
  - Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha preso in esame gli aspetti geologici, idrogeologici e la sismicità sia a livello regionale, sia a scala locale. Tali aspetti, insieme all'uso del suolo, sono stati inoltre descritti in maniera dettagliata con riferimento all'area interessata dalla realizzazione degli interventi in progetto. Inoltre, in considerazione della localizzazione dell'area di progetto all'interno del SIN di Venezia-Marghera è stata definita nel dettaglio la caratterizzazione di qualità di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee in corrispondenza delle aree di intervento.
  - il sito di progetto è stato sottoposto a numerose caratterizzazioni nell'ambito delle attività di bonifica del sito di localizzazione dell'impianto (area ex Italcementi) e di torcia e serbatoi antincendio/riuso (area DECAL).

- l'area di progetto è compresa all'interno di zone per le quali le Autorità Competenti hanno emesso certificazioni di avvenuta bonifica. Nel dettaglio:
  - l'area del serbatoio di stoccaggio e la relativa via d'accesso sono oggetto della Determinazione N. 797/2017 del 7 Marzo 2017 della Città Metropolitana di Venezia "Certificazione del Completamento e della Conformità al Progetto di Bonifica del Sito "Ex Italcementi" Via della Geologia 9 – Marghera (VE) di Proprietà della DECAL S.p.A.";
  - le aree della torcia e dei serbatoi antincendio/riuso sono oggetto della Determinazione N. 84/2015 del 15 Gennaio 2015 della Provincia di Venezia "Certificazione del Completamento e della Conformità al Progetto Approvato con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare N. 8439 del 31.07.2009 di Autorizzazione in via Provvisoria dell'Avvio dei Lavori Relativi al Progetto Contenuto nel Documento "Elaborato Tecnico Complessivo del Progetto Preliminare e Definitivo dei Suoli dell'Area Deposito DECAL S.p.A. – Giugno 2008" Ricadente nel Sito di Interesse Nazionale di "Venezia – Porto Marghera".
- Ambiente Idrico Superficiale e Marine
  - Lo studio di caratterizzazione di questa componente ha preso in esame le risorse idriche superficiali terrestri e marine, includendo considerazioni relative alle caratteristiche dei sedimenti: l'analisi si è principalmente concentrata sull'ambiente della Laguna di Venezia, comprendendo altresì un inquadramento dei corsi d'acqua prossimi all'area di interesse.
  - L'area di interesse affaccia sul Canale Industriale Sud di Porto Marghera. Tale canale è stato realizzato artificialmente nell'ambito dello sviluppo della II Zona Industriale di Marghera, anche detta di Malcontenta-Fusina, tra gli anni '50 e gli anni '60.
  - Il canale, come previsto dal Piano Regolatore Portuale del 1954, ha una larghezza in cunetta di 120 m ed una profondità di 12 m e termina in un bacino di diametro pari a 350 m
- Rumore e Vibrazioni
  - L'area di studio del rumore è stata estesa alle aree interessate dagli interventi a progetto. E' stata riportata e analizzata la normativa di settore a livello nazionale, regionale e comunale (Piano di Classificazione Acustica), così come l'inquadramento normativo relativo alla tematica delle vibrazioni
  - l'intera area di Porto Marghera, al cui interno ricade il sito di localizzazione dell'impianto, risulta compresa in Classe VI (aree esclusivamente industriali). In tale classe non è applicabile il limite differenziale mentre sono vigenti i seguenti limiti acustici:
    - limite di emissione sia diurno, sia notturno pari a 65 dB(A);
    - limite di immissione sia diurno, sia notturno pari a 70 dB(A).
  - I ricettori potenzialmente interferiti dall'emissione di rumore sia in fase di cantiere sia di esercizio delle opere a progetto sono:
    - Ufficio Ecoprogetto venezia S.r.l., classe acustica VI a circa 150 m a est
    - Uffici DECAL S.p.A., classe acustica VI, adiacenti area impianto
    - Abitazioni di via Maranziani, classe acustica III, circa 750 m a sud
    - 2 scuole, ad una distanza di circa 1.7 e 2.4 km;
    - 2 Siti della Rete Natura 2000 ad una distanza minima di 1.5 km
- Biodiversità
  - La descrizione e la caratterizzazione della componente è stata condotta attraverso un inquadramento generale degli aspetti ecologici e naturalistici dell'area di interesse.
  - l'area di localizzazione del progetto non interessa direttamente nessuna area naturale protetta/vincolata (Aree Naturali Protette, Siti della Rete Natura 2000, Ramsar, IBA).
  - Si evidenzia inoltre che è stato predisposto uno Studio di Incidenza per la valutazione delle potenziali incidenze sui siti Natura 2000 più prossimi all'area di progetto: ZPS - IT3250046 "Laguna di Venezia" e il SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" (incluso nella ZPS), che distano, nel punto di massima vicinanza, circa 1.5 km dall'area di intervento
  - Le Aree Naturali Protette e le aree Ramsar sono ubicate a significativa distanza, rispettivamente pari a circa 19 km (Parco Naturale Regionale del Fiume Sile) e circa 10 km (Ramsar "Valle Averso"). L'IBA064 "Laguna di Venezia" (i cui confini coincidono in parte con la ZPS) è ubicata ad una distanza minima di circa 2 km a Sud dall'area di intervento
  - Con riferimento alla Carta degli Habitat della ZPS IT3250046 e del SIC IT3250030 della Regione Veneto (D.G.R. di approvazione n. 3919 del 4 dicembre 2007), gli habitat in All. I

della Dir. 92/43/CEE presenti all'interno dell'area di influenza del progetto sono 6 di cui 2 prioritari:

- 1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea;
  - 1150\* Lagune costiere;
  - 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine;
  - 1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose;
  - 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*);
  - 1510\* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*).
- Si evidenzia che nessuno di questi habitat ricade all'interno dell'area di localizzazione dell'impianto. Nonostante l'area di impianto non ricada all'interno dei Siti della Rete Natura 2000, in considerazione del maggior traffico navale indotto che avverrà all'interno dei siti Natura 2000 sopra menzionati e dei potenziali effetti perturbativi che si possono generare in fase di cantiere e di esercizio il proponente ha ritenuto opportuno procedere con la redazione della Selezione preliminare (Screening) dello Studio per la Valutazione di Incidenza, al fine di escludere la possibile presenza di effetti significativi negativi sui siti Natura 2000.
  - Popolazione e Salute Umana
    - L'ambito di riferimento relativo agli aspetti demografici ed insediativi è stato definito a livello comunale, mentre con riferimento alla salute pubbliche è stato fatto riferimento alla situazione sanitaria in ambito provinciale.
  - Attività Produttive, Agroalimentari e Terziario/Servizi
    - L'analisi della componente è stata condotta mediante descrizioni generali a livello regionale e provinciale ed attraverso l'analisi più approfondita degli aspetti di interesse locale. Nell'ambito della caratterizzazione sono stati considerati gli aspetti occupazionali-produttivi, quelli legati alle attività agricole ed al turismo pubblica. Sono state inoltre approfondite le caratteristiche infrastrutturali più prossime all'area di intervento, con particolare riferimento ai volumi di traffico navale e terrestre.
  - Beni Culturali e Paesaggistici
    - La descrizione e la caratterizzazione della componente è stata eseguita con riferimento sia agli aspetti storicoarcheologici, sia agli aspetti legati alla percezione visiva. In una prima fase sono stati ricercati gli elementi storico-culturali, archeologici e gli elementi di interesse paesaggistico presenti nell'area vasta e successivamente, a seguito delle informazioni direttamente acquisite durante i sopralluoghi condotti in sito, è stata effettuata un'analisi di dettaglio relativa alla aree interessate dagli interventi in progetto.

**CONSIDERATO** che in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria:

- Le interazioni tra il progetto e lo stato di qualità dell'aria possono essere così riassunte:
  - fase di cantiere:
    - emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera dai motori dei mezzi impegnati nelle attività di costruzione,
    - emissioni di polveri in atmosfera da movimenti terra, traffico mezzi e costruzioni,
    - emissioni in atmosfera connesse al traffico indotto;
  - fase di esercizio
    - emissioni di inquinanti indotte dal traffico marittimo e terrestre;
    - emissioni connesse all'operatività dell'impianto, suddivise in:
      - emissioni in condizioni di normale esercizio, associate al funzionamento in continuo della fiamma pilota della torcia ed alla corrente di azoto di inertizzazione delle principali apparecchiature,
      - emissioni non continue o di emergenza
- In linea generale, i potenziali recettori ed elementi di sensibilità sono:
  - ricettori antropici, quali aree urbane continue e discontinue, nuclei abitativi e zone industriali frequentate da addetti (uffici, mense);
  - ricettori naturali: Aree Naturali Protette, Aree Natura 2000, IBA e Zone Umide di Importanza Internazionale.
- In particolare
  - il nucleo abitativo più prossimo all'area di progetto è Malcontenta, ad una distanza di circa 1.4 km;

- il sito di progetto non interessa direttamente alcuna Area Naturale Protetta, alcun sito della Rete Natura 2000 e alcuna Zona Umida di Importanza Internazionale,
- l'intera Laguna di Venezia (ivi compresi i canali utilizzati per la grande navigazione industriale, quale il Canale Malamocco-Marghera interessato dal traffico navale a servizio del progetto in esame) ricade all'interno della i la ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia".
- La stima delle emissioni è stata condotta a partire da:
  - numero e tipologia dei mezzi di cantiere di previsto impiego;
  - volumi di terra movimentata;
  - traffici terrestri indotti.

**VALUTATO** che in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di cantiere:

- l'entità dell'impatto è da ritenersi bassa, in quanto gli effetti generati dalle emissioni saranno percepibili ma ragionevolmente non tali da comportare superi dei limiti normativi
- l'impatto sarà reversibile nel breve termine, in quanto si assume che al termine delle attività di cantiere, coincidente con il termine delle emissioni in atmosfera indotte, si abbia un ripristino delle condizioni in tempi comunque contenuti (si assume cautelativamente nell'ambito stagionale e, quindi comunque inferiore all'anno);
- la durata del fattore perturbativo sarà media, in quanto legata alla durata delle attività di cantiere pari circa 28 mesi;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto le ricadute di inquinanti e polveri saranno principalmente limitate alle immediate prossimità delle aree di lavoro e di transito dei mezzi;

**CONSIDERATO** che in relazione alle misure di mitigazione:

- I mezzi utilizzati saranno rispondenti alle più stringenti normative vigenti in merito alle emissioni in atmosfera e saranno costantemente mantenuti in buone condizioni di manutenzione.
- Per contenere quanto più possibile la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:
  - bagnatura delle gomme degli automezzi;
  - umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri;
  - controllo delle modalità di movimentazione/scarico del terreno;
  - controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
  - adeguata programmazione delle attività.

**CONSIDERATO** che per la stima delle emissioni in fase di esercizio:

- Le simulazioni delle emissioni generate dal traffico marittimo indotto dal progetto in esame sono state condotte utilizzando il sistema modellistico eulero-lagrangiano CALPUFF
- Per quanto riguarda gli inquinanti gassosi e polveri trattati nelle simulazioni, è stato assunto che i motori delle metaniere e delle bettoline siano alimentati a GNL mentre i rimorchiatori a combustibile MDO (Marine Diesel Oil).
- Sono stati pertanto presi in considerazione:
  - ossidi di azoto (NOX);
  - biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
  - monossido di carbonio (CO);
  - polveri, intese come particolato totale (TSP)
- Le emissioni associate all'esercizio dell'impianto, sono riconducibili a:
  - emissioni associate al funzionamento in continuo della fiamma pilota della torcia;
  - emissioni da sorgenti non continue o di emergenza (generatori diesel, torcia).
- In ogni caso la durata del fattore perturbativo sarà lunga, in quanto legata alla vita utile dell'impianto pari a 40 anni
- Le emissioni di gas climalteranti (CO<sub>2</sub>) in fase di esercizio vengono stimate in circa 7.000 tonnellate anno (come somma di emissioni di torcia, traffico navale e terrestre), a fronte delle emissioni in atmosfera dei principali gas climalteranti nel Comune di Venezia riferite all'anno 2013 pari a 7,752 kt/anno:

**VALUTATO** che in relazione agli impatti sulla qualità dell'aria in fase di esercizio:



- l'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto i valori di ricaduta più alti sono attesi nelle vicinanze dei punti di emissione dei mezzi navali e, considerando le approssimazioni modellistiche assai cautelative, sono complessivamente tali da non comportare modifiche significative dello stato di qualità dell'aria nell'area portuale e conseguenti superi dei limiti normativi.
- Il progetto inoltre contribuirà alla diffusione del GNL, che rispetto all'utilizzo di altri combustibili fossili, consente l'annullamento della SOX prodotta e la drastica riduzione di NOX (circa il 50%), una moderata riduzione della CO2 ed un elevatissimo contenimento del particolato (fino al 90%).
- Per quanto riguarda le emissioni connesse al traffico terrestre indotto ed all'operatività del Deposito l'entità dell'impatto è valutata lieve, in quanto i quantitativi emissivi sono tali da non indurre cambiamenti percepibili nella componente;

**CONSIDERATO** che in relazione agli impatti su suolo e acque sotterranee:

- Le interazioni tra il progetto e la componente suolo e sottosuolo possono essere così riassunte:
  - fase di cantiere:
    - utilizzo di materie prime e gestione terre e rocce da scavo,
    - interazioni con i flussi idrici sotterranei per scavi/fondazioni,
    - produzione di rifiuti,
    - occupazione/limitazioni d'uso di suolo,
    - potenziale contaminazione del suolo per effetto di spillamenti/spandimenti dai mezzi utilizzati per la costruzione;
  - fase di esercizio:
    - consumi di materie prime e produzione di rifiuti,
    - potenziale contaminazione del suolo per effetto di spillamenti/spandimenti in fase di esercizio,
    - occupazione/limitazioni d'uso di suolo per la presenza degli impianti,
    - limitazioni dello specchio acqueo per l'esercizio degli accosti.
- I potenziali recettori ed elementi di sensibilità sono i seguenti:
  - aree potenzialmente soggette a rischi naturali (frane, terremoti, esondazioni, etc.);
  - terreni inquinati;
  - aree adibite ad uso portuale o ad altro utilizzo delle risorse naturali;
  - risorse naturali;
  - sistema locale di cave e discariche.
- l'intera area di progetto interessa aree industriali/portuali interne al Sito di Interesse Nazionale di Venezia-Marghera, in corrispondenza della quale sono state condotte e completate attività di bonifica dei terreni ed è stata costruita parte del marginamento delle sponde previsto dagli Accordi di Programma per Marghera e finalizzato ad impedire il deflusso della falda nei canali portuali comunicanti con la laguna. I principali elementi di sensibilità sono in tal senso rappresentati da suolo, sottosuolo e sistema delle acque sotterranee che verranno interessati dalle attività di costruzione
- le aree di interesse per il progetto non sono interessate dal Vincolo Idrogeologico e, in considerazione della localizzazione degli interventi, è ragionevole assumere che la stessa non sia in un'area a rischio frana.

**CONSIDERATO inoltre che**

- saranno ottemperate tutte le prescrizioni di cui alle certificazioni di bonifica sopra citate. Tali prescrizioni in particolare mirano al riutilizzo in sito del materiale conforme ai limiti di normativa utilizzato in fase di bonifica del sito, alla gestione come rifiuti dei terreni non profondi (non bonificati), ed all'implementazione di idonee misure gestionali e tecniche che comportano la minimizzazione del rischio di contaminazione di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee;
- le fondazioni profonde saranno eseguite in ottemperanza alle indicazioni tecniche identificate dalle Autorità Competenti nell'ambito dell'Accordo di Programma del 16 Aprile 2012, minimizzando pertanto il rischio di innescare percorsi di filtrazione verticale che consentano la migrazione della contaminazione tra i diversi sistemi di falda (acquifero del riporto; acquifero primario; acquifero secondario o profondo) che interessano l'area,
- il sistema delle fondazioni profonde non costituirà un elemento di disturbo per le attuali condizioni idrodinamiche delle falde, in considerazione delle sue caratteristiche rappresentate da palificazioni non continue;

**VALUTATO** che in relazione agli impatti sulla componente suolo e acque sotterranee in fase di cantiere:

- l'entità dell'impatto è valutata come lieve, in quanto gli effetti su suolo e sottosuolo generati dall'approvvigionamento delle risorse saranno sostanzialmente non percepibili in considerazione della tipologia e delle quantità dei materiali;
- l'impatto sarà reversibile nel lungo termine, in quanto i tempi di ripristino delle condizioni ante-operam della componente non sono definibili con precisione e, comunque, è ragionevole assumere che non siano brevi;
- la durata del fattore perturbativo sarà media, in quanto legata alla tempistica prevista per le attività di cantiere pari a circa 28 mesi;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto i materiali saranno principalmente approvvigionati da cave di prestito in ambito locale;
- frequenza del fattore perturbativo sarà bassa, in quanto i materiali saranno approvvigionati in base al progresso effettivo del cantiere e pertanto su base discontinua e regolare durante i 28 mesi di lavorazioni

**CONSIDERATO** che in relazione alle misure di mitigazione:

- adozione del principio di minimo spreco e ottimizzazione delle risorse
- il materiale proveniente dagli scavi sarà, per quanto possibile, riutilizzato per i rinterri e le opere di livellamento del terreno al fine di minimizzare le volumetrie di materiale da approvvigionare da cava.

**CONSIDERATO** che in relazione alla produzione di rifiuti in fase di cantiere:

- le principali tipologie di rifiuti prodotti durante la fase di cantiere sono:
  - rifiuti liquidi da usi civili (circa 170 m3/mese nel periodo di massima sovrapposizione delle attività di costruzione);
  - carta e legno proveniente dagli imballaggi delle apparecchiature, etc.);
  - residui plastici;
  - terre e rocce da scavo non riutilizzabili in sito, le cui volumetrie da inviare a smaltimento saranno quantificate solo a valle della verifica delle caratteristiche geotecniche e ambientali necessarie a consentirne il riutilizzo (fino ad un massimo di circa 22.800 m3);
  - cemento e calcestruzzo derivanti dalla dismissione degli edifici esistenti;
  - residui ferrosi;
  - materiali isolanti;
  - oli

**VALUTATO** che in relazione alla produzione di rifiuti in fase di cantiere:

- l'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto gli effetti su suolo e sottosuolo generati durante la gestione dei rifiuti prodotti in fase di cantiere potranno indurre cambiamento percepibile sulla componente, in particolare con riferimento alla fase di conferimento a discarica dei materiali provenienti dalla dismissione degli edifici esistenti e delle terre e rocce da scavo non riutilizzabili in sito. Si evidenzia a tal proposito che in fase successiva di progettazione saranno individuate le discariche idonee più vicine all'area di progetto;
- l'impatto sarà reversibile nel lungo termine, in quanto i tempi di ripristino delle condizioni ante-operam della componente non sono definibili con precisione e, comunque, è ragionevole assumere che non siano brevi;
- la durata del fattore perturbativo sarà media, in quanto legata alla tempistica delle attività di cantiere stimata in circa 28 mesi;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto i rifiuti saranno gestiti all'interno di discariche autorizzate;
- la frequenza del fattore perturbativo sarà alta, in quanto i rifiuti saranno generati su base continua durante l'esercizio del Deposito Costiero;

**CONSIDERATO** che in relazione alle misure di mitigazione:

- la gestione dei rifiuti sarà minimizzata e regolata in tutte le fasi del processo di produzione, deposito, trasporto e smaltimento in conformità alle norme vigenti e secondo apposite procedure operative;

- il materiale proveniente dagli scavi sarà riutilizzato in sito, per quanto possibile, per i rinterri e le opere di livellamento del terreno;
- all'interno del cantiere, le aree destinate al deposito temporaneo saranno delimitate e attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti saranno confezionati e sistemati in modo tale da evitare problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente e di possibile inquinamento ambientale;
- un'apposita cartellonistica evidenzierà, se necessario, i rischi associati alle diverse tipologie di rifiuto e dovrà permettere di localizzare aree adibite al deposito di rifiuti di diversa natura e con differente codice C.E.R.;
- tutti i rifiuti prodotti verranno gestiti e smaltiti presso discariche autorizzate e sempre nel rispetto della normativa vigente; il trasporto e smaltimento di tutti i rifiuti sarà effettuato tramite società iscritte all'albo trasportatori e smaltitori;
- si procederà, ove possibile, alla raccolta differenziata volta al recupero delle frazioni riutilizzabili.

**CONSIDERATO** che in relazione alla produzione di rifiuti in fase di esercizio:

- I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio deriveranno da:
  - attività di processo o ad esse riconducibili, quali la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;
  - attività di tipo civile (uffici, mensa).

**VALUTATO** che in relazione alla produzione di rifiuti in fase di esercizio:

- l'entità dell'impatto è valutata come lieve, in quanto gli effetti su suolo e sottosuolo generati durante la gestione dei rifiuti prodotti in fase di esercizio saranno sostanzialmente non percepibili in considerazione delle loro modalità di gestione (conferimento a discarica da parte di società autorizzate) e della loro esigua quantità. Inoltre, eventuali stoccaggi temporanei all'aperto di rifiuti speciali non pericolosi saranno provvisti di bacini di contenimento impermeabili.
- I rifiuti speciali, liquidi e solidi, previsti in piccolissime quantità prodotti durante l'esercizio o nel corso di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, saranno gestiti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti, e trasportati e smaltiti da ditte specializzate autorizzate

**CONSIDERATO** che in relazione all'ambiente idrico superficiale e marino le interazioni tra il progetto e la componente possono essere così riassunte:

- fase di cantiere:
  - prelievi idrici per le necessità del cantiere,
  - scarico di effluenti liquidi,
  - modifica del drenaggio superficiale dell'area interessata dall'opera,
  - occupazione/limitazione d'uso degli specchi acquei,
  - potenziali spillamenti/spandimenti accidentali dai mezzi utilizzati per la costruzione;
- fase di esercizio:
  - prelievi idrici per le necessità operative,
  - scarico di effluenti liquidi,
  - impermeabilizzazione aree superficiali e modifica del drenaggio superficiale,
  - potenziale contaminazione delle acque per effetto di spillamenti/spandimenti accidentali in fase di esercizio.
- I potenziali recettori ed elementi di sensibilità sono i seguenti
  - Ambiente marino (canale industriale Sud) adiacente al sito di progetto
  - Ambiente marino (area lagunare esterna ai grandi canali di navigazione), circa 2,1 km a est
  - Naviglio Brenta – Moranzano (circa 1 km a sud)

**VALUTATO** che in relazione all'ambiente idrico superficiale e marino:

- l'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto gli effetti sulla matrice derivanti dal prelievo di acqua saranno percepibili e misurabili, sebbene le quantità in gioco non siano complessivamente di particolare rilevanza;
- l'impatto sarà immediatamente reversibile, dal momento che il ripristino della condizione ante-operam della componente avverrà subito dopo i prelievi connessi alle attività di cantiere;

- la durata del fattore perturbativo sarà media, in quanto legata alla tempistica delle attività di cantiere pari a circa 28 mesi;
- la scala spaziale dell’impatto è localizzata, in quanto il prelievo idrico genererà un cambiamento solo presso i singoli punti di adduzione;
- la frequenza del fattore perturbativo sarà alta, in quanto i prelievi avverranno su basi quasi continua durante le attività
- anche in fase di esercizio l’entità dell’impatto è valutata come bassa, in quanto gli effetti sulla matrice derivanti dal prelievo di acqua saranno percepibili e misurabili, sebbene le quantità in gioco non siano complessivamente di particolare rilevanza

**CONSIDERATO** inoltre che saranno attuate le seguenti misure di mitigazione:

- la bagnatura sarà effettuata quando necessaria;
- sarà verificato il possibile riutilizzo delle acque per il collaudo

**CONSIDERATO** che in relazione al rumore e alle vibrazioni le interazioni tra il progetto e la componente possono essere così riassunte:

- fase di cantiere:
  - emissioni sonore da mezzi e macchinari,
  - emissione di vibrazioni da mezzi e macchinari,
  - emissioni sonore da traffico terrestre indotto;
- fase di esercizio:
  - emissioni sonore e di vibrazioni da macchinari degli impianti,
  - emissioni sonore connesse al traffico indotto (terrestre e marittimo).
- Nella seguente tabella è riportato l’elenco preliminare Mezzi di Lavoro (Potenza Sonora e Numero

Tipologia mezzo	Lw (dB(A))	Numero mezzi
Escavatore	106	2
Pala meccanica	106	2
Autocarro	101	8
Autobetoniera	97	4
Autogru	91	4
Rullo compattante vibrante	10	1
Miniescavatore	96	2
Finitrice	101	1
Compressore	101	2
Generatore	100	3
Autocisterna	101	1
Macchina esecuzione pali	108,5	3
Pompa	101	1

- La stima del rumore prodotto da traffico veicolare è stata condotta utilizzando con il codice StL-86 messo a punto in Svizzera dall’EMPA
- I valori di pressione sonora in corrispondenza dei ricettori sono riportati nella Tabella seguente

Distanza dal cantiere (m)	Emissioni	Note
Area serbatoio GNL e compressori BOG		
250	59	Uffici Ecoprogetto Venezia
Area torcia		
100	66	Uffici DECAL
800	48	Abitazioni via Moranzani

**CONSIDERATO in particolare che**

- l'entità dell'impatto è valutata come alta, in quanto la fase di costruzione delle fondazioni della torcia, di durata inferiore ad un mese, potrà comportare valori di emissione prossimi al limite di zona. Si evidenzia in tal senso che:
  - le restanti lavorazioni maggiormente impattanti (esecuzione delle fondazioni di serbatoio GNL e delle fondazioni dei compressori BOG, di durata complessiva pari a circa 120 giorni, dei quali 80 in contemporanea) comporteranno un impatto ai ricettori di entità bassa, con valori di emissione verosimilmente percepibili e misurabili ma inferiori ai limiti di zona,
  - le emissioni da traffico indotto risultano ampiamente inferiori ai limiti di immissione complessivi nelle fasce di pertinenza della viabilità utilizzata dai mezzi e, pertanto, ragionevolmente non tali da essere percepibili. Pertanto, le emissioni da traffico indotto non sono ritenute significative ai fini della definizione della magnitudo dell'impatto, se necessario, potrà essere richiesta autorizzazione in deroga temporanea dei limiti normativi per le attività di cantiere;

**VALUTATO che**

- l'impatto sarà immediatamente reversibile, ovvero al termine delle attività di costruzione;
- la durata del fattore perturbativo che comporterà le emissioni più elevate (costruzione delle fondazioni di torcia, compressori BOG e serbatoio GNL) sarà breve (massimo 7 mesi);
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto le emissioni sonore saranno percepibili entro le immediate vicinanze del sito di intervento;

**CONSIDERATO che in relazione alle misure di mitigazione:**

- Gli accorgimenti che si prevede di adottare per minimizzare l'impatto legato al rumore durante la realizzazione delle opere a progetto sono:
  - posizionamento delle sorgenti di rumore in una zona defilata rispetto ai recettori, compatibilmente con le necessità di cantiere;
  - mantenimento in buono stato dei macchinari potenzialmente rumorosi;
  - sviluppo principalmente nelle ore diurne delle attività di costruzione;
  - controllo delle velocità di transito dei mezzi;
  - evitare di tenere i mezzi inutilmente accesi.
- Per quanto concerne le emissioni da traffico indotto, si evidenzia che:
  - il percorso dei mezzi pesanti (su gomma) sarà definito per massimizzare il transito esternamente alle aree dell'edificato urbano;
  - i traffici dei camion saranno limitati al periodo necessario per l'approvvigionamento del materiale di cava e del conferimento a discarica del materiale.

**CONSIDERATO che in relazione alla produzione di vibrazioni in fase di cantiere:**

- l'entità dell'impatto è valutata come bassa, in quanto lo stato vibrazionale indotto dalle attività di costruzione del Deposito sarà mantenuto entro i limiti dei valori di riferimento per gli edifici potenzialmente impattati;

- l'impatto sarà immediatamente reversibile, in quanto cesserà subito dopo il termine delle attività di costruzione che possono creare vibrazioni;
- la durata del fattore perturbativo sarà media, in quanto legata alla durata delle attività di costruzione. Si noti che tale assunzione è cautelativa in quanto le vibrazioni saranno generate in particolare durante la costruzione dei pali di fondazione;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto gli effetti delle vibrazioni indotte si esauriranno nelle immediate vicinanze delle aree di lavoro;
- la frequenza del fattore perturbativo sarà bassa, in quanto non tutte le attività di costruzioni indurranno stati vibrazionali percepibili ai ricettori;

**CONSIDERATO** che in relazione al rumore e alle vibrazioni in fase di esercizio:

- Nella seguente Tabella sono elencate le apparecchiature in funzione in continuo durante l'esercizio dell'opera e le relative informazioni di interesse per l'identificazione delle caratteristiche acustiche.

Apparecchio	Numero di apparecchiature		Localizzazione	Lp@1 m	Lw
	Totali	In esercizio		dB(A)	dB(A)
Pompe criogeniche	3	2	Chiuso	80	91
Pompe pressurizzazione GNL	3	2	Chiuso	80	91
Compressori BOG	3	2	Aperto	85	96
Compressori aria	2	2	Aperto	76	87

- per la stima delle emissioni sonore si è considerato che tutte le sorgenti siano ubicate nel baricentro all'interno dell'area dei compressori del BOG. Tale scelta è stata effettuata in quanto:
  - la principale sorgente di rumore in fase di esercizio è costituita dai compressori del BOG;
  - il rumore prodotto dalle pompe sarà attutito dal serbatoio all'interno del quale saranno collocate: si noti in tal senso che il calcolo è stato condotto nell'ipotesi ampiamente conservativa di considerare tali sorgenti come collocate all'aperto;
  - i compressori per gli strumenti e servizi producono emissioni sonore inferiori rispetto ai compressori del BOG.
- I valori di pressione sonora a diverse distanze da tale punto sono riportati nella Tabella seguente.

Distanza deposito (m)	Emissioni in esercizio dB(A)	Ricettore
235	46	Uffici Eco progetto Venezia
460	40	Uffici DECAL
1.200	32	Abitazioni via Moranzani

- Analogamente a quanto condotto per la fase di cantiere, ai fini della quantificazione delle emissioni sonore, per l'intero traffico indotto in fase di esercizio delle opere è stata conservativamente considerata la percorrenza del tragitto di andata e ritorno compreso tra l'area di impianto e la rete autostradale (A57), di lunghezza pari a circa 8 km per tratta
- Sono state valutate le emissioni sonore generate a 1 m dall'asse stradale dal traffico indotto

Strada	Km	Leq (a 1 m)	Leq (a 10 m)	Limiti immissione
Via della geologia	0,7	64,5	54,5	60
Via dell'elettronica	2,4	64,5	54,5	65
Via delle Valli	0,6	64,5	54,5	65
SS 309	0,6	64,5	54,5	70 (fascia A) 65 (fascia B)
SP 81	3,5	64,5	54,5	70 (fascia A) 65 (fascia B)

**VALUTATO** che in relazione alle emissioni acustiche l'entità dell'impatto è trascurabile in quanto:

- le emissioni da traffico indotto potranno indurre un cambiamento percepibile dell'attuale ambiente sonoro lungo la viabilità considerata, benché verosimilmente non tale da comportare alcun supero dei limiti normativi;
- le emissioni degli equipment del Deposito Costiero risultano ampiamente inferiori ai limiti di zona e saranno di entità verosimilmente non tale da essere percepite ai ricettori considerati;
- la scala spaziale dell'impatto è localizzata, in quanto le emissioni sonore saranno percepibili entro le immediate vicinanze dell'impianto e delle strade percorse dal traffico indotto

**CONSIDERATO** che in relazione alle misure di mitigazione:

- Durante l'esercizio del Deposito Costiero sarà implementato il programma di periodica manutenzione degli equipment, finalizzato anche a garantire il mantenimento dei valori garantiti dal fornitore.
- Per quanto concerne le emissioni da traffico indotto, si evidenzia che il percorso dei mezzi pesanti eviterà, ove possibile, il transito nelle aree dell'edificato urbano

**CONSIDERATO** che in relazione alla biodiversità:

- L'area di localizzazione del progetto non interessa direttamente nessuna area naturale protetta/vincolata (Aree Naturali Protette, Siti della Rete Natura 2000, Ramsar, IBA). I siti Natura 2000 più prossimi all'area di progetto: ZPS - IT3250046 "Laguna di Venezia" e il SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" (incluso nella ZPS), che distano, nel punto di massima vicinanza, circa 1.5 km dall'area di intervento
- l'area di intervento ricade nella classe definita come aree industriali e spazi annessi (codice 1.2.1.1 della nomenclatura Corine Land Cover). Negli immediati dintorni dell'area di intervento non sono presenti aree naturali. Le categorie presenti sono invece:
  - insediamenti industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, militari (codice 1.2.1), ad Est;
  - suoli in trasformazione (codice 1.3.4) a Sud e ad Ovest.
- Con specifico riferimento alle aree di maggior valenza naturalistica e faunistica (i Siti Natura 2000 ubicati a Sud ed Est), al fine di valutare i potenziali effetti perturbativi che si possono generare in fase di cantiere e di esercizio si è proceduto con la redazione della Selezione preliminare (Screening) dello Studio per la Valutazione di Incidenza, al fine di escludere la possibile presenza di effetti significativi negativi sui siti Natura 2000 più prossimi all'area di progetto.
- Lo Studio di Incidenza è stato redatto secondo le disposizioni della recente normativa regionale del Veneto D.G.R. No. 1400 del 29/08/2017 e in linea con le disposizioni nazionali del D.P.R. No. 357 dell'8 Settembre 1997 modificato ed integrato dal D.P.R. No. 120 del 12 marzo 2003 e quindi con le Direttive Europee (in particolare la 92/43/CEE Direttiva "Habitat", e la 79/409/CEE Direttiva "Uccelli" sostituita dalla 2009/147/CE).

- Sulla base della estensione degli effetti dei diversi fattori perturbativi sulle diverse componenti ambientali, è stata individuata l'area di analisi o area di potenziale influenza del progetto come massimo inviluppo spaziale degli stessi.
- Si evidenzia che tale area rispecchia conservativamente quella individuata nell'ambito della revisione del Febbraio 2018 dello Studio di Incidenza: in tale fase, l'area di progetto risultava infatti più ampia e meno compatta rispetto all'attuale disposizione, dal momento che l'area dei serbatoi antincendio/riuso era prevista circa 100 m ad Ovest rispetto al confine tra l'area DECAL esistente e l'area di progetto.
- Con riferimento alla Carta degli Habitat della ZPS IT3250046 e del SIC IT3250030 della Regione Veneto (D.G.R. di approvazione n. 3919 del 4 dicembre 2007), gli habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE presenti all'interno dell'area di influenza del progetto sono risultati 6 di cui 2 prioritari:
  - 1140 Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea;
  - 1150\* Lagune costiere;
  - 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine;
  - 1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose;
  - 1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*);
  - 1510\* Steppe salate mediterranee (*Limonietalia*).
- Si evidenzia che nessuno di questi habitat ricade all'interno dell'area di localizzazione dell'impianto.
- Sono risultate presenti nell'area vasta che include l'area di analisi 96 specie di interesse comunitario (All. I Dir. 2009/147/CEE; All. II e IV Dir. 92/43/CEE) di cui 30 sono risultate presenti o potenzialmente presenti nell'area di analisi:
  - 21 di uccelli;
  - 1 mammifero;
  - 3 rettili;
  - 1 anfibio;
  - 3 pesci
  - 1 pianta.
- Nessuna delle specie è risultata potenzialmente presente presso l'area di intervento considerata l'assenza di habitat idonei (area industriale in cui si installerà il cantiere e realizzerà il futuro deposito)
- Nessun Habitat in All. I Dir. 92/43/CEE è risultato vulnerabile rispetto al progetto in esame.
- Per quanto riguarda le specie su 30 specie presenti o potenzialmente presenti nell'area di analisi 24 specie sono risultate potenzialmente vulnerabili (21 uccelli e 3 pesci) rispetto al progetto in esame e 6 non vulnerabili.
- L'unica azione di progetto in grado di comportare potenziali incidenze sulle specie di interesse comunitario presenti all'interno dell'area di analisi è risultato il traffico navale indotto durante la fase di esercizio che interesserà i siti Natura 2000 ZPS - IT3250046 "Laguna di Venezia" e SIC IT3250030 "Laguna medioinferiore di Venezia" in quanto le navi percorreranno l'esistente canale navigabile Malamocco-Marghera .
- In relazione a tale azione di progetto sono stati individuati i seguenti potenziali effetti sulle specie:
  - Perturbazione di Habitat di specie: effetto indiretto, discontinuo, lunga durata (fase di esercizio dell'impianto), reversibile nel breve periodo. Tale effetto è stato considerato solo per le specie acquatiche che possono frequentare il canale navigabile Malamocco-Marghera (incluso dei siti Natura 2000);
  - Disturbo di specie per fonoinquinamento: effetto indiretto, discontinuo, lunga durata (fase di esercizio dell'impianto), reversibile nel breve periodo. Tale effetto è stato considerato per tutte le specie sensibili al rumore che possono frequentare il buffer di 200 m dal canale navigabile Malamocco-Marghera (incluso dei siti Natura 2000);
- Il progetto comporterebbe un aumento di traffico stimato in 1 mezzo (metaniera e bettolina) ogni 2 giorni (supportato da 3 rimorchiatori). L'aumento massimo dei traffici navali indotto dall'esercizio del deposito costiero rispetto a quello attuale afferente al canale Malamocco-Marghera risulta nell'ordine di grandezza delle normali oscillazioni di traffico che si verificano nel Porto di Venezia tra 2 anni consecutivi.
- A seguito della valutazione l'incidenza diretta sulle specie è stata valutata nulla in assenza di effetti diretti e l'incidenza indiretta è stata valutata non significativa in quanto non sono attese modifiche

degli elementi dell'habitat importanti per la specie e della dinamica di popolazione attribuibili al progetto in esame.

- Il disturbo temporaneo dovuto al passaggio dei mezzi navali, peraltro già presente lungo il canale Malamocco-Marghera, può comportare solo un momentaneo allontanamento della specie nell'immediato intorno.

**VALUTATO** pertanto che in relazione alla biodiversità il progetto in esame non presenta aspetti che possano avere incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000 coinvolti. Da quanto sopra esposto si desume che: gli interventi sono compatibili con le norme specifiche di tutela previste per i siti Natura 2000 in esame; gli effetti possibili sono tutti valutabili in termini di incidenza nulla o non significativa.

**CONSIDERATO** che in relazione a popolazione e salute umana:

- Per quanto riguarda gli impatti sulla salute pubblica, le valutazioni condotte con riferimento alla componente atmosfera evidenziano che le emissioni e le conseguenti ricadute non siano tali da causare una modifica dello stato di qualità dell'area tale da indurre impatti sulla salute pubblica.
- Per quanto riguarda il rumore, in considerazione dell'ubicazione dell'opera, della collocazione delle principali sorgenti di rumore in ambienti confinati, e dell'ubicazione dei ricettori, non si prevedono variazioni del clima acustico tali da generare effetti sulla salute

**CONSIDERATO** che in relazione a attività produttive, agroalimentari e terziario/servizi:

- la limitazione dell'uso del suolo sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio non comporterà alcuna interazione con la componente, in considerazione del fatto che le aree di progetto sono attualmente dismesse (area ex Italcementi) o sottoutilizzate (zone di impianto in area DECAL). Si evidenzia che nell'area in cui saranno costruiti i serbatoi antincendio/riuso (area DECAL) è ad oggi presente una struttura utilizzata come magazzino, che sarà demolita e rilocalizzata all'interno dell'area del Deposito DECAL senza pertanto comportare impatti sulla componente
- non si identificano impatti né sulla produzione agroalimentare né sul turismo in quanto le aree interessate dal progetto sono a destinazione portuale/industriale
- per quanto riguarda inoltre la rotta dei mezzi navali a servizio del Deposito di evidenzia che gli stessi utilizzeranno in canale Malamocco-Marghera, già attualmente destinato a traffico commerciale ed industriale, non interferendo pertanto con rotte turistiche e/o attività di pesca
- durante la fase di esercizio non sono identificabili impatti legati a limitazioni degli specchi acquei, se non quelli interessati dai mezzi navali all'ormeggio (navi GNL e bettoline).

**CONSIDERATO** che in relazione ai beni culturali e paesaggistici

- una parte consistente dell'area di impianto ricade all'interno della fascia di 300 m di vincolo paesaggistico di cui all'Art. 142, comma 1, lettera a) del D. Lgs 42/04 e s.m.i., che include i 300 m dal limite della linea di Conterminazione Lagunare adottata con DM 9 Febbraio 1990, come confermato dalla nota della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Veneto del 27 Novembre 2012 (Prot. No. 21802) e dalla Nota del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Ufficio Legislativo, del 16 Maggio 2013 (Prot. No. 4641 del 20 Maggio 2013). Pertanto è stata predisposta specifica relazione paesaggistica
- Il progetto in esame, non risulta interessare direttamente, né essere immediatamente limitrofo ad aree classificate come beni culturali, architettonici e archeologici come individuati dal portale Vincoli in Rete del MiBACT.
- Per quanto riguarda i beni archeologici si evidenzia inoltre ad una distanza di circa 5 km dall'area di progetto la presenza dell'area di Dogaletto di Mira in località Sant'Ilario sede dell'antico Monastero di Sant'Ilario e Benedetto, oggetto dal XIX secolo al recente passato di scavi archeologici

**VALUTATO** che in relazione ai beni culturali e paesaggistici

- il progetto risulta compatibile con gli strumenti di pianificazione urbanistica;
- in accordo con l'analisi dell'Atlante Ricognitivo del Piano Regionale Territoriale di Coordinamento (PRTC), è possibile rilevare che l'area di interesse per il progetto ricade nell'Ambito 27 "Pianura Agropolitana Centrale";
- l'area rientra inoltre nell'ambito del Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA) Arco Costiero Adriatico, Laguna di Venezia e Delta del Po risultando coerente con gli obiettivi di tale Piano;
- l'intervento a progetto si inserisce nell'ambito di un complesso industriale molto esteso e pertanto la sensibilità paesaggistica del sito di ubicazione del progetto risulta essere molto bassa;

- i fotoinserimenti realizzati sulle immagini fotografiche riprese dai punti di vista più rappresentativi, sviluppati sulla base del modello piano volumetrico dell'impianto mostrano che il progetto, seppur visibile, non altererà in maniera significativa la percezione visiva attuale del contesto paesaggistico. Si evidenzia inoltre che nell'ambito delle risposte alle richieste di integrazione, è stato predisposto lo Studio Inserimento Paesaggistico – Materiali e Colori, in cui sono state identificate soluzioni preliminari per l'inserimento delle opere a progetto nell'ambito paesaggistico del progetto. In particolare per il serbatoio GNL, che rappresenta l'elemento maggiormente impattante dal punto di vista paesaggistico, è stata prevista la verniciatura secondo una schema a "patchwork" con elementi in quattro tonalità di azzurro di dimensioni omogenee: il "cielo" del serbatoio avrà una cromia grigio chiara e l'inserimento nel panorama risulterà quindi con minori contrasti e un maggior grado di "mimetizzazione" dal punto di vista di un osservatore che scruta il sito da una media/lunga distanza
- il livello di impatto paesistico connesso alla presenza delle opere a progetto in fase di esercizio, ottenuto mediante l'applicazione delle "Linee Guida per l'Esame Paesistico dei Progetti" sviluppate dalla Regione Lombardia, è nel complesso ritenuto inferiore alla soglia di rilevanza.

**CONSIDERATO che in relazione al Piano di Monitoraggio ambientale**

- Il Proponente ha predisposto un PMA in coerenza con le linee guida ministeriali che può essere schematizzato come segue:

Componente	Punti di campionamento	Parametro	Modalità	Frequenza
Atmosfera	3	Parametri chimici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)</li> <li>• ossidi di azoto (NOX)</li> <li>• monossido di carbonio (CO)</li> <li>• polveri fini PM10 e PM2.5</li> </ul> Parametri meteorologici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• velocità del vento</li> <li>• direzione del vento</li> <li>• temperatura dell'aria</li> <li>• umidità relativa e assoluta</li> <li>• irraggiamento solare</li> <li>• precipitazioni atmosferiche</li> </ul>	Centralina	AO (No.2 campagne di No.2 settimana nell'anno precedente l'inizio dei lavori di costruzione) CO (campagne di No.1 settimana con cadenza indicativamente semestrale nel corso delle fasi di cantiere maggiormente impattanti per la qualità dell'aria) OP (No.2 campagne annuali di No.2 nei primi 2 anni di esercizio dell'impianto)
Rumore	3	Clima acustico Leq in dB(A), diurno/notturno per le fasi AO e OP  Clima acustico Leq in dB(A), diurno per la fase CO	Centralina	AO (No.1 campagna) CO (No. 1 campagna in ciascuna delle due fasi di cantiere che generano maggiore rumorosità ) OP (No.1 campagna con cadenza annuale nel corso dei primi due anni di esercizio dell'impianto)

- Si ritiene comunque opportuno che il proponente estenda il PMA anche alle componenti ambiente idrico e suolo

**VALUTATO che per quanto attiene il QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE:**

- Relativamente alla componente atmosfera
  - Per quanto riguarda gli impatti in fase di cantiere (mezzi da lavoro e traffico indotto) si ritiene che l'impatto connesso con le emissioni di inquinanti gassosi e polveri in fase di cantiere sia di lieve entità, temporaneo e reversibile anche in considerazione delle misure di mitigazione che si intendono intraprendere.
  - Per quanto riguarda gli impatti in fase di esercizio (funzionamento dei motori a combustione interna, traffico terrestre e navale indotto) in considerazione delle misure di mitigazione si

può ritenere che l'impatto associato alle emissioni atmosferiche in fase di esercizio sia nel complesso di lieve entità, reversibile e a scala locale.

- Relativamente alla componente ambiente idrico
  - Anche in considerazione delle misure di mitigazione che si intendono intraprendere, i consumi di risorsa connessi alla fase di cantiere sono complessivamente contenuti pertanto l'impatto sulla risorsa dolce è da considerarsi di limitata entità, temporaneo e reversibile.
  - Per quanto riguarda i flussi idrici sotterranei, le interferenze che potrebbero essere indotte principalmente dalle opere di fondazione delle diverse strutture laddove coinvolgessero la falda, non si ritengono significative in quanto interesseranno un'area sostanzialmente limitata e non si conformeranno come una barriera continua. In fase di esercizio nell'area è prevista una rete di smaltimento delle acque meteoriche che raccoglierà le acque dai piazzali pavimentati esterni e dalla viabilità dell'area, in modo da evitare qualsiasi contaminazione dell'ambiente idrico per cui la variazione sul regime idrico attuale sarà modesta.
  - I consumi idrici (acqua dolce) in fase di esercizio sono complessivamente contenuti e saranno garantiti dalla rete acquedottistica del Consorzio Industriale. L'impatto sulla componente è da ritenersi di lieve entità, di lunga durata e reversibile. In considerazione delle quantità previste e della modalità di gestione, l'impatto sulla qualità delle acque superficiali connesso o agli scarichi (civili e acque meteoriche), risulta di entità trascurabile.
  - Per quanto riguarda l'impatto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee dovuto a spillamenti e spandimenti, sia in fase di cantiere che di esercizio, tale aspetto risulta trascurabile in quanto legato al verificarsi di soli eventi accidentali ed in considerazione delle misure precauzionali adottate.
- Relativamente alla componente suolo e sottosuolo
  - L'impatto complessivo associato al consumo di risorse naturali in fase di cantiere si può ritenere temporaneo e di modesta entità; in considerazione della tipologia e della quantità dei rifiuti che si verranno a produrre, delle modalità controllate di gestione e delle misure di mitigazione/contenimento messe in opera non si prevedono effetti negativi sul suolo e sul sottosuolo.
  - Per ciò che riguarda l'occupazione e/o limitazione di utilizzo degli specchi acquei e di suolo in fase di cantiere in considerazione dell'attuale utilizzo di tali aree, dell'ubicazione dell'area, l'impatto sulla componente è da considerarsi di lieve entità, temporaneo di medio termine e reversibile. Anche in fase di esercizio l'impatto sulla componente è da considerarsi di lieve entità;
  - In fase di esercizio, sulla base dell'esperienza relativa a simili impianti si può prevedere che i quantitativi di risorse e rifiuti prodotti siano comunque limitati per cui l'impatto associato è da ritenersi di bassa entità.
  - Per quanto riguarda gli scavi nel SIN il Proponente si atterrà all'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha con gli enti locali in data 16 Aprile 2012, e alle indicazioni inerenti alla scelta progettuale e realizzazione di fondazioni profonde ivi contenute volte ad evitare che si possano innescare percorsi di filtrazione verticale che consentano la migrazione della contaminazione tra i diversi sistemi di falda che interessano l'area.
- Relativamente alla componente rumore e vibrazioni
  - In considerazione dei risultati delle simulazioni condotte relative alla fase di cantiere ipotizzando l'uso contemporaneo dei mezzi di lavoro, l'impatto sulla componente rumore può essere considerato di media entità, temporaneo (di media durata) e reversibile anche in considerazione della distanza con potenziali recettori/aree sensibili. Il contributo della rumorosità associata al traffico dei mezzi di cantiere sulla viabilità ordinaria risulta di media entità; l'impatto sarà inoltre di natura temporanea, limitato alla fase di cantiere.
  - Per quanto riguarda le vibrazioni indotte, in considerazione della tipologia di intervento, dell'assenza di elementi di particolare sensibilità non si prevedono impatti significativi sugli edifici a seguito delle lavorazioni previste.
  - In fase di esercizio dell'impianto le simulazioni condotte hanno portato a concludere che l'impatto sulla componente può essere considerato di lieve entità, anche se di lunga durata (40 anni) e comunque reversibile. In ogni caso la maggior parte delle sorgenti sonore sarà "chiusa" in edifici in calcestruzzo/container. Il contributo della rumorosità associata al

traffico dei mezzi in fase di esercizio, sulla viabilità ordinaria risulta di lieve entità, di lunga durata (40 anni) è comunque reversibile. Tale traffico sarà comunque limitato alle ore diurne dei giorni lavorativi; non sono pertanto prevedibili disturbi in periodo notturno.

- Relativamente alla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi
  - Per quanto attiene ai potenziali danni alla vegetazione dovuti all'occupazione di suolo, tenuto conto della vocazione dell'area, delle attività svolte (portuali ed industriali) e della destinazione d'uso dell'area, è stato valutato un impatto di media entità.
  - In fase di cantiere terrestre e marino, l'impatto sulle specie e gli habitat marini di rilevanza naturalistica risulta di lieve entità, temporaneo e reversibile. Di lieve entità è l'impatto in fase di esercizio.
  - In fase di esercizio l'interferenza da emissioni luminose è stata considerata come non significativa e l'impatto sulla vegetazione di lieve entità.
- Relativamente ai siti della rete Natura 2000
  - Lo studio di incidenza conclude che non si produrranno effetti significativi sui Siti Rete natura 2000 e sugli altri Siti che pur ricadendo all'interno dell'area vasta individuata si trovano a distanze considerevolmente maggiori dall'area prevista per il progetto in oggetto.
- Relativamente agli aspetti storico-paesaggistici
  - Gli impatti sul paesaggio per la realizzazione del deposito costiero saranno di natura temporanea e in aree già caratterizzate in parte da attività antropica, per cui l'impatto sulla componente può ritenersi di lieve entità, temporaneo e reversibile.
  - In fase di esercizio l'impatto paesaggistico potrà essere considerato accettabile in considerazione della sua ubicazione, delle scelte progettuali condotte e della morfologia del territorio; mentre l'impatto sui segni della evoluzione storica del territorio è da ritenersi trascurabile.
- Relativamente alla componente agroalimentare, aspetti socio/economici e infrastrutture
  - In merito alla Salute Pubblica, in fase di cantiere le emissioni di inquinanti e polveri in fase di cantiere le valutazioni sulla componente atmosfera hanno permesso di stabilire che le perturbazioni indotte allo stato della qualità dell'aria non sono tali da indurre impatti sulla salute pubblica, mentre la rumorosità generata presso i recettori stessi, comunque limitata alla fasi operative dei cantieri, non comporterà una variazione del clima acustico tale da generare effetti sulla salute. In fase di esercizio, le emissioni e le conseguenti ricadute non sono tali da causare una modifica dello stato di qualità dell'aria tale da indurre impatti sulla salute pubblica, né si ipotizzano variazioni del clima acustico.
  - Per quanto riguarda le interazioni con la viabilità, in alcune fasi di cantiere si potrà avere un significativo flusso di mezzi pesanti; in considerazione delle misure di prevenzione/mitigazione, gli impatti considerati sono nel complesso di media entità, temporanei e reversibili con la potenziale presenza di picchi di entità maggiore ma di durata contenuta.
  - L'impatto sulla componente agroalimentare è ritenuto trascurabile.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

**ESPRIME**

**parere favorevole alla compatibilità ambientale del progetto "Deposito costiero GNL a Marghera" presentato da Venice LNG S.p.A. a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni:**

Prescrizione n. 1	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase di progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Suolo sottosuolo e ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	Dovranno essere definite nel dettaglio le modalità operative di pulizia

<b>Prescrizione n. 1</b>	
	controllo e collaudo dei serbatoi ed in particolare: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) la tipologia di acqua utilizzata (dolce o salata)</li> <li>b) il riuso delle acque per il collaudo</li> <li>c) le modalità e i luoghi di prelievo e di smaltimento acqua che sarà utilizzata per la pressurizzazione e la pulizia dei serbatoi durante la fase di collaudo</li> <li>d) le modalità per la caratterizzazione chimica e lo smaltimento dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna dei serbatoi</li> </ol>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA VENETO
<b>Prescrizione n. 2</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Il progetto esecutivo dovrà essere trasmesso al comune di Venezia per la verifica e il rispetto di tutti gli indici urbanistici che lo stesso Proponente ha riferito alle successive fasi progettuali
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Comune di Venezia
<b>Prescrizione n. 3</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Suolo sottosuolo e ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	<p>Prima dell'avvio dei lavori dovrà essere presentato il piano di cantierizzazione al Ministero dell'Ambiente, alla Regione Veneto e all'ARPA Veneto, che dovranno esprimersi per gli aspetti di competenza. Il Piano dovrà contenere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) il cronoprogramma definitivo generale di tutte le opere, con l'indicazione dei periodi di svolgimento delle attività;</li> <li>b) il piano per la gestione delle emergenze, relativamente alle varie tipologie di intervento (operazioni di scavo, movimentazione dei materiali, ecc.), in cui siano indicate le diverse casistiche e le operazioni da effettuare, nonché gli interventi da attuare in caso di sversamenti accidentali;</li> <li>c) la programmazione dei trasporti, con l'indicazione delle infrastrutture interessate, dei volumi di traffico previsti, della cadenza dei flussi, delle fasce orarie e delle percorrenze che determineranno il minore disturbo, da effettuarsi a seguito di un adeguato confronto con le autorità locali;</li> <li>d) le discariche individuate per le diverse tipologie di rifiuto;</li> <li>e) tutte le aree effettivamente necessarie per la realizzazione dell'opera</li> </ol> <p>La programmazione dei lavori dovrà prevedere, possibilmente, la concentrazione degli eventuali trasporti eccezionali, nelle ore di minima presenza di traffico locale nelle arterie stradali interessate.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA VENETO, REGIONE VENETO

<b>Prescrizione n. 4</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	SIN
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà predisporre una accurata relazione dalla quale emergano le modalità operative con le quali verrà rispettata la determinazione 797/2017 della città metropolitana di Venezia. Detta relazione dovrà essere trasmessa preventivamente alla Città di Venezia per la condivisione e l'approvazione e dovrà prevedere anche delle trasmissioni periodiche dei dati e delle analisi alla città di Venezia.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Città Metropolitana di Venezia

<b>Prescrizione n. 5</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Componenti ambientali
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere condotto un accurato studio tra il traffico marittimo indotto in fase di esercizio e le eventuali alterazioni dell'assetto morfologico che potrebbero generarsi nel canale di transito delle imbarcazioni, e in caso di riscontro positivo dovranno essere identificate le opportune misure di mitigazione. Detta relazione dovrà essere preventivamente condivisa con il Distretto delle Alpi Orientali.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	Distretto delle Alpi Orientali

<b>Prescrizione n. 6</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Componenti ambientali
Oggetto della prescrizione	Il progetto esecutivo dovrà essere corredato degli opportuni capitoli di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni contenute nel SIA e nelle integrazioni e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia: a) delle acque superficiali e sotterranee, con idonei schemi operativi relativi al convogliamento delle acque meteoriche e al trattamento delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali, dalle officine e dal lavaggio delle betoniere; in particolare tutte le opere di scarico idrico dovranno essere realizzate in modo da consentire l'esecuzione dei campionamenti e degli accertamenti finalizzati a verificare il rispetto dei valori limite allo scarico; b) della salute pubblica e del disturbo alle aree residenziali e ai servizi, ivi incluse le viabilità sia locale che di collegamento, mediante redazione ed adozione di un Piano della Viabilità di cantiere; del clima acustico, utilizzando mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato I al D.Lgs. 262/2002 in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto;

<b>Prescrizione n. 6</b>	
	c) della qualità dell'aria, utilizzando mezzi omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di inizio lavori del cantiere. Tali capitolati dovranno essere riferiti sia alla fase costruttiva e a quella del controllo e della gestione dell'opera..
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA VENETO
Enti coinvolti	

<b>Prescrizione n. 7</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase precedente la cantierizzazione
Ambito di applicazione	Componenti ambientali
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere predisposta una accurata relazione dalla quale si evinca il pieno rispetto dell'Accordo di Programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera e aree limitrofe, sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha con gli enti locali in data 16 Aprile 2012, e alle indicazioni inerenti alla scelta progettuale e realizzazione di fondazioni profonde ivi contenute volte ad evitare che si possano innescare percorsi di filtrazione verticale che consentano la migrazione della contaminazione tra i diversi sistemi di falda che interessano l'area.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	

<b>Prescrizione n. 8</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Componenti ambientali
Oggetto della prescrizione	Dovranno essere attuate tutte le misure di mitigazione individuate nello SIA a tal fine il Proponente predisporrà una accurata relazione dalla quale se ne evinca l'adozione
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA VENETO
Enti coinvolti	

<b>Prescrizione n. 9</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Rete Natura 2000
Oggetto della prescrizione	Per assicurare la congruità del progetto con le tutele poste in essere nei siti di Rete Natura 2000, pur non essendo interferiti direttamente dall'opera in progetto, dovranno essere attuati tutti gli interventi di mitigazione e ripristino descritti nello studio della Valutazione d'incidenza e nella documentazione integrativa. Si ribadisce in particolare che: a) i lavori dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/nidificazione delle specie protette faunistiche e dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna; b) i depositi temporanei e le piazzole di accatastamento tubi dovranno

<b>Prescrizione n. 9</b>	
	essere allestite al di fuori delle perimetrazioni dei siti; c) per i lavori di cantiere dovranno essere utilizzati veicoli pesanti che rientrano nelle ultime due categorie EURO vigenti; d) dovranno essere messe in atto le opportune misure per ridurre il sollevamento di polveri (bagnatura, copertura con telo dei cumuli ecc.); e) l'illuminazione dei cantieri dovrà essere dimensionata alle effettive esigenze di lavoro e dovrà essere rivolta solamente verso l'area di interesse, evitando di orientarla verso l'esterno e/o verso l'alto per non creare disturbi alle aree sensibili limitrofe
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	Regione Veneto
Enti coinvolti	ARPA Veneto

<b>Prescrizione n. 10</b>	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Atmosfera e rumore
Oggetto della prescrizione	Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche ed acustiche in fase di cantiere, ferme restando le misure di mitigazione espresse nel progetto: a) la Società Proponente dovrà assicurare che l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere, atte a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine si prescrive di bagnare giornalmente l'area di lavoro nelle aree dell'impianto; una costante bagnatura delle aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere; in caso di presenza di evidente ventosità, dovranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno b) relativamente alle emissioni acustiche durante le fasi di cantiere si dovrà provvedere alla mitigazione di tutte le sorgenti fisse
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	Regione Veneto
Enti coinvolti	ARPA Veneto

<b>Prescrizione n. 11</b>	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Salute pubblica
Oggetto della prescrizione	In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature dovrà essere rispettato quanto previsto dal D.Lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni, in particolare: a) visto l'allegato IX del Decreto Legislativo citato in riferimento alle sorgenti mobili utilizzate sul territorio ed in particolare quanto disposto al punto 7.2 comma b, prima dell'inizio di ogni attività delle apparecchiature indicate, dovrà essere data preventiva comunicazione (almeno 15 gg prima dell'inizio dell'impiego in un determinato ambito), agli organi di vigilanza territorialmente competenti; detta comunicazione dovrà contenere informazioni in merito al giorno, ora e luogo in cui inizieranno i lavori, la loro presunta durata, con allegata copia della relazione dell'Esperto Qualificato, redatta ai sensi degli artt. 61 e 80 dello stesso decreto legislativo, con particolare riferimento alle norme tecniche, specifiche per

**Prescrizione n. 11**

	<p>il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza;</p> <p>b) dovrà essere effettuata la comunicazione di cui all'Art. 22 del D.Lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni alle autorità competenti;</p> <p>c) la relazione preliminare dovrà essere integrata dall'esperto qualificato con l'indicazione dei criteri di valutazione della zona controllata e maggiore dettaglio tecnico della caratterizzazione della stessa;</p> <p>d) dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni; una copia di tali norme dovrà essere consultabile nei luoghi frequentati dai lavoratori ed in particolare nelle zone controllate;</p> <p>e) dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme di utilizzo e, nell'ambito di un programma di formazione finalizzato alla radioprotezione, dovranno essere edotti i lavoratori in relazione alle mansioni cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione;</p> <p>f) dovranno essere apposte segnalazioni che indichino il tipo di zona e la natura delle sorgenti ed i relativi tipi di rischio e dovrà essere indicata mediante appositi contrassegni la sorgente di radiazioni ionizzanti.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	Regione Veneto
Enti coinvolti	

**Prescrizione n. 12**

Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	<p>In riferimento al collaudo idraulico e la pulizia dei serbatoi:</p> <p>a) le operazioni di prelievo e smaltimento dell'acqua, priva di additivi, utilizzata e dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna dei serbatoi dovranno essere svolte sotto il controllo dell'ARPA Veneto e delle autorità pubbliche territorialmente competenti in materia di rifiuti;</p> <p>b) al momento del primo collaudo, si dovranno effettuare le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione almeno degli oli minerali, pH, COD, materiali in sospensione e sedimentabili, tensioattivi; il risultato delle analisi dovrà essere sottoposto alle ARPA competenti;</p> <p>c) dovrà essere presentata all'ARPA una caratterizzazione chimica media degli elementi in traccia (inclusi i metalli pesanti), delle quantità dei reflui provenienti dalla pulizia dei serbar&amp; assieme alle procedure di raccolta e smaltimento degli stessi;</p> <p>d) lo scarico delle acque di collaudo che si configura come scarico di acque reflue industriali, dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006, e successive modifiche e integrazioni e dovranno essere richieste le relative autorizzazioni alle amministrazioni provinciali territorialmente competenti.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA Veneto
Enti coinvolti	

<b>Prescrizione n. 13</b>	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Ambiente idrico
Oggetto della prescrizione	In riferimento al potenziale impatto sull'ambiente marino, legato a situazioni di emergenza/malfunzionamento con conseguente rilascio di idrocarburi e/o altri inquinanti in mare, dovrà essere data tempestiva comunicazione dell'evento alle Autorità sanitarie
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	Regione Veneto
Enti coinvolti	

<b>Prescrizione n. 14</b>	
Macrofase	CORSO D'OPERA
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Suolo e sottosuolo
Oggetto della prescrizione	In tutte le fasi di realizzazione dell'opera: a) dovranno essere utilizzati materiali non inquinanti e si dovrà fare ricorso a tecniche che garantiscano che le eventuali scorie prodotte non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento del suolo e delle falde acquifere; b) lo smaltimento dei rifiuti prodotti dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.; c) dovranno essere adottate le misure più idonee per ridurre al minimo possibile le vibrazioni indotte.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA Veneto
Enti coinvolti	

<b>Prescrizione n. 15</b>	
Macrofase	ANTE OPERAM
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Componenti ambientali
Oggetto della prescrizione	Dovrà essere concordata con ARPA Veneto una integrazione del PMA che comprenda anche monitoraggi ante, in corso e post operam delle componenti suolo e acque (superficiali e sotterranee)
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA Veneto
Enti coinvolti	

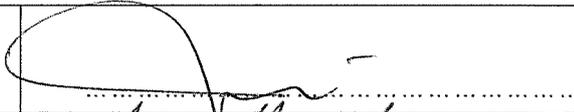
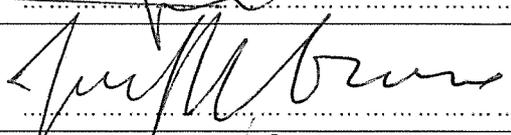
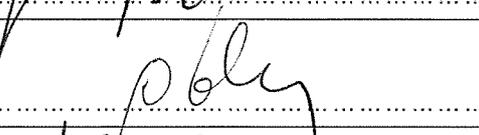
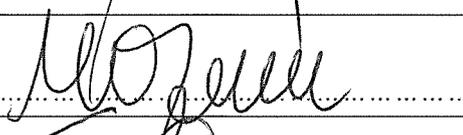
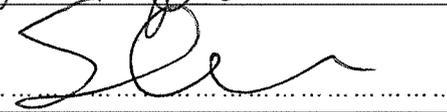
<b>Prescrizione n. 16</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà predisporre all'approvazione del MATTM il piano preliminare di dismissione dell'opera e di ripristino ambientale con la previsione di un accantonamento finanziario annuale per coprire i costi della dismissione al raggiungimento della vita utile del progetto
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	

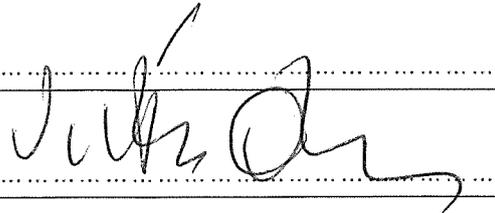
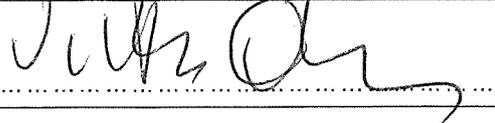
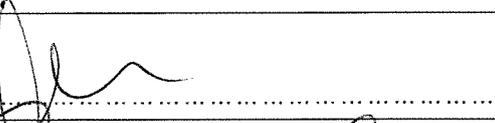
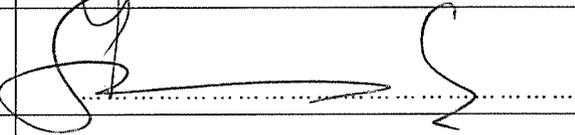
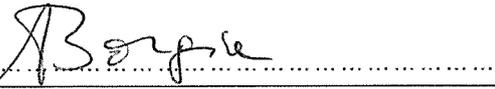
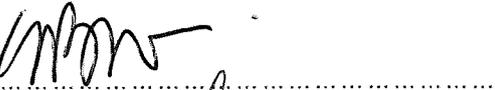
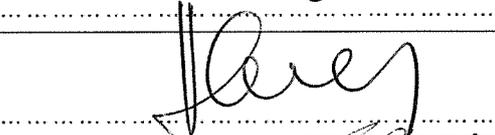
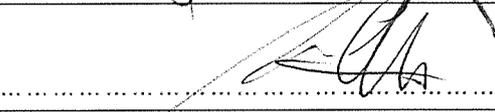
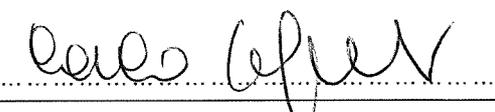
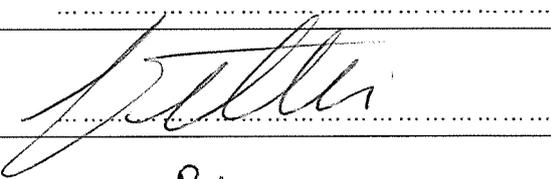
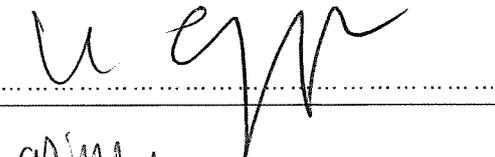
<b>Prescrizione n. 17</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	ATMOSFERA
Oggetto della prescrizione	Per quanto riguarda agli impatti sulla qualità dell'aria, il Proponente dovrà provvedere a quanto segue: a) il posizionamento delle centratine di monitoraggio, proposto nel PMA, dovrà essere concordato con ARPA tenendo conto degli effetti cumulativi derivanti da altre attività nell'area di studio, tra cui l'aumento dei transiti navali e terrestri in fase di esercizio, e la presenza di ricettori sensibili, quali i siti della Rete Natura 2000 prossimi alle aree di intervento. b) Dovrà essere concordata con ARPA la possibilità di effettuare il monitoraggio in continuo dei parametri indicati nel PMA.
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA Veneto
Enti coinvolti	

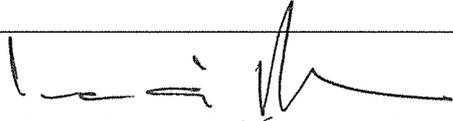
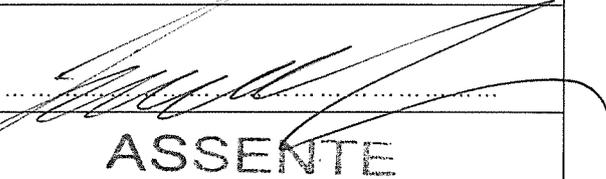
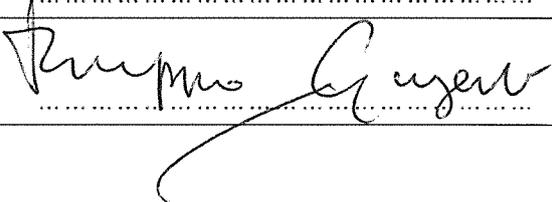
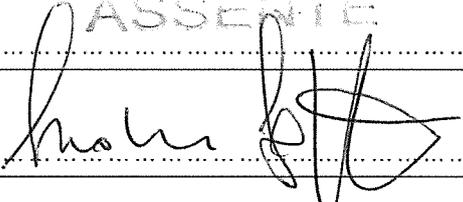
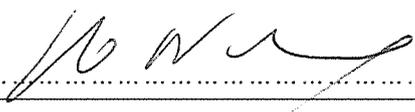
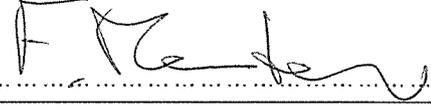
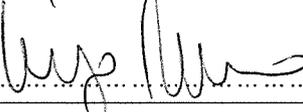
<b>Prescrizione n. 18</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	Per quanto riguarda la componente rumore, il Proponente dovrà provvedere a quanto segue: a) al fine di verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti di legge, all'entrata in esercizio dell'impianto dovranno essere effettuati a cura del Proponente dei controlli strumentali puntuali in prossimità di tutti i ricettori indicati nello SIA, i cui risultati dovranno essere trasmessi al Ministero dell'Ambiente, e all'ARPA b) sulla base dei controlli di cui al punto precedente, in caso di superamenti presso i ricettori, dovranno essere attuate le necessarie misure per il contenimento della pressione sonora e per il rispetto della classe acustica, nonché delle esigenze di tutela dei ricettori sensibili presenti nell'area di interesse (siti. Natura 2000); c) Dovrà essere concordata con ARPA la possibilità di effettuare il monitoraggio in continuo dei parametri indicati nel PMA..
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	ARPA Veneto

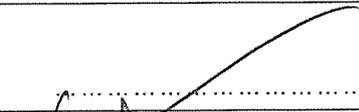
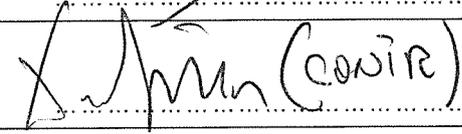
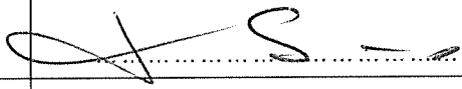
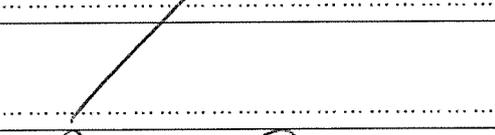
<b>Prescrizione n. 19</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Gestione dei rifiuti
Oggetto della prescrizione	Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti: a) le aree di deposito temporaneo di tali rifiuti dovranno essere dotate di adeguate pendenze, opportunamente impermeabilizzate ed eventualmente coperte, suddivise in relazione alle diverse tipologie di rifiuti a prodotti e dotate di relativa cartellonistica; b) gestione dei rifiuti prodotti in ogni fase di vita dell'impianto dovrà avvenire nel rispetto del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.rnm.ii. In particolare, lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti prodotti dovrà avvenire all'interno dell'area d'impianto in cassoni e contenitori opportunamente protetti, al fine di ridurre le esposizioni agli agenti atmosferici

<b>Prescrizione n. 19</b>	
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Prima dell'avvio delle attività di cantiere
Ente vigilante	ARPA Veneto
Enti coinvolti	
<b>Prescrizione n. 20</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di rimozione e smantellamento del cantiere
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Al termine dei lavori, il Proponente dovrà provvedere all'immediato smantellamento dei cantieri, allo sgombero e all'eliminazione dei materiali utilizzati per la realizzazione delle opere e al ripristino della funzionalità e dell'originario assetto morfologico
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Al termine della realizzazione dell'opera, durante la rimozione e smantellamento del cantiere, comprese le eventuali attività per il ripristino delle aree di cantiere
Ente vigilante	ARPA Veneto
Enti coinvolti	
<b>Prescrizione n. 21</b>	
Macrofase	POST OPERAM
Fase	Fase di dismissione dell'opera
Ambito di applicazione	Altri aspetti
Oggetto della prescrizione	Cinque anni prima della dismissione delle opere la Società Proponente dovrà sottoporre all'approvazione del MATTM il piano esecutivo di dismissione e del ripristino ambientale delle aree interessate dall'opera, con la dimostrazione dell'avvenuto accantonamento annuale di cui alla precedente prescrizione. L'esecuzione del piano sarà a carico del proprietario del sistema
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Allestimento cantiere e lavori di dismissione
Ente vigilante	MATTM
Enti coinvolti	

Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	

Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	ASSENTE
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	ASSENTE
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	ASSENTE
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	
Ing. Santi Muscarà	ASSENTE
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	ASSENTE
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	

Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	 (conire)
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	ASSENTE
Arch. Francesca Soro	ASSENTE
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	