Allegato 2 - Pareri, autorizzazioni e atti comunque denominati allegati al Decreto del Commissario Straordinario di Governo n. 3/2022

Elenco:

1. **Parere espresso dal Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali**.
2. **VINCA - Valutazione di Incidenza** rilasciata dall'Ente di gestione per i parchi e la Biodiversità- Delta del Po.
3. **Autorizzazione alla immersione deliberata in mare di materiali di escavo di fondali marini** rilasciata da Arpae Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna.
4. **Concessione demaniale marittima** (art.18 della l. 84/94) rilasciata in data 28 ottobre 2022, n. 18/2022 dall'Autorità del Sistema Portuale di Ravenna.
5. **Concessione di occupazione Aree del demanio idrico** (l.r. 7/2004) rilasciata con dall'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia – Romagna.
6. **Nulla osta idraulico** (R.D. 523/1904) per l'attraversamento dei corsi d'acqua rilasciato dall'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile.
7. **Nulla osta attraversamenti canali** rilasciato dal Consorzio del Canale Emiliano Romagnolo (CER) e dal consorzio di Bonifica della Romagna.
8. **Attraversamento strade provinciali** concessioni rilasciate dalla Provincia di Ravenna.
9. **Assenso, comprensivo del parere di Val.S.A.T. sulla variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna** rilasciato dalla Provincia di Ravenna con decreto del Presidente del 21 ottobre 2022, n. 112.
10. **Deliberazioni e atti di assenso rilasciato dal Comune di Ravenna che comprendono:**

- Variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna
- Occupazione aree demaniali e attraversamento strade del Comune di Ravenna
- Autorizzazione Paesaggistica (art.146 del d.lgs. 42/2004)
- Parere di conformità Urbanistica/Edilizia (art. 10, comma 1, lettera c, l.r. 15/2013)
- Autorizzazione realizzazione opere in aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923 e R.D. 1126/1926)

11. **Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)** rilasciata da ARPAE Area Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna.
12. **Interferenza tra il metanodotto DN 900 (36") DP 75 bar e il metanodotto DN 200 "Ravenna Terra"** nulla osta alla risoluzione dell'interferenza rilasciato dalla Società Padana Energia S.r.l.
13. **Interferenza con infrastrutture di Hera e Inrete Distribuzione Energia S.p.A.** parere favorevole rilasciato dalle Società Hera S.p.A e Inrete Distribuzione Energia

S.p.A.,.

14. **Interferenza con infrastrutture acquedottistiche** parere favorevole rilasciato dalla Società Romagna Acque Società delle Fonti S.p.A.
15. **Interferenza con infrastrutture di Terna** Nulla Osta rilasciato dalla Società Terna Rete Italia.
16. **Interferenza con infrastrutture Eni – Eni Rewind** parere favorevole rilasciato dalla Società Eni Rewind S.p.A.
17. **Realizzazione infrastrutture E-distribuzione.**
18. **Interferenza con infrastrutture autostradali** parere favorevole rilasciato da Autostrade per l'Italia S.p.A.
19. **Interferenza con infrastrutture ferroviarie** parere favorevole rilasciato da Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.).
20. **Interferenza con infrastrutture CPL Concordia** parere favorevole rilasciato da CPL Concordia Soc. Coop.
21. **Interferenza con infrastrutture Anas S.p.A** parere favorevole rilasciato da Anas gruppo FS italiane.
22. **Contributo istruttorio** di Arpae acquisito agli atti del Commissario al protocollo CG 20/10/2022.0000096;
23. **Contributo istruttorio** dell'Ausl della Romagna.
24. **Contributo istruttorio** di ARPAE Area Est per l'autorizzazione del metanodotto.
25. **Parere favorevole** del Settore attività faunistico-venatorie della Regione Emilia-Romagna.

Parere espresso dal Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali comprendente le seguenti autorizzazioni, atti, pareri e nulla osta:

MINISTERO DELL'INTERNO - Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile — Direzione Regionale Emilia-Romagna - parere prot. dip.vvf DIR-EMI n. 31782 del 10/10/2022;

MINISTERO DELL'INTERNO — Comando Vigili del Fuoco di Ravenna - parere prot.dip.vvf COM-RA n. 15043 del 10/10/2022;

MINISTERO DELLA DIFESA - Aeronautica Militare - parere prot. M_D AMI00I REG 2022 n. 22192 del 10/10/2022 con allegato prot. M_D AMI001 REG 2022 n. 17904 del 10/08/2022;

MINISTERO DELLA DIFESA — Istituto Idrografico della Marina - parere prot. M_D MMIDROGE n, 8877 del 07/10/2022,

ARMA DEI CARABINIERI — Reparto Carabinieri Biodiversità Punta Marina – parere prot. Pem/Dica n. 27610 del 10/10/2022;

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA-Dipartimento Sviluppo Sostenibile e Dipartimento Energia — parere unico prot. mise AOO_ENE n. 33236 dell'11/10/2022 con allegati prot. mise.AOO_ENE n. 31697 del 30/09/2022, prot. mise.AOO_ENE n. 31702 del 30/09/2022 e relative schede ISPRA;

MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - Direzione Generale per le Attività Territoriali - parere prot. mise.A00 COM n. 141004 del 07/10/2022;

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI —Capitaneria di Porto di Ravenna - parere prot. M_INF.CPRA n. 65570 del 10/10/2022 con allegato prot. INF.PRBO n. 16318 del 03/10/2022;

MINISTERO DELLA CULTURA — Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini - parere prot. MIC|MIC_SABAP-RA n. 14761-P del 07/10/2022 con allegati prot. 11391/2022 e prot.13607/2022;

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ - Dipartimento Ambiente e Salute - parere prot. AOO 1SS n. 39793 dell'11/10/2022;

AGENZIA DEL DEMANIO - DIREZIONE Regionale Emilia-Romagna - parere prot. Pem/Dica n. 27454 del 07/10/2022;

AGENZIA DELLE DOGANE — Direzione Generale dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli - parere prot. 438295/RU del 28/09/2022;

ENTE NAZIONALE PER L''AVIAZIONE CIVILE (ENAC) - Direzione Aeroporti - parere prot. ENAC-PROT n. 125605-P dell'11/10/2022.

Presidenza del Consiglio dei Ministri
DICA 0028711 P-4.8.2.8
del 20/10/2022
42609677

MODULARIO P.C.M. 196

Mod. 249

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Rappresentante unico delle amministrazioni statali

Roma, *20*

Al COMMISSARIO STRAORDINARIO PER IL RIGASSIFICATORE di RAVENNA
c.a. dott. Stefano Bonaccini
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

r_emiro.Giunta - Rep. CG 20/10/2022.0000097.E

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità

Si trasmette l'unito "parere unico statale" concernente la Conferenza di Servizi di cui all'oggetto indetta per il giorno 28 ottobre 2022.

Cons. Donato Attubato

MODULARIO P.C.M. 196

42609677

Mod. 249

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Il rappresentante unico delle amministrazioni statali

Roma, *20*

Parere unico statale

per la Conferenza di Servizi del giorno 28/10/2022

Premesso che con le note prot. Rep.CG n. 4 del 22/07/2022, prot. Rep.CG n. 57.U del 27/09/2022 e nota prot. Rep.CG n.78.U dell'11/10/2022 il Commissario Straordinario per il Rigassificatore di Ravenna ha indetto, ai sensi dell'articolo 14-*ter* della legge 7 agosto 1990 n. 241, le sedute della Conferenza di Servizi decisoria in modalità sincrona, relativa a "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti: intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale". Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità", ed ha fissato quale data dell'ultima riunione della conferenza il 28/10/2022 alle ore 10.00 da svolgersi nella forma simultanea ed in modalità sincrona.

Vista la nota protocollo Pcm/Dica 23763 del 01/09/2022 con la quale il Rappresentante unico delle amministrazioni statali (R.U.A.S.), ai sensi dell'art.14-*ter*, della legge 7 agosto 1990, n. 241 e dell'art.1, commi 2, 3 e 4 del d.PCM dell'8/07/2020, sulla base della convocazione della Conferenza di servizi, ha indetto una riunione istruttoria/coordinamento da tenersi in modalità telematica e richiesto a ciascuna amministrazione statale invitata alla partecipazione alla Conferenza di servizi di far pervenire e/o fornire il proprio parere, sulla base della documentazione inviata dall'amministrazione procedente, al fine di consentire al R.U.A.S. di esprimere definitivamente in modo univoco e vincolante la posizione delle amministrazioni statali sulle decisioni di competenza della conferenza, anche indicando le modifiche eventualmente necessarie ai fini dell'assenso;

Visti i pareri e le note pervenute come di seguito elencati:

- *MINISTERO DELL'INTERNO – Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Regionale Emilia Romagna - parere prot dipvvf.DIR-EMI n. 31782 del 10/10/2022;*
- *MINISTERO DELL'INTERNO – Comando Vigili del Fuoco di Ravenna - parere prot. dipvvf.COM-RA n. 15043 del 10/10/2022;*
- *MINISTERO DELLA DIFESA – Aeronautica Militare - parere prot. M_D AMI001 REG 2022 n. 22192 del 10/10/2022 con allegato prot. M_D AMI001 REG 2022 n. 17904 del 10/08/2022;*
- *MINISTERO DELLA DIFESA – Istituto Idrografico della Marina - parere prot. M_D MMIDROGE n. 8877 del 07/10/2022;*
- *ARMA DEI CARABINIERI – Reparto Carabinieri Biodiversità Punta Marina - parere prot. Pcm/Dica n. 27610 del 10/10/2022;*
- *MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA-Dipartimento Sviluppo Sostenibile e Dipartimento Energia – parere unico prot. mise.AOO_ENE n. 33236 dell'11/10/2022 con allegati prot. mise.AOO_ENE n. 31697 del 30/09/2022, prot. mise.AOO_ENE n. 31702 del 30/09/2022 e relative schede ISPRA;*
- *MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO – Direzione Generale per le Attività Territoriali - parere prot. mise.AOO_COM n. 141004 del 07/10/2022;*
- *MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI – Capitaneria di Porto di Ravenna - parere prot. M_INF.CPRA n. 65570 del 10/10/2022 con allegato prot. INF.PRBO n. 16318 del 03/10/2022;*
- *MINISTERO DELLA CULTURA – Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini - parere prot. MIC\|MIC_SABAP-RA n. 14761-P del 07/10/2022 con allegati prot. 11391/2022 e prot. 13607/2022;*
- *ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ – Dipartimento Ambiente e Salute - parere prot. AOO-ISS n. 39793 dell'11/10/2022;*
- *AGENZIA DEL DEMANIO – DIREZIONE Regionale Emilia Romagna - parere prot. Pcm/Dica n. 27454 del 07/10/2022;*
- *AGENZIA DELLE DOGANE – Direzione Generale dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli - parere prot. 438295/RU del 28/09/2022;*
- *ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC) – Direzione Aeroporti - parere prot. ENAC-PROT n. 125605-P dell'11/10/2022;*

Visto l'esito della riunione istruttoria/coordinamento tra le amministrazioni statali tenutasi il giorno 11 ottobre 2022 (in modalità telematica), in cui tutte le amministrazioni presenti hanno confermato ed espresso il loro parere favorevole con le prescrizioni/raccomandazioni/osservazioni contenute nei documenti sopra richiamati;

Visto l'art. 14-*ter*, comma 7, secondo capoverso, della legge 7 agosto 1990 n. 241, in cui *"Si considera acquisito l'assenso senza condizioni delle amministrazioni il cui rappresentante non abbia espresso (...)"* la propria motivata posizione in alcun modo;

Visto il primo capoverso del comma 7 dell'art. 14-*ter*, della legge 7 agosto 1990 n. 241, in cui l'Amministrazione procedente adotta la determinazione motivata di conclusione della conferenza con gli effetti dell'art. 14-*quater;*

Considerato che l'espressione del parere da parte del Rappresentante unico delle amministrazioni statali assorbe, secondo le disposizioni, anche le posizioni di tutte le amministrazioni statali rappresentate ed è portatore di molteplici interessi pubblici la cui cura è intestata alle diverse amministrazioni rappresentate;

esprime

parere favorevole con le prescrizioni/osservazioni/raccomandazioni per il "Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità - l'FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" di cui in premessa, ai sensi e per gli effetti dell'art. 14-*ter* della legge 241/90.

Tali prescrizioni/osservazioni/raccomandazioni sono allegate al presente parere e ne costituiscono parte integrante.

Cons. Donato Attubato

Donato Attubato

Si allegano i seguenti documenti, parte integrante del presente parere:

- *MINISTERO DELL'INTERNO – Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Regionale Emilia Romagna - parere prot dipvvf.DIR-EMI n. 31782 del 10/10/2022;*
- *MINISTERO DELL'INTERNO – Comando Vigili del Fuoco di Ravenna - parere prot. dipvvf.COM-RA n. 15043 del 10/10/2022;*
- *MINISTERO DELLA DIFESA – Aeronautica Militare - parere prot. M_D AMI001 REG 2022 n. 22192 del 10/10/2022 con allegato prot. M_D AMI001 REG 2022 n. 17904 del 10/08/2022;*
- *MINISTERO DELLA DIFESA – Istituto Idrografico della Marina - parere prot. M_D MMIDROGE n. 8877 del 07/10/2022;*
- *ARMA DEI CARABINIERI – Reparto Carabinieri Biodiversità Punta Marina - parere prot. Pcm/Dica n. 27610 del 10/10/2022;*
- *MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA-Dipartimento Sviluppo Sostenibile e Dipartimento Energia – parere unico prot. mise.AOO_ENE n. 33236 dell'11/10/2022 con allegati prot. mise.AOO_ENE n. 31697 del 30/09/2022, prot. mise.AOO_ENE n. 31702 del 30/09/2022 e relative schede ISPRA;*
- *MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO – Direzione Generale per le Attività Territoriali - parere prot. mise.AOO_COM n. 141004 del 07/10/2022;*
- *MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI – Capitaneria di Porto di Ravenna - parere prot. M_INF.CPRA n. 65570 del 10/10/2022 con allegato prot. INF.PRBO n. 16318 del 03/10/2022;*
- *MINISTERO DELLA CULTURA – Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini - parere prot. MIC\|MIC_SABAP-RA n. 14761-P del 07/10/2022 con allegati prot. 11391/2022 e prot. 13607/2022;*
- *ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ – Dipartimento Ambiente e Salute - parere prot. AOO-ISS n. 39793 dell'11/10/2022;*
- *AGENZIA DEL DEMANIO – DIREZIONE Regionale Emilia Romagna - parere prot. Pcm/Dica n. 27454 del 07/10/2022;*
- *AGENZIA DELLE DOGANE – Direzione Generale dell'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli - parere prot. 438295/RU del 28/09/2022;*

- *ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC) – Direzione Aeroporti - parere prot. ENAC-PROT n. 125605-P dell'11/10/2022.*

DICA-0027658-A-10/10/2022- 4.8.2.8

dipvvf.DIR-EMI.REGISTRO UFFICIALE.U.0031782.10-10-2022.h.14:14

Ministero dell' Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO
DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE REGIONALE EMILIA-ROMAGNA

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali
segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.attubato@palazzochigi.it

Oggetto: Snam FSRU Italia S.r.l. – Progetto "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti".
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse.
Trasmissione verbale CTR n. 382 del 07.10.2022.

Con riferimento alla comunicazione relativa all'oggetto, vista la convocazione della riunione istruttoria/coordinamento per il giorno 11.10.2022, si trasmette il verbale in oggetto del Comitato Tecnico Regionale che, ai fini del rilascio del Nulla Osta di Fattibilità ai sensi del D.L.vo 105/2015, si è espresso nella seduta n. 382 del 07.10.2022.

Si evidenzia che il CTR, presieduto dallo scrivente, quale autorità competente preposta al controllo sull'attuazione della Direttiva "Seveso" (quindi al rilascio del Nulla Osta di Fattibilità (NOF) ai sensi del D.L.vo 105/2015), costituisce un unico organismo collegiale che racchiude molteplici competenze di amministrazioni statali e locali e pertanto provvede a rilasciare il proprio parere in maniera collegiale.

IL DIRETTORE REGIONALE
Presidente del CTR
(De Vincentis)
(firmato e pubblicato in forma digitale ai sensi di legge)

IL SEGRETARIO DEL CTR
DV Ing. Raffaello Cerritelli
(firmato in forma digitale ai sensi di legge)
CERRITELLI RAFFAELLO
MINISTERO DELL'INTERNO
10.10.2022 11:52:53
GMT+01:00

COMITATO TECNICO REGIONALE

Seduta del 7 ottobre 2022 – Verbale n. 382

Il giorno 7 ottobre 2022, in linea con le disposizioni di legge finalizzate al contrasto dell'emergenza epidemiologica COVID-19 in atto, si è riunito **in modalità a distanza**, ai sensi del D.L.vo 105/2015, il Comitato Tecnico Regionale così costituito:

Ing. Michele De Vincentis	Direttore Regionale VV.F. Emilia-Romagna Presidente
Ing. Francesco Martino	Comandante VV.F. di Reggio Emilia Sostituto
Ing. Paola De Nictolis	Dirigente Ufficio Prevenzione e Sicurezza Tecnica Titolare
Ing. Luca Manselli	Comandante VV.F. di Ravenna Titolare
Ing. Annalicia Vitullo	Comandante VV.F. di Forlì-Cesena Sostituto
Ing. Giuseppe Milanesi	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bologna Sostituto
Dott.ssa Maria D'Amore	Regione Emilia-Romagna Titolare
Dott.ssa Cosetta Mazzini	Arpae – PTR-RIR – Presidio tematico regionale Impianti RIR – Titolare
Ing. Alessia Lambertini	Arpae – PTR-RIR – Presidio tematico regionale Impianti RIR – Titolare
P.I. Valentino Gennari	Arpae – PTR-RIR – Presidio tematico regionale Impianti RIR – Sostituto
Ing. Giovanni Zuccarello	INAIL – Unità Operativa Territoriale di Bologna Titolare
Ing. Roberto Giuseppe Russo	INAIL – Unità Operativa Territoriale di Forlì Titolare
Ing. Stefano Piredda	Azienda USL di Bologna Titolare
Ing. Francesco Basile	Azienda USL della Romagna Titolare
Arch. Maurizio Fabbri	Comune di Ravenna Sostituto

Dott.ssa Eleonora Crescenzi Lanna	Città Metropolitana di Bologna Sostituto
C.F. (CP) Mario Orazio Pennisi	Capitaneria di Porto di Ravenna Sostituto
Ing. Giulia Venieri	Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro-settentrionale
Ing. Alessandro Bragaglia	Comando VV.F. di Bologna Analista di rischio
Ing. Michelangelo Borino	Comando VV.F. di Ravenna Analista di rischio
Ing. Raffaello Cerritelli	Direzione Regionale VV.F. Emilia-Romagna Segretario – Analista di rischio

All'ordine del giorno:

1. **Snam FSRU Italia S.r.l. – Stoccaggio off-shore di Ravenna** – Esame RdS preliminare per la fase di Nulla Osta di Fattibilità – Progetto "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" – Relatori Ing. Luca Manselli, Ing. Michelangelo Borino, Ing. Alessia Lambertini, Dott.ssa Eliana Sabbioni, Ing. Raffaello Cerritelli;
2. **INVER S.p.A. con Socio Unico – Stabilimento di Minerbio (BO)** – Esame aggiornamento RdS – Relatori Ing. Natalia Restuccia, Ing. Alessandro Bragaglia, P.I. Valentino Gennari, Ing. Giovanni Zuccarello;
3. **Esame rapporti finali di ispezione** – attività anno 2021;
4. **Varie ed eventuali**.

Alle ore 10.00 la riunione ha inizio con l'esame del **1°** argomento all'ordine del giorno: **Snam FSRU Italia S.r.l. – Stoccaggio off-shore di Ravenna** – Esame RdS preliminare per la fase di Nulla Osta di Fattibilità – Progetto "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti".

Introduce, in qualità di coordinatore del gruppo di lavoro, l'Ing. Manselli riepilogando l'iter dell'istruttoria in corso e l'attività svolta, evidenziando che l'iter previsto ed i relativi tempi sono quelli dettati dal Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1 ottobre 2007, n. 159 e della legge n. 241 del 1990.

Prosegue l'Ing. Cerritelli descrivendo l'intervento proposto, il relativo lay-out, l'analisi incidentale e il contenuto della risposta del gestore alla richiesta di integrazioni avanzata con nota DIR-EMI prot. 27689 del 30.08.2022.

Prosegue l'ing. Borino evidenziando che il Comando VV.F. di Ravenna è tenuto ad esprimere il parere di conformità antincendio per le opere non ricomprese nell'ambito di FSRU e terminale e che sono invece soggette al DPR 151/2011.

A tal proposito il CTR evidenzia che l'istruttoria in oggetto, ai sensi del D.L.vo 105/2015, riguarda la FSRU ed il tratto di metanodotto ubicato sulla piattaforma di ormeggio, nella configurazione rappresentata nella documentazione integrativa inviata con nota ENGCOS/PROSPE/S/179/BON del 26.09.2022, fino al limite del Giunto Dielettrico a monte della prima valvola di isolamento DN 650 (26") della condotta gas prima che entri in mare, con esclusione di tutte le altre opere a mare e a terra che possono eventualmente essere soggette ai controlli di prevenzione incendi, come confermato anche dai rappresentanti aziendali successivamente ammessi nella riunione, in quanto le opere a terra, in particolare l'impianto "PDE e di correzione dell'indice di Wobbe" ubicato in località Punta Marina, non ha caratteristiche tali da essere assoggettato al D.L.vo 105/2015.

In conclusione il gruppo di lavoro, valutato il RdS preliminare presentato dal gestore e l'integrazione inoltrata in data 26.09.2022, ritiene la documentazione esaminata sufficientemente esaustiva e propone al CTR di rilasciare il nulla osta di fattibilità (NOF) all'intervento proposto a condizione che, nella elaborazione del progetto particolareggiato di cui al RdS definitivo, sia adempiuto alle seguenti raccomandazioni:

- verificare l'analisi HazOp presentata sulla base della configurazione definitiva della BW Singapore e assicurare la chiusura di tutte le azioni individuate;
- con riferimento alla individuazione degli eventi incidentali di tipo random – di cui alla pag. 120 del RdS presentato – illustrare le misure che si intende adottare nel SGS-PIR al fine di escludere alcune rotture o abbassarne la relativa frequenza;
- dettagliare la struttura organizzativa del personale operante sulla FSRU (sia quello navigante che quello preposto alla gestione degli impianti) assicurando il soddisfacimento del fabbisogno di formazione, informazione e addestramento di tutto il personale (in particolare sui rischi specifici del GNL e degli impianti presenti);
- indicare finalità di installazione, criteri di progettazione e specifiche tecniche degli impianti antincendio ubicati in piattaforma;
- descrivere le modalità realizzative delle protezioni EI 60 del metanodotto e del cabinato in piattaforma (quanto riportato a pag. 43 del RpdS non sembra in grado di conferire al cabinato una protezione EI 60);
- sulla base del layout definitivo della piattaforma valutare le protezioni e le misure impiantistiche e gestionali per ridurre il rischio da "dropped objects", caduta carichi durante la movimentazione di materiali con gru; analoga valutazione dovrà essere svolta per eventuali gru di movimentazione sul ponte della FSRU;

- illustrare la modalità realizzativa del "riser", tratto verticale del metanodotto nel punto di immissione in mare, indicando se sono previste protezioni da urti di imbarcazioni in transito.

Sulla base di quanto sopra, dopo approfondita discussione, il CTR concorda con il parere del gruppo di lavoro e rilascia il proprio nulla osta di fattibilità (NOF) alle condizioni sopra descritte.

Per quanto riguarda la compatibilità territoriale dell'intervento in oggetto si comunica alle amministrazioni competenti alla pianificazione del territorio, Comune di Ravenna e Provincia di Ravenna, che non sussiste alcuna necessità di verifica di compatibilità in quanto esso comporta l'introduzione di scenari incidentali le cui aree di danno si estendono sulla superficie marina, quindi in assenza di qualunque categoria territoriale.

Di quanto sopra viene data comunicazione ai rappresentanti della società appositamente collegati da remoto.

OMISSIS

Alle ore 13.30 la riunione termina.

Ing. Michele De Vincentis

Ing. Francesco Martino

Ing. Luca Manselli

Ing. Paola De Nictolis

DE NICTOLIS PAOLA
MINISTERO
DELL'INTERNO
10.10.2022 11:14:50
GMT+00:00

Ing. Annalicia Vitullo

Ing. Giuseppe Milanesi

Dott.ssa Maria D'Amore

Ing. Alessia Lambertini

Dott.ssa Cosetta Mazzini

Ing. Giovanni Zuccarello

Ing. Roberto Giuseppe Russo

Ing. Stefano Piredda

Ing. Francesco Basile

Dott.ssa Eleonora Crescenzi Lanna

IL DIRETTORE REGIONALE
Presidente del CTR
(De Vincentis)
(firmato e pubblicato in forma digitale ai sensi di legge)

DE VINCENTIS MICHELE
MINISTERO
DELL'INTERNO/80219290584
10.10.2022 12:23:37
GMT+01:00

IL SEGRETARIO DEL CTR
DV Ing. Raffaello Cerritelli
(firmato in forma digitale ai sensi di legge)

CERRITELLI RAFFAELLO
MINISTERO
DELL'INTERNO
10.10.2022 12:11:17
GMT+01:00

DIC[illegible]-0027676-A-10/10/2022- 4.8.2.8

dipvvf.COM-RA.REGISTRO
UFFICIALE.U.0015043.10-10-2022

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO
DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE RAVENNA
FLAMMAM EXTINGUERE FLAMMA

Ufficio Prevenzione Incendi
0544/281512

A PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
All'attenzione di
Cons. DONATO ATTUBATO
Segreteria.dica@mailbox.governo.it

OGGETTO: Valutazione del Progetto ai sensi dell'art.3 del DPR 01/08/2021 n. 151.
SNAM FSRU Italia srl

Si trasmette il parere di questo Comando.

IL COMANDANTE PROVINCIALE
Luca MANSELLI
Firmato digitalmente ai sensi di legge

MANSELLI LUCA
MINISTERO
DELL'INTERNO/80219290584

COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO RAVENNA	
V.le Randi 25 – 48121 Ravenna e-mail certificata: com.ravenna@cert.vigilfuoco.it e-mail certificata ufficio prevenzione incendi: com.prev.ravenna@cert.vigilfuoco.it	Centralino uffici: tel 0544-281511 Sala operativa : tel 0544-281515 e-mail ordinaria: so.ravenna@vigilfuoco.it e-mail certificata : com.salaop.ravenna@cert.vigilfuoco.it

Ministero dell'Interno
DIPARTIMENTO dei VIGILI DEL FUOCO
SOCCORSO PUBBLICO e DIFESA CIVILE
COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO RAVENNA
FLAMMAM EXTINGUERE FLAMMA

Ufficio Prevenzione Incendi
tel. 0544-281512
@: com.prev.ravenna@cert.vigilfuoco.it

Al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna ai sensi del D.P.C.M. 8/6/22
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Pratica n. 42080

OGGETTO: **Valutazione del Progetto ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n. 151.**
Snam FSRU Italia srl

- MET. Allacciamento FSRU di Ravenna (Tratto a Mare) DN 650 (26") DP 100 bar
- MET. Allacciamento FSRU di Ravenna (Tratto a Terra) DN 650 (26") DP 100 bar
- PDE FSRU di ravenna e Impianto di regolazione DP 100 – 75 bar
- MET. Collegamento PDE FSRU al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

Attività n./cat. 2.2.C – 6.2.B dell'allegato I al DPR n. 151/2011.
Il funzionario istruttore: DV Michelangelo Borino

Con riferimento alla richiesta di valutazione del progetto acquisita con prot.14402 del 28/09/2022 relativa a quanto in oggetto indicato, vista la documentazione prodotta si comunica che, esaminati per quanto di competenza e ai soli fini della prevenzione incendi gli elaborati tecnici presentati, gli stessi risultano, in linea di massima, conformi alla normativa di sicurezza vigente e/o ai criteri generali di prevenzione incendi.

Premesso che, per quanto non esplicitamente rilevabile dalla documentazione grafica e dalla relazione tecnica, deve essere integralmente osservato il DM 17/04/2008, devono essere **ottemperate le seguenti prescrizioni**:

- Al fine di garantire che la pressione all'interno delle condotte non superi i livelli richiesti devono essere assicurati i sistemi di controllo e sicurezza prescritti al punto 1.4;
- I punti linea devono essere conformi al punto 2.9
- Il sistema di depressurizzazione in emergenza installato presso il PDE-FSRU deve avere le caratteristiche principali prescritte al punto 1.4;
- L'impianto di regolazione deve essere conforme alla sezione 3 e rispettare le distanze di sicurezza prescritte;
- Nella posa delle condotte che interferiscono con linee ferroviarie devono essere adottate le prescrizioni del D.M. n. 2445 del 23/02/1971 "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto" e successive modificazioni tra cui il D.M. 10/08/2004;
- Nella posa delle condotte in prossimità di fabbricati, di altri servizi interrati, di ogni tipo di tranvia urbana, in relazione alla specie della condotta, alla sede ed alle condizioni di posa, devono essere rispettate le distanze di sicurezza prescritte
- Il collaudo in opera delle condotte deve essere conforme al punto 4.4;

Infine, per il tratto di condotta a mare le distanze di sicurezza devono essere concordate con le Autorità competenti, lungo il tracciato della condotta, aree di divieto di pesca, d'ancoraggio e comunque afferenti ad altre attività che possano comportare un potenziale pericolo per la sicurezza.

Qualsiasi successiva variante comportante aggravio di rischio e rilevante ai fini della sicurezza, dovrà essere sottoposta a preventiva approvazione secondo quanto previsto dall'art.3 del DPR 151/2011.

A lavori ultimati, prima dell'esercizio dell'attività, dovrà essere presentata a questo Comando, con le procedure di cui al D.P.R. n. 151 del 1.8.2011, segnalazione certificata di inizio attività, corredata dalla documentazione prevista dal D.M.7.8.2012 (utilizzando la modulistica reperibile sul sito www.vigilfuoco.it), allegando le seguenti certificazioni:

1. Impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendi

   impianti ricadenti nel campo di applicazione del DM 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i

   a) dichiarazione di conformità di cui all'articolo 7 del citato decreto.

   impianti non ricadenti nel campo di applicazione del DM 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i

   b) Dichiarazione di impianto (mod. DICH_IMP), a firma dell'installatore, di corretta installazione e di corretto funzionamento dell'impianto.

   c) Certificazione (mod CERT_IMP), a firma di professionista antincendio, di rispondenza e di corretto funzionamento dell'impianto, in assenza del progetto di cui al precedente punto b)

DV Michelangelo Borino
Firmato digitalmente ai sensi di legge

BORINO MICHELANGELO
MINISTERO DELL'INTERNO
06.10.2022 11:02:16 GMT+01:00

Il Comandante Provinciale
Luca Manselli
Firmato digitalmente ai sensi di legge

MANSELLI LUCA
MINISTERO
DELL'INTERNO/80219290584

DICA
-0027632
-A
-10/10/2022
- 4.8.2.8

M_D AMI001 REG2022 0022192 10-10-2022

Aeronautica Militare
Comando 1^ Regione Aerea

P.d.C. Dott.ssa Campanella-02/73902041

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali

Allegati: 1 (uno)

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas – "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Seguito: Foglio N. M_D AMI001/17904 datato 10/08/2022.

Riferimento: a) Foglio N. 23763 del 01/09/2022;
b) Foglio N. 4 del 22/07/2022 della Regione Emilia Romagna Commissario Straord. Rigassificatore.

1. *Con il foglio in riferimento a) Codesta Presidenza ha convocato una riunione ai fini della formazione della volontà del "rappresentante unico" abilitato ad esprimere, in sede di Conferenza dei Servizi, la posizione di tutte le Amministrazioni statali coinvolte nell'attività in oggetto ai sensi dell'art. 14-ter della legge 241/90.*

2. *Nel merito, si partecipa che questa F.A., sulla base della documentazione pervenuta con il foglio in riferimento b), ha espresso il proprio Nulla Osta demaniale con il foglio a seguito, che per completezza d'informazione si allega.*

3. *Si rimane a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti qualora necessari.*

d'ordine
IL CAPO UFFICIO TERR. E PATRIMONIO
(T.Col. G.A.r.n. Francesco FRACASSI)

irmato digitalmente da
RANCESCO FRACASSI
ata/Ora: 10/10/2022 10:37:23

M_D AMI001 REG2022 0017904 10-08-2022

Aeronautica Militare
Comando 1ª Regione Aerea

P.d.C. Dott.ssa Campanella-02/73902041

REGIONE EMILIA ROMAGNA

OGGETTO: *Prat. 1371/2022/CS: SNAM FSRU ITALIA: FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALA RETE NAZIONALE GASDOTTI NEL COMUNE DI RAVENNA – Conferenza dei Servizi.*

e, per conoscenza:
COMANDO LOGISTICO – Serv. Infrastrutture - V. le Università, 4 – 00185 ROMA

Riferimento: Foglio N. 0004 datato 22/07/2022.

1. *L'intervento in epigrafe, quale descritto nella documentazione pervenuta con il foglio in riferimento, non interferisce né con sedimi/infrastrutture intestati a questa Forza Armata né con Servitù prediali o Militari (D.Lgs. 66/2010 art.lo 320 e segg.) a loro servizio.*

2. *Pertanto Nulla Osta relativamente ai soli aspetti demaniali di interesse di questa F.A. all'esecuzione dell'intervento di cui sopra.*

d'ordine
IL CAPO UFFICIO TERR. E PATRIMONIO f.f.
(*T.Col. G.A.r.n. Francesco FRACASSI*)

Firmato digitalmente da
FRANCESCO FRACASSI
Data: 10/08/2022 12:12:44

Documento non idonec alla verifica della firma digitale
Document not suitable for digital signature verification

M_D MMIDROGE prot. nr. 0008877 - 07-10-2022

ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA
Ufficio Coordinamento e Standardizzazione
Indirizzo Telegrafico: MARIDROGRAFICO - GENOVA
P.E.I: maridrografico.genova@marina.difesa.it
P.E.C.: maridrografico.genova@postacert.difesa.it

p.d.c.: CRRP/UCS/COORD – tel. 010/2443238
Fasc. Emilia Romagna SNAM Gassificatore Ravenna –
Prot. E 7113_22

Allegati nr. 3

Al: **Attubato Donato (PEI)**
Presidenza del Consiglio dei Ministri DICA (PEC)

e, per conoscenza:

Argomento: **Rilascio parere corretto per SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.**
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Riferimenti:
- ***a.*** Prot. Rep.CG 05/08/2022. 000016.U – commissariostraordinariorigassificatore@postacert.regione.emilia-romagna.it (richiesta parere) (non a tutti);
- ***b.*** E-mail s.n. del 16.08.2022 di gabrielepaolo.lanza@snam.it;
- ***c.*** CLG-SF-001 "Disciplinare tecnico per l'istruzione delle pratiche di richiesta di prescrizione di segnaletica marittima" (Ed. 02/2021)

1. ***In considerazione delle integrazioni intervenute, il presente parere sostituisce ed annulla il precedente parere rilasciato da questo Istituto con prot. n° 7384 in data 19/08/2022.***

2. Pertanto, preso atto di quanto richiesto con il foglio in riferimento ***a.*** e i dati forniti con il foglio in riferimento ***b.***, lo scrivente Istituto Idrografico della Marina Militare e Organo cartografico di Stato esprime il proprio assenso, per quanto di competenza, subordinato all'osservanza di quanto segue:

   a. una volta terminati i lavori di realizzazione dell'impianto o ogni qualvolta siano posate significative parti dello stesso, al fine dell'aggiornamento della

Documentazione Ufficiale dello Stato e della Banca dati Ufficiale dello Stato, si richiede:

i. l'invio del tracciato di tutti i cavi, le condutture sottomarine che compongono l'impianto, in formato vettoriale (shapefile);

ii. la compilazione delle pertinenti schede (piattaforme, cavi, condutture, dragaggi, ecc.) del documento in allegato (schedeDDNN) per ogni elemento da rappresentare sulla Documentazione Nautica;

iii. i rilievi topografici come da documento in allegato (Checklist invio Dati geo-topografici) di tutte le infrastrutture ed opere che verranno realizzate (es. diga foranea, piattaforma, Unità Navale fissa, ecc.) completi di tutti gli ingombri emersi;

iv. relativamente ad eventuali boe di ormeggio o di segnalazione diurna e/o notturna siano inviate le coordinate complete di: Datum di riferimento, prescrizioni del Maricomlog, immagini e compilazione delle schede segnalamenti (in allegato).

b. una volta terminati i lavori di realizzazione dell'impianto sia eseguito un rilievo idrografico come da successivo punto ***c.***:
   - di tutta l'area rilasciata in concessione, comprese le aree che verranno dragate;
   - delle aree di scarico dei materiali di dragaggio;
   - dell'intero perimetro della diga foranea per almeno 100 m dalla stessa;
   - dei tracciati dei cavi elettrici, dei cavidotti, delle condutture sottomarine, dei vari collegamenti fra le opere e dei collegamenti da/per la terraferma per una fascia larga 250 metri per lato, da ogni punto dei tracciati;
   - di tutte le eventuali infrastrutture sommerse (bottom features) relative a tetrapodi, ancoraggi, catenarie, blocchi, ecc.;

   tali rilievi dovranno essere successivamente inviati allo scrivente comprensivi di tutti i dati grezzi.

c. al fine di garantire le accuratezze e le precisioni minime necessarie, nonché dare significatività e raffrontabilità alle misure effettuate, **tutti i rilievi batimetrici da chiunque effettuati e per qualunque motivo,** dovranno essere eseguiti in conformità al disciplinare tecnico I.I.3176 approvato dallo scrivente (reperibile sul sito: http://www.marina.difesa.it/noi-siamo-la-marina/pilastro-logistico/scientifici/idrografico/Pagine/Disciplinare_tecnico.aspx), ponendo

particolare attenzione nel verificare che il soggetto certificatore del rilievo abbia i requisiti previsti dal paragrafo 5 del disciplinare di cui sopra;

d. le coordinate inserite nei titoli concessori, nei provvedimenti emessi e in tutti i documenti dovranno essere espresse obbligatoriamente nel sistema di riferimento geodetico nazionale ETRF2000 come previsto dal DPCM 10 Novembre 2001 (GU n. 48/2012 – Supl. Ord. n. 37);

e. durante il periodo di gestione dell'impianto in parola, nel caso intervenissero delle future varianti, dovranno essere forniti allo scrivente, tutti gli elementi informativi necessari all'aggiornamento della Documentazione Ufficiale dello Stato e della Banca dati Ufficiale dello Stato;

f. al termine dei lavori di realizzazione e durante il periodo di attività, qualora dovessero essere emessi dei Provvedimenti (Ordinanze da parte delle AA.MM.) tesi a disciplinare in maniera permanente la navigazione in prossimità degli impianti dovrà essere chiesto, in via preventiva, il parere tecnico - cartografico allo scrivente per l'emanazione del Provvedimento e poi ne dovrà poi essere inviata copia;

g. al termine dell'utilizzo dell'impianto o di parte dello stesso, ne dovrà essere tempestivamente comunicato il "fuori uso" allo scrivente;

h. qualora venissero installati dei segnalamenti diurni o luminosi, relativi all'impianto e ai collegamenti in parola, gli stessi dovranno essere autorizzati ed approvati ex. art. 168 e seguenti del DPR 90/2010 (secondo le prescrizioni di cui al disciplinare in riferimento *c.*) e ne dovrà essere data comunicazione allo scrivente attraverso la compilazione della "scheda segnalamenti" in allegato.

3. Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti necessari al riguardo.

d'ordine
CAPO UFFICIO COORDINAMENTO E STANDARDIZZAZIONE
(C.F. Andrea FERRARINI)
Documento firmato digitalmente

(intestazione del Comando)

SCHEDA DI SEGNALAZIONE ALL'ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA DI NOTIZIE ESSENZIALI SU SEGNALAMENTI DIURNI E LUMINOSI

Prot. n. _____ del _____

PRESCRIZIONE DEL MARIFARI DI COMPETENZA *(citare protocollo e data della lettera ed allegarla se possibile)*	**CONFORME ALLE PRESCRIZIONI DEL MARIFARI COMPETENTE** *INDICARE LA RISPOSTA CORRETTA (SI o NO)*	(se riportato su EF) NUMERO DI ELENCO FARI	LOCALITA' NOME E UBICAZIONE SEGNALAMENTO (2° colonna EF)	**TIPO DEL SEGNALAMENTO** Faro – Fanale – Boa – Meda	**DESCRIZIONE FORMA** (solo in caso si tratti di boa) Cilindrica, Conica, a Fuso o ad Asta	**COLORE**	**COORDINATE GEOGRAFICHE** (Espresse in: LAT. GG°PP.ddd' LONG. GGG° PP.ddd') DATUM DI RIFERIMENTO ETRF2000*	**CARATTERISTICA LUMINOSA/SONORA** (periodo, luce, eclissi, portata nominale, altezza luce sul lmm.)	**TIPO MIRAGLIO** (eventuale)	**STATO OPERATIVO** *(es non funzionante, realizzato ma non ancora attivato, asportato, ecc)*	**RICHIESTO AVURNAV** *(indicare SI o NO) (perché è stato emesso l'avurnav?)*
Gestore del segnalamento:**		**NON Privato**	**Privato**	**ANNOTAZIONI:**							

*** in aderenza al D.P.C.M. 10 novembre 2011 - GU del 27/02/2012, n.48 - SO n.37**

**** Si intende "NON Privato" quando sotto la gestione del servizio fari nazionale, "Privato" quando gestito da A.d.S.P. o Comune o Regione o altro concessionario.**

(Luogo) _____

TIMBRO TONDO

(firma del Titolare/Capo Sezione)

Per ulteriori informazioni o eventuali chiarimenti sulla compilazione da effettuare, contattare:
ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA, Passo Osservatorio, 4 – 16135 Genova
Tel. 010 - 24431 centralino; Fax 010 – 261400; e-mail: maridrografico.genova@marina.difesa.it
Sezione Documentale (tel. 010 – 2443323 - 281).

ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA

Checklist invio Dati geo-topografici (planimetrie, rilievi topografici ecc.)		
VOCE	**O OBBLIGATORIO)/ P (PREFERIBILE)**	**NOTE**
Relazione Tecnica	O	Relazione sintetica su come è stata prodotta la planimetria (modalità NRTK, digitalizzazione ortofoto, disegno cad georiferito ecc.) con indicazione della strumentazione utilizzata (stazione totale, ricevitori GNSS ecc.) per il rilievo. Se la planimetria è di progetto dovrà indicare le opere nel seguente modo: in verde le opere già realizzate, indicando la data dello stato dei lavori, in giallo le opere in corso di realizzazione, in rosso le opere inserite a progetto ancora da realizzare. Sulle opere già realizzate indicare l'incertezza orizzontale facendo espressamente riferimento **all'ordine del rilievo** così come indicato nella tabella 2 del riferimento e.
File Pdf firmato	O	esplicitando che l'autore può essere solo uno tra le seguenti categorie: • Idrografi Cat. A; • Ingegneri iscritti all'albo; • Architetti iscritti all'albo; • Geometri iscritti all'albo.
File di tipo .shp, .dxf , .dwg, .dgn dei prodotti topografici	O	Datum geodetico ETRF2000 (2008)
File delle misure geodetiche (se effettuate) originali ed elaborati (raw data RINEX o altri).	P	Datum geodetico ETRF2000 (2008)
File delle misure topografiche (se effettuate o disponibili) originali ed elaborati (raw data e in formato ASCII/foglio elettronico)	P	
Ortofoto (se disponibili)	P	Se utilizzate per digitalizzare parte della planimetria (anche compliando semplicemente i metadati dell'ortofoto, data volo, fonte ecc.)

Raggruppamento Carabinieri per la Biodiversità

Reparto per la Biodiversità di Punta Marina
Viale C. Colombo, 21 – 48122 Punta Marina Terme
Tel. 0544.437379/98 – 043013.001@carabinieri.it
fra43013@pec.carabinieri.it

NR. 77/49-16/2022

PUNTA MARINA, 08.10.2022

OGGETTO: SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS – "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE. PROCEDIMENTO UNICO FINALIZZATO AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZI DEL PROGETTO DI RIGASSIFICATORE E DELLE OPERE CONNESSE, AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.L. 17 MAGGIO 20922 N. 50, DELL'ART. 4 DEL D.L. N.159 DEL 1° OTTOBRE 2002 E DELLA LEGGE N. 241 DEL 1990 CON ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ - PARERE

ALLA **PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI** – RAPPRESENTANTE UNICO AMMINISTRAZIONI STATALI – **ROMA**

e per conoscenza

ENTE DI GESTIONE PER I PARCHI E LA BIODIVERSITÀ DELTA DEL PO – **COMACCHIO**

RAGGRUPPAMENTO CARABINIERI BIODIVERSITÀ – **ROMA**

NUCLEO CARABINIERI TUTELA BIODIVERSITA' – **MARINA DI RAVENNA**

RIFERIMENTI
Fg. nr. DICA 0023763 P-4.8.2.8 di prot. datato 01.09.2022

Si fa riferimento alla nota sopra riportata e, a riscontro della nota pervenuta dal Commissario Straordinario ai sensi del D.P.C.M. 8 giugno 2022 prot. n. 4 del 22.07.2022 e successive integrazioni tecniche, si comunica il parere di competenza.

Vista la nota n. 199/67-1 di prot. datata 07.09.2022 del superiore Raggruppamento Carabinieri per la Biodiversità, con la quale lo scrivente Comandante viene confermato per la partecipazione della Conferenza di Servizi in argomento.

'Considerato che, dalla documentazione presentata si evince che:
- l'intervento prevede l'attraversamento con condotta interrata della Riserva Naturale dello Stato "Pineta di Ravenna" – sezione Piomboni (istituita con D.M. 13.07.1977 - Codice EUAP 0069) della quale lo scrivente Reparto è Organismo di gestione;
- l'intervento ricade parzialmente nel sito Rete Natura 2000 ZSC-ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina" del quale lo scrivente Reparto è, tra gli altri, Ente di gestione.

Rilevato dalla documentazione tecnica allegata che l'intervento oggetto dell'istanza consiste in:

- ormeggio presso la piattaforma PETRA di una nave di stoccaggio e rigassificazione galleggiante: la 'BW Singapore' con capacità di rigassificazione continua di circa 5 miliardi di metri cubi e uno stoccaggio di 170mila metri cubi di gas naturale liquefatto (Gnl);
- la piattaforma PETRA ora in disuso, dovrà essere adeguata allo scopo prevedendo anche la costruzione di barriera frangiflutto e dragaggio delle aree di manovra con accumulo del materiale sabbioso in mare o nei cassoni utilizzati per l'adeguamento della piattaforma;
- la nave rigassificatrice sarà rifornita ad intervalli regolari, al massimo una volta alla settimana, da navi metaniere;
- dalla piattaforma diparte una conduttura sotterranea off-shore da costruire, lunga circa 8,5 km con approdo sulla terraferma presso l'area ex SAROM in Punta Marina; la conduttura avrà un diametro di 26" e sarà corredata da cablaggi di telecontrollo in fibra ottica. La costruzione della condotta offshore avverrà con nave posatubi dalla parte marina e con scavo con TBM a partire dalla terraferma per circa 1 km. Ad esclusione del pozzo di entrata della TBM in area già urbanizzata, non sono previste per l'approdo a terra di opere o scavi a cielo aperto;
- dal punto di approdo a terra, la conduttura proseguirà verso nord sul lato sinistro del Lungomare Cristoforo Colombo utilizzando scavo in trincea fino all'intersezione con Viale delle Americhe;
- da Viale delle Americhe la conduttura oltrepasserà la pineta litoranea (Riserva Naturale dello Stato "Pineta di Ravenna" e area Natura 2000 SIC/ZPS IT4070006 "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina") con tecnologia microtunnel senza scavi a cielo aperto ad esclusione dei pozzi di entrata sul lato ovest della pineta (in zona parcheggio scambiatore) ed uscita (viale delle Americhe intersezione con lungomare Cristoforo Colombo);
- successivamente la posa della conduttura proseguirà a cielo aperto in area agricola fino a Via dell'idrovora in Località Punta Marina dove è prevista la costruzione dell'impianto PDE di regolazione pressione e correzione dell'indice di Wobbe;
- dall'impianto di regolazione il tracciato proseguirà per circa 30 km, con impianti di sezionamento e manutenzione ogni 10 km circa, fino al punto di allacciamento con la rete nazionale;
- al termine degli scavi a cielo aperto è previsto il ripristino *ante operam* delle aree interessate;
- sono previsti interventi di mitigazione ambientale per migliorare l'inserimento paesaggistico su una superficie di circa 100 ha concentrati prevalentemente attorno all'impianto di regolazione in Punta Marina.

Vista la legge regionale 29/2021;

Vista la nota della Regione Emilia-Romagna Servizio Aree Protette Foreste e Sviluppo della Montagna n. PG/2018/757700 del 21/12/2018 che assegna al Reparto Carabinieri per la Biodiversità di Punta Marina la competenza per la valutazione di incidenza dei progetti ed interventi ricadenti all'interno dei siti di natura 2000 interni alle Riserve Statali, nonché rilasciare pareri in merito ai Piani che interessano tali territori.

Viste la Direttiva 79/409/CEE "Uccelli – Conservazione degli uccelli selvatici" e la Direttiva n. 92/43/CEE "Habitat – Conservazione degli ambienti naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche";

Vista la Legge 394/91 e successive modificazioni ed integrazioni;

Visto il DPR 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE "Habitat – Conservazione degli ambienti naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" e successive modifiche ed integrazioni;

Visto il Decreto Ministero Ambiente del 25/03/2005 "Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE";

Visto il Decreto Ministero Ambiente del 25/03/2005 "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE

Visto il Decreto Ministero Ambiente del 03/09/2002 che approva le Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000";

Visto il Decreto Ministero Ambiente n. 184 del 17/10/2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";

Visto il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 3/2019 "Designazione di 116 Zone Speciali di Conservazione insistenti nel territorio della regione biogeografica continentale della Regione Emilia Romagna";

Vista la Legge Regionale n. 7/04 "Disposizioni in materia ambientale"

Vista la Legge Regionale 6/2005 e successive modificazioni ed integrazioni;

Vista la Delibera della Giunta Regionale n. 1191 del 24/07/2007 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione d'Incidenza ai sensi della Legge Regionale 7/04";

Vista la Delibera di Giunta Regionale 343/2010 "Direttiva relativa alle modalità specifiche ed agli aspetti procedurali del rilascio del nulla osta da parte degli enti di gestione delle aree protette;

Vista la Delibera di Giunta Regionale 893/2012 "Revisione dei perimetri dei siti Natura 2000 ed individuazione di nuovi siti – aggiornamento della banca-dati di Rete Natura 2000 ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE;

Visto la Delibera di Giunta Regionale n. 1419/2013 "Recepimento DM 184/07. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";

Vista la Delibera di Giunta Regionale n. 66/2014 "Approvazione del Regolamento Stralcio per la conservazione della biodiversità relativo ai territori dei Siti Rete Natura 2000 inclusi interamente e/o parzialmente nel Parco Regionale del Delta del Po Emilia Romagna";

Vista la Carta Ufficiale degli Habitat della Regione Emilia-Romagna (approvata con Determinazione n. 2611 del 05/03/2015 del Direttore Generale Ambiente Difesa del Suolo e della Costa;

Vista la Delibera di Giunta Regionale 79/2018 "Approvazione delle Misure generali di conservazione, delle Misure specifiche di conservazione e dei Piani di gestione dei siti Natura 2000, nonché della proposta di designazione delle ZSC e delle modifiche alle Delibere n. 1191/07 e n. 667/09;

Vista la Delibera di Giunta Regionale n. 1147/2018 "Approvazione delle modifiche alle misure generali di conservazione, alle misure specifiche di conservazione e ai piani di gestione si siti Natura 2000, di cui alla Delibera di Giunta Regionale n. 79/2018 (Allegati A, B, C);

Tenuto conto che:

a) <u>Fase di realizzazione</u>

- i lavori nella fase di realizzazione non comportano uso di risorse naturali o altri particolari interferenze con l'ambiente tutelato che non siano già presenti, stante la coincidenza dell'area individuata per l'impianto del cantiere a terra con la viabilità stradale usualmente aperta a traffico veicolare.

  La fase di scavo in superficie [incrocio tra viale delle Nazioni e via delle Americhe], su di un fronte di circa 20 metri, potrebbe interessare in maniera limitata gli apparati radicali di alcuni esemplari arborei di scarso valore naturalistico (circa n. 3 esemplari pino marittimo *Pinus pinaster*) senza che ciò possa ragionevolmente costituire motivo di un loro eventuale deperimento vegetativo. Lo scrivente Reparto potrà valutare l'opportunità di provvedere alla loro sostituzione, con messa a dimora di esemplari di leccio *Quercus ilex* e/o di arbusti autoctoni lungo il margine pinetale.

La posa della tubazione al di sotto della pineta, stante la profondità indicata da progetto, ovvero tra i – 8 e – 11 metri circa non si ritiene possa interferire negativamente, direttamente e/o indirettamente, con lo stato della vegetazione costituente il soprasuolo.

b) Fase di esercizio

- Stante l'andamento lineare della tubazione al di sotto della pineta, eventuali interferenze negative che dovessero evidenziarsi sullo stato vegetativo del soprasuolo sarebbero facilmente rilevabili e monitorabili. Come anticipato al punto precedente, non si ritiene tuttavia che tale evenienza possa costituire un rischio concreto per il valore ambiente tutelato.
- Si prende altresì atto dello spostamento/allontanamento, fino ad una distanza di circa 1 km dall'ambiente pinetale, dell'impianto tecnico PDE di regolazione. Stante le informazioni fornite dal proponente sulla qualità e quantità delle emissioni prodotte da detto impianto, l'eventuale interferenza con le componenti ambientali della pineta è da intendersi pressoché nulla.

c) Aspetti naturalistici generali

- Per quanto attiene la realizzazione di interventi di mitigazione/miglioramento del contesto ambientale/paesaggistico dell'impianto tecnologico a terra, nel rispetto delle competenze degli enti prioritariamente competenti, lo scrivente Reparto – oltre alle misure direttamente previste per il mascheramento visivo delle citate infrastrutture tecniche con apposite alberature – auspicherebbe, stante le fonti di approvvigionamento idrico presenti nell'area, la giacitura dei terreni, l'andamento futuro presumibile della subsidenza, la salinità dei terreni e delle fonti idriche, la creazione di zone umide di interesse naturalistico/ambientale parzialmente/temporaneamente allagate alternate alle aree destinate al rimboschimento con specie arboree e arbustive.

Premesso quanto sopra, per quanto di competenza, si rilascia **NULLA OSTA** per la realizzazione dell'intervento in oggetto.

Per quanto attiene l'aspetto amministrativo, il proponente - per le porzioni di demanio di pertinenza "Forestale" interessate del gasdotto in argomento - dovrà presentare istanza di rilascio al Reparto scrivente di specifica concessione d'uso secondo le determinazioni ed in raccordo con la competente Agenzia del Demanio.

Tenuto conto e valutato che gli interventi da eseguirsi come sopra elencati non presentano incidenza negativa significativa sugli habitat, sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nel Sito Rete Natura 2000 interessato, risultando essere compatibile con la corretta gestione del Sito coinvolto, si comunica **parere positivo della Valutazione d'Incidenza.**

Restano a carico del soggetto richiedente eventuali responsabilità, sia civili che penali, per danni causati a terzi, direttamente o indirettamente, in conseguenza della presente autorizzazione.

IL COMANDANTE
(Ten. Col. Giovanni NOBILI)

NOBILI GIOVANNI
FIRMA DEI
CARABINIERI/0303C2806O2
DE 10.2022 10 32:38 UTC

Ministero della Transizione Ecologica

DIPARTIMENTO SVILUPPO SOSTENIBILE
DIPARTIMENTO ENERGIA

I CAPI DIPARTIMENTO

Al Cons. Donato Attubato
RUAS procedimento FSRU Ravenna

e, p.c.,

Al Sig. Ministro per il tramite del Capo di Gabinetto Vicario
Cons. Donato Luciano

Al Direttore Generale di ISPRA
Dott.ssa Maria Siclari

OGGETTO: *PARERE RELATIVO AL PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DEL FSRU RAVENNA*

In relazione al procedimento in oggetto, per quanto riguarda gli aspetti relativi alla sicurezza energetica, si esprime parere favorevole alla realizzazione dell'opera, considerata di rilevanza strategica per l'approvvigionamento di gas naturale, ai sensi ai sensi dell'art.5 del D.L 17 maggio 2022, n. 50 e dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159. La realizzazione entro il 2024 è finalizzata ad aumentare rapidamente la capacità nazionale di rigassificazione e integrare gli strumenti già adottati per la diversificazione delle forniture di gas, come richiamato anche dal Piano nazionale di contenimento dei consumi di gas naturale (MiTE 6 settembre 2022).

Si allega anche il Nulla Osta per gli aspetti relativi alle interferenze con le concessioni minerarie.

Anche per quanto riguarda gli aspetti ambientali, si esprime parere favorevole, con richiesta di voler accogliere le prescrizioni e raccomandazioni relative agli aspetti ambientali formulate da ISPRA nell'ambito dell'istruttoria tecnica che si allega.

Tanto si segnala per quanto di rispettiva competenza e si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Il Capo Dipartimento

Ing. Laura D'Aprile

(documento informatico firmato digitalmente

ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

LAURA D'APRILE
MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA
Capo Dipartimento
11.10.2022 15:33:30 UTC

Il Capo Dipartimento

Dott.ssa Rosaria Fausta Romano

(documento informatico firmato digitalmente

ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

Firmato digitalmente da: Rosaria Fausta Romano
Organizzazione: MISE/80230390587
Data: 11/10/2022 18:41:36

Ministero della Transizione Ecologica

DIPARTIMENTO ENERGIA (DiE)
DIREZIONE GENERALE INFRASTRUTTURE E SICUREZZA (IS)
Divisione VI – Sezione U.N.M.I.G. dell'Italia Settentrionale

Allegati
Risposta al Foglio N.
Del
Fascicolo 1042 /AA

AL MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA
Dir. Gen. Infrastrutture e Sicurezza
c.a. Dott.ssa Marilena Barbaro
e-mail: is@pec.mite.gov.it

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale - Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1 ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990.
Parere.

Si fa riferimento alla nota del 22.07.2022 con la quale il Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna ha indetto la Conferenza di Servizi (CdS) decisoria in forma simultanea ed in modalità sincrona, ex art. 14-ter della legge 7 agosto 1990 n. 241 per il progetto in oggetto.

Dall'esame della documentazione progettuale presentata dalla società SNAM FSRU Italia srl (gruppo SNAM), si evince quanto di seguito riportato.

Per quanto riguarda le opere connesse previste a terra, la condotta DN 900 (36") di lunghezza pari a circa 32 km, di collegamento con il "Nodo SNAM" di Ravenna, rientra in parte all'interno dell'area del titolo minerario denominato "Ravenna Terra", il cui titolare è dal 2010 la società Padana Energia S.r.l. del gruppo Gas Plus (in precedenza la titolarità era della società Eni). Nel tratto terminale di tale condotta, nei pressi del "Nodo SNAM", esiste un'interferenza con la condotta mineraria utilizzata per trasportare il gas prodotto dai pozzi della concessione "Ravenna Terra" verso la centrale di trattamento "Ravenna Terra", ubicata a lato del "Nodo SNAM".

La società Padana Energia è stata però coinvolta nell'ambito della Conferenza di Servizi.

Si fa presente che la produzione della concessione Ravenna Terra è ferma dal 1992. La società Padana Energia ha comunque svolto di recente delle prove su alcuni dei pozzi della concessione al fine di valutare la possibilità di una futura ripresa della produzione.

Per quanto riguarda le installazioni previste a mare (posizionamento della nave FSRU e collegamento a terra tramite condotta sottomarina), pur rientrando all'interno dell'area del titolo minerario A.C26.EA, il cui titolare è la società Eni S.p.A., è stata riscontrata l'assenza di interferenze con impianti minerari, con particolare riguardo a tracciati di condotte sottomarine (sea-line).

Inizialmente il progetto prevedeva la necessità di movimentazione di sedimenti del fondale marino non solo nella zona di ormeggio permanente della FSRU ma anche in "canali" di ingresso e uscita al fine di consentire l'accesso delle gasiere (LNG carriers).

Con nota prot.26028/26368 di agosto 2022 questo Ufficio ha chiesto alla società SNAM FSRU Italia srl di fornire integrazioni relative ad una possibile interferenza dell'area interessata da dragaggio per il canale d'uscita con una condotta sottomarina da 10" utilizzata dalla società Eni per trasportare il gas prodotto dalla piattaforma "Armida" alla centrale di trattamento e compressione gas di "Ravenna Mare".

Dalla visione delle integrazioni fornite dalla società SNAM FSRU Italia srl, protocollati agli atti della Regione Emilia-Romagna con nota prot. CG 27/09/2022.0000056, e comunicati dalla Regione stessa con nota CG 27/09/2022.0000057, si evince che la società ritiene non più necessaria l'attività di dragaggio nelle aree del canale d'uscita.

Alla luce di quanto sopra descritto, questo Ufficio esprime parere positivo rilasciando il proprio NULLA OSTA di competenza alla realizzazione del progetto, ai sensi dell'articolo 120 del Regio Decreto 1775/1933.

Il Responsabile del procedimento
(ing. Alessio Agazzani)

ALESSIO AGAZZANI
30 set 2022 10:25

FSRU RAVENNA – SINTESI DELLE PROPOSTE ISPRA

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
ATMOSFERA	• Produrre un piano specifico per il contenimento delle emissioni in atmosfera da attività di cantiere, riferito alle attività di Approdo e agli Interventi/Opere Onshore e a tutte le fasi di lavorazione previste, contenente gli interventi che si prevedono di adottare e le relative misure di mitigazione ed ogni altra procedura operativa e gestionale utile per minimizzare gli impatti.	• Al fine di ottimizzare le misure di contenimento delle emissioni in fase di esercizio, predisporre preventivamente uno studio modellistico sulle ricadute in atmosfera che tenga conto sia del contributo emissivo dell'opera in progetto che del traffico e delle principali opere esistenti nell'area oggetto di studio al fine di valutare gli effetti cumulativi dell'opera in progetto rispetto al quadro emissivo complessivo • Relativamente al PMA, risulta necessario prevedere: - il monitoraggio della qualità dell'aria, ovvero quattro campagne stagionali da effettuare indicativamente ogni tre mesi circa di 2 settimane oppure due campagne di 4 settimane ciascuna, per la fase ante-operam, per la fase corso d'opera e post-operam, con frequenza strettamente correlata con il cronoprogramma dei lavori associato alle attività di Approdo e agli Interventi/Opere Onshore; la scelta dei punti di monitoraggio dovrà tenere conto anche dei risultati modellistici ottenuti dalla stima degli impatti cumulativi. - gli interventi di mitigazione e l'elenco delle azioni correttive che il Proponente intende adottare in Corso d'Opera, con particolare attenzione agli eventuali casi di superamento delle soglie di allarme.
VINCA	• Tenuto conto dell'elevato numero di specie di uccelli di interesse conservazionistico presenti nelle ZSC/ZPS "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina" (sito direttamente interferito dalle opere in progetto) e "Pineta di Classe" (sito posto nelle immediate vicinanze dei cantieri per la posa del metanodotto a terra), è opportuno pianificare i lavori di cantiere in termini di minor impatto per queste specie. • Le attività di immersione in mare dei sedimenti dovranno essere effettuate applicando tutti gli accorgimenti utili ad escludere effetti sulla biodiversità marina e, in particolare, sulle specie di interesse conservazionistico del sito Natura 2000 IT4060018 "Adriatico settentrionale – Emilia Romagna".	• Al fine di valutare in modo esaustivo il potenziale impatto sull'avifauna dovuto alle attività di cantiere per la realizzazione del metanodotto *onshore*, nonché per valutare la necessità di individuare eventuali misure di mitigazione aggiuntive, è necessario prevedere nel Piano di Monitoraggio Ambientale un sito di campionamento per le specie migratrici anche all'interno della ZSC/ZPS "Pineta di Classe" ed individuare i punti di campionamento per le specie nidificanti sia per il citato sito che per la ZSC/ZPS "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina". • Al fine di escludere impatti sulla fauna presente nella ZSC/ZPS "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina" e legata all'habitat prioritario 2270*, è necessario integrare il Piano di Monitoraggio

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		Ambientale con specifiche attività di monitoraggio per le fasi *ante-operam*, in corso d'opera e *post-operam*, anche al fine di individuare ulteriori misure di mitigazione.
IDROLOGIA ED IDRAULICA (A TERRA)	• In relazione all'analisi della cartografia relativa alla pericolosità idraulica / rischio idraulico desunta dalla pianificazione del distretto del Po attualmente in vigore e considerata la documentazione fornita in fase istruttoria e a seguito delle richieste di integrazioni formulate dai vari soggetti competenti, il proponente dovrà redigere, così come previsto dalla normativa vigente, prima della fase esecutiva del progetto, una relazione idrologica – idraulica riferita a tutti gli attraversamenti dei corpi idrici interferiti dalla condotta di collegamento alla rete nazionale gasdotti, in modo tale da prevedere, se ritenute necessarie, opportune misure mitigative, tenuto conto anche delle diverse modalità di superamento dell'interferenza • Nella fase di cantiere prevedere, prima della fase esecutiva dei lavori, nel rispetto della normativa di settore e della pianificazione vigente, un sistema di raccolta, allontanamento ed eventuale trattamento delle acque meteoriche di dilavamento delle aree interferite dagli interventi progettuali con l'individuazione dei punti di scarico finale	• Prevedere un monitoraggio ante operam quali – quantitativo dei corpi idrici interferiti dall'opera in progetto, al fine di stimare le possibili alterazioni dovute all'attuazione del progetto • Data la natura degli interventi di progetto On-Shore e le caratteristiche idrologiche – idrauliche dell'area "a terra" in esame, prevedere, per la fase di cantiere, un monitoraggio nei punti in cui i corpi idrici sono interferiti dai lavori della condotta di collegamento, al fine di studiare l'eventuale alterazione, se pur temporanea, delle loro caratteristiche quali – quantitative, nonché nei punti di scarico delle acque meteoriche provenienti dalle aree a terra interferite.
FAUNA TERRESTRE	• Per ulteriore salvaguardia delle specie ornitiche dalla esposizione alle emissioni sonore, è opportuno pianificare i lavori di cantiere in termini di minor impatto per queste specie.	• Per il monitoraggio delle specie migratorie dell'avifauna, che si prevede di realizzare in una unica postazione nei pressi di Pialassa Piombone, prevedere nel periodo 15 marzo – 15 aprile almeno 4 rilievi, uno ogni 10 giorni. Dettagliare la durata di ciascuna uscita. • Il metodo del mappaggio proposto se non ripetuto negli anni non offre una visione puntuale delle aree interessate. E' un metodo che ha potenzialità se ripetuto negli anni combinato con la rilettura di anelli colorati e con la ricerca dei siti di nidificazione. Pertanto, nel caso specifico, si consiglia di rivedere il metodo. Ad esempio potrebbe essere svolto il monitoraggio per punti di ascolti lungo tutta la direttiva del metanodotto nell'area del sito Natura 2000 direttamente interferito. I punti di ascolto dovranno essere almeno uno ogni 250

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		m). Si richiede pertanto di rivedere la metodologia, il calendario delle uscite e produrre una carta con la posizione dei punti di monitoraggio su Carta Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:5000. Tali censimenti andranno comunque svolti nel periodo da marzo alla prima decade di luglio, adeguandoli al calendario riproduttivo di tutte le specie potenzialmente nidificanti. • Prevedere nel Piano anche il monitoraggio degli uccelli marini nell'area prospicente Punta Marina.
FLORA TERRESTRE	• Approfondire le scelte realizzative di impianto boschivo con Tipologia 2 in relazione alle fitocenosi alofile attualmente presenti ed in coerenza con gli obiettivi di conservazione dell'adiacente area umida salmastra posta all'interno dei confini della ZSC "Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina". • Approfondire le scelte realizzative di impianto boschivo di Tipologia 1 perseguendo non solo l'obiettivo di schermo visivo e assorbimento CO_2, ma anche quello di vero e proprio ripristino vegetazionale in base alla vegetazione naturale potenziale delle superfici interessate.	• Inserire il monitoraggio di *Salicornia veneta* in fase di ante-operam, cantiere e post-operam per rilevare eventuali impatti anche indiretti ed intervenire tempestivamente in accordo con i gestori della ZSC. • Inserire il monitoraggio degli impianti arboreo-arbustivi lungo tutto il tracciato a terra per la verifica dell'attecchimento e la corretta pianificazione delle cure colturali.
AGENTI FISICI (rumore, vibrazioni e CEM, a terra)		• Aggiornare il piano di monitoraggio acustico in coerenza con le Linee Guida del Ministero dell'Ambiente (Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) • Per la fase Ante-Operam (prima dell'inizio dei lavori) si ritiene necessario integrare i punti di monitoraggio previsti (RUM-01 e RUM-02) considerando ulteriori punti di monitoraggio in prossimità dei ricettori più esposti alle attività di cantiere tra quelli già individuati lungo il tracciato del gasdotto. • Per il monitoraggio della fase di corso d'opera, includere specifiche verifiche relative agli interventi di carattere procedurale/gestionale finalizzate al rispetto di normative di settore (ad esempio l'utilizzo di macchine di cantiere conformi alla Direttiva 2000/14/CE), procedure ed eventuali prescrizioni autorizzative, qualora previste dalle

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		autorizzazioni in deroga. Tali verifiche devono essere ricomprese nel PMA della componente rumore.
RUMORE SUBACQUEO	È necessario popolare il registro nazionale dei rumori impulsivi generati dall'infissione di pali/palancole attraverso la comunicazione delle seguenti informazioni: - Posizione (lat/long poligono) - Durata (data inizio – data fine) operazioni - Proprietà della sorgente acustica: - Essenziale (minimo): Livello sonoro sorgente (L s) o proxy, in (dB re 1μPa) Aggiuntivo se disponibile: Spettri sorgente; duty cycle; durata trasmissione (time on/time off); direttività; profondità sorgente; velocità piattaforma.	• Aggiungere tra i riferimenti normativi il D.lgs. 190/2010, la Direttiva Quadro sulla Strategia Marina 2008/56/CE e la decisione (UE) 2017/848 della commissione del 17 maggio 2017 che regolamentano gli aspetti relativi al rumore sottomarino. • Nel paragrafo relativo all'individuazione delle aree da monitorare è necessario che il monitoraggio proposto venga integrato nei seguenti aspetti: o al fine di monitorare e controllare i livelli di rumore emessi durante la fase di cantiere è necessario che venga inserita la caratterizzazione acustica subacquea dei suoni continui a bassa frequenza prima, durante e al termine delle diverse attività che coinvolgono mezzi navali nonché attività di costruzione e installazione di strutture. o In fase di esercizio, al fine di monitorare e controllare i livelli di rumore emessi durante le fasi di funzionamento dell'impianto FSRU, è necessario che vengano caratterizzati e monitorati i suoni continui a bassa frequenza. • È necessario valutare l'estensione dell'introduzione di energia emessa, sia in merito ai suoni di tipo impulsivo che continuo, attraverso l'utilizzo di modelli di propagazione. • Per caratterizzazione e successiva modellizzazione delle sorgenti di tipo impulsivo e continuo vanno tenute in considerazione e comunicate le seguenti informazioni: o Dati di calibrazione del sistema di registrazione o Coordinate punto di registrazione o Distanza dal Terminale o Data o Ora o Profondità idrofono o Dati di batimetria (.txt) per l'area compresa dal Terminale alla distanza massima registrata

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		○ Consistenza del Fondale ○ Profilo di velocità del suono ○ Condizioni meteo marine durante la registrazione ○ Informazioni Accessorie ○ Presenza di altre imbarcazioni (quali e a che distanza) • Nel paragrafo relativo ai parametri analitici è necessario che venga specificata la taratura della catena idrofonica utilizzata per effettuare il monitoraggio. • Nel paragrafo relativo alla durata e frequenza del monitoraggio è necessario integrare le attività di monitoraggio in fase di esercizio durante il funzionamento dell'impianto FSRU. In merito a ciò il monitoraggio dovrà seguire le seguenti indicazioni: ○ Effettuare due campagne di misurazioni/anno: ▪ una in condizione di acque estive (orientativamente mese di settembre-ottobre) ▪ una in condizione di acque invernali (orientativamente mese di gennaio/febbraio) ○ Effettuare per ogni campagna, 2 misurazioni a diversa profondità in quattro punti di registrazione. ○ Effettuare per ogni misurazione almeno 20 minuti di registrazione utilizzando una frequenza di campionamento di 48 kHz e una risoluzione di almeno 16 bit. ○ Effettuare la calibrazione dello strumento ad ogni campagna di misurazione. • Nel paragrafo relativo al monitoraggio acustico passivo è necessario esplicitare che il monitoraggio acustico passivo verrà effettuato durante tutta la durata delle attività. Inoltre, è necessario che l'attività venga effettuata su una imbarcazione di supporto e non sul mezzo di cantiere, in quanto i rumori prodotti potrebbero mascherare i segnali emessi dai cetacei. • In merito all'affermazione "Tale sistema permetterà inoltre di verificare la distanza degli esemplari rispetto alla sorgente sonora", è necessario specificare meglio le modalità previste.

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		• In merito all'affermazione "Saranno ad ogni modo verificati in ogni momento i livelli sonori presenti e confrontati con i valori soglia di disturbo dei cetacei" è necessario fare riferimento alle soglie di disturbo comportamentale.
SISMICITÀ	• Valutare l'eventuale necessità di messa in opera di specifici accorgimenti tecnici in corrispondenza degli elementi più vulnerabili in merito ai fenomeni di potenziale liquefazione. • Valutare l'eventuale necessità di realizzare specifici strutture di difesa/accorgimenti tecnici, in particolare in corrispondenza degli elementi più vulnerabili in relazione al valore dell'altezza massima dell'onda di riferimento per il sito dell'opera.	
SISTEMA PAESAGGISTICO	• Prevedere interventi di mitigazione degli impatti sulla componente durante la fase di costruzione per gli interventi lungo la linea, e per i cantieri dei P.I.L. e degli impianti a terra (impianto PDE – Impianto indice di Wobbe e Nodo di Ravenna). • Prevedere fotosimulazioni da punti di vista reali statici e dinamici, al fine di valutare l'efficacia degli interventi di mitigazione e di ripristino previsti per le aree di cantiere lungo la linea del gasdotto e in corrispondenza dei P.I.L. per riportare il paesaggio alla condizione ante-operam. • Prevedere interventi di mitigazione per l'ampliamento previsto dell'impianto del Nodo di Ravenna. • Qualora, si prevedesse un'area di cantiere localizzata all'incrocio tra la strada del lungomare C. Colombo con il viale delle Americhe, in corrispondenza della Pineta di Punta Marina, prevedere interventi di mitigazione degli impatti sulla componente, durante la fase di cantiere, e di ripristino dell'area al termine dei lavori	• Il PMA dovrà essere integrato anche con la componente Sistema Paesaggistico nelle fasi *ante, durante* e *post operam, co*erentemente a quanto previsto e suggerito dall'Allegato VII - *Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'art. 22* del D.lgs. 104/2017, dal documento *Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i.)* redatto congiuntamente dal MATTM e dal MIBAC, e dal documento *Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale* (Linee Guida SNPA 28/2020).
ACQUE MARINE	• In considerazione del processo di rigassificazione "a ciclo aperto", e del trofismo dell'area marina interessata, si ritiene opportuno adottare accorgimenti tecnici e operativi volti a prevenire, mitigare e/o contenere l'eventuale formazione di "schiume", che	• Necessario che il monitoraggio della colonna d'acqua nei pressi della FSRU venga effettuato per tutta la durata dell'operatività della infrastruttura

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
	potrebbero originarsi dallo scarico delle acque di processo in mare.	• Integrare le indagini con l'analisi della componente particellata nei campioni di acqua (TPN - azoto totale particellato e POC - carbonio organico particellato). • Prevedere attività di indagine aggiuntive lungo la colonna d'acqua (CTD con torbidimetro, ADCP, solidi sospesi) in prossimità del cantiere, seguendo giornalmente il suo eventuale spostamento, oltre a quelle già previste in corrispondenza dei punti stazione fissi, individuati nel Piano di monitoraggio, durante tutte le attività di cantiere che prevedono movimentazione di sedimenti marini, comprese le operazioni di interro della condotta e del cavo TLC, dello scavo per il recupero della testa fresante all'uscita del microtunnel e dello scavo trincea di transizione. • In relazione al PMA, le determinazioni sulla matrice colonna d'acqua dovrebbero prevedere in corrispondenza del terminale FSRU, oltre a nutrienti, solidi sospesi e TOC, anche parametri chimici come quelli previsti dal Dlgs 172/2015 Tab 1/A oltre che parametri come cloro e sostanze organo alogenate, sottoprodotti di disinfezione. • Si ritiene utile integrare gli studi di bioaccumulo, relativi in particolare, ma non solo, a sottoprodotti della clorazione, mediante raccolta di specie ittiche e organismi trapiantati, sia lungo la condotta sia intorno al terminale FSRU, prevedendo "bianchi" sia spaziali che temporali. Indicare i parametri e le cadenze. • In fase di esercizio, per quanto riguarda lo studio modellistico di dispersione termica/chimica delle acque derivanti dal processo di rigassificazione, si ritiene importante che il processo di calibrazione sia realizzato con misure di campo, prevedendo un set di misure prese mentre il processo di rigassificazione è in corso. • Qualora, a seguito dell'esercizio dell'impianto di rigassificazione, si originassero "schiume" dallo scarico in mare delle acque di processo, prevedere, in accordo con gli Enti di controllo, eventuali approfondimenti di carattere chimico-fisico e/o biologico volti ad escludere potenziali rischi per l'ecosistema acquatico.

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
SEDIMENTI MARINI	• Prevedere che la caratterizzazione e classificazione dei sedimenti dragati nell'area circostante la FSRU avvenga ai sensi del DM 173/2016; per la caratterizzazione si dovrà applicare la griglia 200x200m prevista per la Tipologia 3 di sedimenti, ricercare i parametri chimici e fisici in tutte le frazioni di profondità previste da Decreto per caratterizzare tutta la profondità del materiale da rimuovere ed effettuare i test ecotossicologici nelle modalità previste, ma solamente nella frazione di superficie (0,5m). • In relazione al Piano Preliminare di Indagini Ambientali relative al dragaggio si ritiene utile prevedere la ricerca nei sedimenti di altri parametri previsti dalla tabella 2.4 del Dlgs 173/2016 oltre a metalli, IPA e PCB già previsti. In particolare, potrebbero essere già previsti parametri come idrocarburi C>12, pesticidi organoclorurati e composti organostannici. • Prevedere che siano forniti, prima del dragaggio, maggiori dettagli circa le aree effettivamente oggetto di movimentazione per la posa della condotta e del cavo TLC, i quantitativi effettivi di sedimento movimentato nonché l'attività di caratterizzazione pianificata dei sedimenti nell'area circostante la FSRU •	• Prevedere che il monitoraggio della matrice sedimenti marini sia tale da monitorare le aree sottoposte a movimentazione (dragaggio, trasporto e immersione a mare, utilizzo della testa fresante all'uscita del microtunnel e nell'area di scavo della trincea di transizione) e quelle potenzialmente non influenzate da tali opere. • Necessario che il monitoraggio dei sedimenti marini nei pressi della FSRU venga effettuato per tutta la durata dell'operatività della infrastruttura. • Aggiungere ulteriori stazioni di campionamento dei sedimenti nell'intorno dell'FSRU, seguendo lo schema di campionamento già proposto per il comparto pelagico per l'area intorno alla struttura dell'FSRU. • Prevedere il monitoraggio morfologico e batimetrico anche lungo l'intero tracciato della condotta e del cavo TLC, ivi comprese l'area di recupero della testa fresante all'uscita del microtunnel e l'area di scavo della trincea di transizione con il fine di verificare il recupero morfologico del fondo marino • Prevedere che il monitoraggio tenga conto della presenza della Zona di Tutela Biologica
ASPETTI BIOLOGICI SPECIE ALLEVATE		• Al fine di tutelare le aree destinate alla vita dei molluschi, si propone di implementare il PMA adottando misure e tecnologie adeguate al mantenimento della qualità ambientale delle zone di produzione e la salubrità dei molluschi. • Inserire nel PMA uno specifico riferimento al monitoraggio delle specie di bivalvi di interesse commerciale, prevedendo il campionamento semestrale della matrice biota, ai sensi della normativa vigente, nei centroidi delle seguenti aree: "Area Piattaforma1", "Area Piattaforma 4","Area Piattaforma 5", "Area 6A", "Area 7A".
COMUNITÀ BENTONICHE MARINE		• Aggiungere al campionamento dei sedimenti la caratterizzazione del macrozoobenthos, sia lungo la condotta sia nell'area di dragaggio e di immersione dei sedimenti.

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		• Rivedere alcune distanze delle stazioni dalla FSRU al fine di poter meglio valutare gli eventuali effetti prodotti sul comparto bentonico. • Oltre ai principali indici univariati e alle tecniche di analisi multivariata proposti per l'analisi dei dati relativamente al macrozoobenthos di fondi mobili, al fine di comprendere la variabilità spazio-temporale dei popolamenti bentonici, sarebbe auspicabile approfondire la valutazione della qualità ecologica del comparto bentonico, attraverso l'utilizzo di indici di classificazione ecologica dell'ecosistema marino-costiero; insieme ai principali indici strutturali indicati nel PMA, da impiegare nell'elaborazione dei dati ottenuti, si consiglia di utilizzare l'indice M-AMBI (Multivariate AMBI), al fine di avere a disposizione uno strumento di valutazione della qualità ecologica dell'ecosistema marino in esame • Prevedere il monitoraggio di tutte le attività di movimentazione al fine di verificare eventuali effetti sulle biocenosi e le specie sensibili presenti nell'area • Estendere le attività di monitoraggio della comunità bentonica anche alle aree potenzialmente non influenzate dalle operazioni, nell'area di recupero della testa fresante all'uscita del microtunnel e nell'area di scavo della trincea di transizione
COMPONENTE ITTIOPLANCTONICA E PESCA		• Si ritiene importante integrare il piano di monitoraggio ambientale come di seguito indicato: - componente ittioplanctonica: ✓ per il prelievo con pompa (che dovrà essere a membrana), prevedere un punto di campionamento in corrispondenza/prossimità (ed alla medesima profondità) della bocca di captazione delle acque di presa; il secondo punto di prelievo dovrà essere in superficie in corrispondenza del precedente sito; ✓ per il campionamento con retino (con maglia 335 micron per le pescate verticali) prevedere un campionamento con uno schema a croce (Terminale all'incrocio dei 4 transetti ortogonali e

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		posizioni equidistanti delle 6 stazioni nei singoli transetti, dai pressi del terminale a 1000 m di distanza (controllo)); ✓ prevedere il periodo di campionamento in corrispondenza del picco di emissione delle uova di acciughe (aprile-luglio), lasciando ad ARPAE la possibilità di valutare la richiesta di richiedere repliche su base stagionale (campionamento in autunno e uno in inverno – associati a 4 previsti nei mesi aprile - luglio) per tracciare eventuali modifiche dell'ittioplancton al di fuori del picco relativo alle acciughe); - componete fauna ittica: ✓ è necessario definire i siti e la distanza delle aree di campionamento che saranno scelte nei pressi del FSRU e per le aree di controllo (a maggiore distanza), avendo cura che siano selezionati almeno due siti per ciascuna fattispecie di area; ✓ è necessario fornire le caratteristiche degli attrezzi da pesca utilizzati e indicare delle caratteristiche di base delle modalità di campionamento; ✓ per le specie ittiche di fondo campionate mediante "rapido", si suggerisce la realizzazione di cale con durata standard di 30 minuti, utilizzando la regolamentare maglia commerciale (50 mm a losanga o 40 mm quadrata); si consiglia, inoltre, la realizzazione di almeno 3 repliche di campionamento per stazione ✓ occorre specificare il tipo di parametri rilevati e le componenti oggetto di analisi, prevedendo, che per l'insieme delle catture (Incluso epibenthos, in questo caso previo raccolta di subcampione) sia classificato tassonomicamente al livello più basso possibile e per ciascuna specie dovranno essere rilevati dati di abbondanza e biomassa; per quanto concerne le specie ittiche e commerciali catturate, dovranno essere acquisiti anche dati biometrici individuali (peso e lunghezza), indicazioni sul sesso e stadio maturativo; ✓ per quanto concerne gli "attrezzi da posta" è consigliato l'uso di attrezzi di tipo barracuda (o tramaglio) con due o più pezze di rete

Comparto ambientale	Proposta di condizioni ambientali in fase di autorizzazione	Proposta di integrazioni al piano di monitoraggio ambientale
		con maglie di misura alternate sulla stessa rete (es. pezze di rete di 15-30mm, alternate a 30-50mm), con una lunghezza minima per cala di 600 metri, prevedendo repliche del campionamento; ✓ si ritiene utile monitorare le catture della pesca "artigianale" su un campione rappresentativo di imbarcazioni operanti nell'area (o in sua prossimità) ed in almeno un'area esterna (di controllo), valutando l'andamento delle catture su base stagionale fin dalla fase ante operam e proseguendo nelle fasi successive, al fine di prevedere monitoraggio/valutazione degli effetti potenziali sugli sbarchi della pesca professionale; i dati raccolti dovranno essere associati alla stima delle catture di tali segmenti di pesca nelle marinerie prossime al sito di installazione dell'FSRU (e.g. Cattolica), da valutare anche esse su base stagionale
Considerazioni di carattere generale		**Si ritiene importante che il piano di monitoraggio ambientale (PMA), esteso alle fasi ante operam, in corso e post operam, sia elaborato dal Proponente, prevedendo un approccio ragionato ed integrato relativamente alla scelta delle stazioni per le varie componenti ambientali oggetto di monitoraggio, e preliminarmente concordato con gli Enti territoriali e le Autorità di controllo**

ise.AOO_COM.REGISTRO UFFICIALE.U.0141004.07-10-2022

4875

Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER I SERVIZI DI COMUNICAZIONE ELETTRONICA, DI RADIODIFFUSIONE E POSTALI
Divisione XIV

Ispettorato Territoriale Emilia Romagna

Spett.le SNAM FSRU Italia S.r.l.
PEC: ingcos.sard@pec.snamretegas.it
PEC: assetcompany11@pec.snam.it

III/GLS/251/SNAM FSRU/Rigassificatore RA

Presidenza del Consiglio dei Ministri
DICA 0027726 A-4.8.2.8
del 11/10/2022
42443717

Spett.le REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Commissario Straordinario
PEC:
commissariostraordinariorigassificazione@
postacert.regione.emilia-romagna.it

OGGETTO:SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas – metanodotto denominato "FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

- Visto il D.Lgs 1 agosto 2003 n. 259 (Codice delle Comunicazioni Elettroniche) e smi
- Visto l'art. 56 del D.Lgs 1 agosto 2003 n. 259 sostituito dall'art. 1, comma 1 del D.Lgs. n. 207 dell'8 novembre 2021 (ex art. 95 del D.Lgs 1 agosto 2003 n. 259).
- Vista l'istanza di richiesta di Autorizzazione unica del 08/07/2022 finalizzata alla costruzione ed esercizio del Rigassificatore denominato "*FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti*" e delle opere connesse presentata dall'impresa SNAM FSRU Italia S.r.l. con P.I./C.F. n. 11313580968 a codesta spett.le Regione Emilia-Romagna (istanza che deve ricomprendere le autorizzazioni, concessioni, nulla osta, permessi, o atti di assenso comunque nominati), impianto comprensivo di tubazione sotterranea in acciaio con DN 650 (26") - DP 100 bar e DN 900 (36") DP 75 e apparecchiature di controllo per la protezione catodica con allaccio alla rete gas della ditta Snam Rete Gas S.p.A., in Comune di Ravenna.
- Viste le note della Regione Emilia-Romagna con le quali richiede allo scrivente ufficio di trasmettere proprie determinazioni di competenza.
- Vista la comunicazione alla Conferenza di servizi, eseguita con nota indirizzata alla Regione Emilia-Romagna ed alla ditta SNAM FSRU S.r.l., con cui si chiedeva la documentazione mancante, necessaria per la conclusione del procedimento di rilascio del Nulla Osta da parte di questo Ispettorato (ns. prot. U.0102225 del 03/08/2022).

Via Nazario Sauro, 20 – 40121 Bologna
e-mail: it.emiliaromagna@mise.gov.it - pec: dgscerp.div14.ispemr@pec.mise.gov.it
sito web: https://ispettorati.mise.gov.it/index.php/ispettorato-emilia-romagna

Esaminati il Progetto "*FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti*" n. REL-PROG-E_00001 di luglio 2022 e la Corografia n. PG-TP-D-35281 "*Tracciato di progetto – tratto a terra*" del 06/07/2022 dell'impianto in realizzazione comprensivo di allacciamento FSRU tratto a mare di lunghezza 8.513,00 m, di impianto PDE di regolazione 100-75 bar e di tubazione in acciaio sotterranea con DN 650 (26"), DP 100 bar di lunghezza 1.880,00 m e DN 900 (36"), DP 75 bar di lunghezza 31.873,00 m.

- Vista la documentazione integrativa depositata presso la Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona, riportante l'indicazione del tracciato con evidenziate le interferenze alle linee di comunicazione elettronica preesistenti sull'area interessata alla costruzione del gasdotto ed i piani tecnici relativi ai n. 9 (nove) attraversamenti o avvicinamenti presentata da codesta spett.le ditta SNAM FSRU Italia S.r.l. Emilia (ns. prot. I.0134287 del 28/09/2022).
- Constatata la regolarità del versamento effettuato ai sensi del D.M. 15/02/2006 in data 19/09/2022 per l'attività di istruttoria relativa al rilascio del presente nulla osta;

SI RILASCIA

per quanto di competenza il relativo NULLA OSTA DEFINITIVO ALLA COSTRUZIONE, subordinandolo all'osservanza delle seguenti condizioni:

1) siano rispettate tutte le condizioni di legge vigenti in materia di interferenze tra linee di comunicazione elettronica esistenti ed il gasdotto in realizzazione, secondo quanto presentato a codesta spett.le Regione Emilia-Romagna nell'Istanza di richiesta di Autorizzazione unica "*FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti*" dell'8 luglio 2022 e richiamato nella relazione tecnica DOC. REL-FTE-E-35052 - punto 2 "Normative di riferimento" del 6 luglio 2022;
2) tutte le opere siano realizzate in conformità a quanto contenuto nel Progetto "*FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti*" n° REL-PROG-E_00001 di luglio 2022, nella Corografia n° PG-TP-D-35281 "*Tracciato di progetto – tratto a terra*" del 06/07/2022 e nei disegni "*Tipologici linea a terra*" n° ST-D-37222 e n° ST-D-37223 relativi al gasdotto in costruzione.

IL DIRIGENTE
(Dott. Filippo De Francesco)
Firmato digitalmente da:Filippo De Francesco
Organizzazione:MISE/80230390587
Data:07/10/2022 15:24:57

Il funzionario responsabile del procedimento (F.T. Claudio Tatini)
Il funzionario incaricato dell'istruttoria (F.T. Gian Luca Sandri)

Via Nazario Sauro, 20 – 40121 Bologna
e-mail: it.emiliaromagna@mise.gov.it - pec: dgscerp.div14.ispemr@pec.mise.gov.it
sito web: https://ispettorati.mise.gov.it/index.php/ispettorato-emilia-romagna

M_INF.CPRA.REGISTRO UFFICIALE.U.0065570.10-10-2022
numero e data protocollo informatico

Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili
Capitaneria di porto
Ravenna

Reparto Tecnico Amministrativo
Servizio Polizia/Demanio/Contenzioso
pec: dm.ravenna@pec.mit.gov.it
email: ufficio@mit.gov.it

All. 1

p.d.c.: C.F.(CP) Mario Orazio PENNISI
mail: mario.pennisi@mit.gov.it
tel.: 0544443011 int..65

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri
c.a. Rappresentante Unico delle
Amministrazioni Statali
ROMA

segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.attubato@palazzochigi.it

Argomento: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas – "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159 e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Riferimento nota prot. n° DICA 0023763 P-4.8.2.8 del 01.09.2022.

In esito a quanto richiesto con la nota in riferimento relativamente all'argomento la scrivente, per i profili di esclusiva competenza relativi agli aspetti di sicurezza della navigazione marittima, esprime parere favorevole, con l'indicazione delle seguenti prescrizioni/osservazioni/raccomandazioni:

- ✓ in considerazione delle dimensioni delle navi gasiere interessate e delle batimetrie dei fondali in zona e atteso che la società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. ha richiesto l'attraversamento dello Schema di Separazione del Traffico (istituito con l'Ordinanza n. 32/22 del 31.03.2022 di questa Capitaneria di Porto), il canale di accesso dovrà essere opportunamente dragato e di dimensioni adeguate tali da garantire la sicura navigazione e le eventuali manovre di emergenza;
- ✓ dovranno essere posizionati segnalamenti marittimi (boe radarabili luminose) all'ingresso ed uscita del canale di attraversamento dello Schema di Separazione del Traffico nei limiti del bacino di evoluzione e intorno al realizzando terminal ed al muro paraonde di protezione dello stesso;
- ✓ considerato che la nave FSRU (o la gassiera che la rifornirà una volta giunta all'ormeggio), svolgerà manovra di navigazione con l'assistenza di n. 4

rimorchiatori portuali (come scaturito dalle simulazioni di manovra effettuate presso il centro di simulazione navale "CETENA" di Genova), è raccomandabile l'impiego di n° 4 rimorchiatori di almeno 80 tonnellate di tiro, sia in fase di ormeggio che di disormeggio;

- ✓ predisporre diversi punti di risalita alla struttura di ormeggio (scalette), anche per poter accedere successivamente alla unità FSRU, posto che in caso di venti forti dai quadranti occidentali e settentrionali, sarebbe estremamente gravoso e pericoloso per i piloti e gli ormeggiatori imbarcare dalla biscaglina lato mare della FSRU;

- ✓ posizionare, per la raccolta dati meteo presso la stazione dei piloti del porto e presso l'impianto Offshore Term. PIR n° 1 boa meteo, correntometrica ed altezza d'onda a 1250 mt N/NW dell'impianto; n° 1 boa meteo, correntometrica ed altezza d'onda a 1250 mt S/SE dell'impianto e n° 1 boa meteo, correntometrica ed altezza d'onda in zona piattaforma "Armida".

A tal riguardo, si partecipa che le procedure concernenti la disciplina della navigazione marittima in rada delle unità navali interessate saranno adottate con apposita Ordinanza di sicurezza della navigazione, a firma del Capo del Circondario Marittimo di Ravenna, ai sensi dell'art. 59 Regolamento al Codice della Navigazione, all'esito delle simulazioni tecnico/nautiche di manovra (tuttora in corso presso il centro di simulazione navale "CETENA" di Genova) e nell'immediatezza dell'avvio dei lavori di realizzazione delle opere in mare.

Si rappresenta, altresì, il proprio nulla-osta in relazione ai profili di cui all'art. 55 del Codice della Navigazione (per le opere realizzate nella fascia di rispetto di 30 metri dalla dividente demaniale), fatte salve le ulteriori autorizzazioni da rilasciarsi da altri Autorità/Enti a i sensi delle norme vigenti.

Inoltre, considerato che il progetto prevede che la condotta di collegamento tra il mezzo navale FSRU e il punto di allaccio alla rete di trasporto gas esistente attraversi, in località Punta Marina di Ravenna, un'area demaniale marittima costituente l'area cortilizia annessa a immobile iscritto tra le pertinenze del Pubblico Demanio Marittimo (al n. 115 del Mod. 23/D) in uso governativo alla scrivente quali alloggi di servizio per il personale militare dipendente, si rende necessario che vengano acquisiti i formali pareri sulla fattibilità dell'intervento da parte dell'Agenzia del Demanio – Direzione Regionale Emilia-Romagna (per i profili dominicali) e dal Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Lombardia e l'Emilia-

Romagna, sede di Bologna (per gli aspetti connessi aspetti tecnici) che, con nota prot. n. 0016318 in data 03.10.2022 (in allegato) ha già comunicato che:

- l'area di cantiere zona pozzo di spinta microtunnel (di cui alla Fig. 1-G - pag. 9) sembra interferire sia con i manufatti esistenti che con l'accesso all'area in uso alla Capitaneria di Porto;
- le motivazioni riportate in relazione non escludono la possibilità di posizionare il tracciato del nuovo gasdotto più in prossimità alle condotte aeree PIR già presenti; ciò sarebbe auspicabile anche per aumentare la fascia di rispetto dal fabbricato utilizzato per fini istituzionali da questa Capitaneria di Porto;
- non risulta prevista una recinzione, con accessi separati, tra l'area a servizio di questa Capitaneria di Porto e quella della futura concessione/concessioni esistenti. A riguardo, si ritiene opportuno delimitare tali aree anche al fine di eliminare rischi di interferenza sia durante la realizzazione delle opere e sia durante le necessarie manutenzioni nella fase di esercizio dell'opera.

Tali condizioni, in uno con le ulteriori indicazioni che saranno eventualmente imposte dall'Agenzia del Demanio e dal Provveditorato Interregionale, per le specifiche competenze, dovranno essere espressamente riportate all'interno dell'emanando titolo concessorio dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale e/o all'interno dell'Autorizzazione Unica di cui alla Conferenza dei servizi in essere.

Si resta a disposizione per fornire ogni ulteriore elemento informativo ritenuto utile acquisire al riguardo.

IL COMANDANTE
C.V. (CP) Francesco CIMMINO
(Documento sottoscritto con firma digitale
ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i.)

Firmato Digitalmente da/Signed by:
FRANCESCO CIMMINO

In Data/On Date:
lunedì 10 ottobre 2022 17:39:12

M^INF.PRBO.REGISTRO UFFICIALE.U.0016318.03-10-2022

Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER LE OPERE PUBBLICHE
PER LA LOMBARDIA E L'EMILIA ROMAGNA
Sede coordinata di Bologna
P.zza dell'VIII agosto, 26 - 40126 Bologna

Ufficio 6 – Tecnico e Opere Marittime
Sezione Coordinamento Tecnico OO.MM. di
Ravenna e Province di Forlì_Cesena e Rimini
Pec: *oopp.emiliaromagna-uff6@pec.mit.gov.it*

Allegati:
Rif.: prot.

Alla Capitaneria di Porto di Ravenna
Reparto Tecnico Amministrativo
RAVENNA
dm.ravenna@pec.mit.gov.it

E p.c.
Alla Agenzia del Demanio
Filiale Emilia Romagna
U.O. Beni Demaniali
BOLOGNA
dre_EmiliaRomagna@pce.agenziademanio.it

OGGETTO: Realizzazione delle opere e delle infrastrutture finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale mediante unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione nella Regione Emilia -Romagna

Con riferimento alla nota prot. 50746 del 02.09.2022 di codesta Capitaneria e successivamente integrata con nota prot. 53592 del 28.09.2022, per quanto di competenza, si ritengono condivisibili le richieste formulate al Commissario Straordinario di Governo così come riportate nella nota prot. 50746 del 02.09.2022.

Inoltre, vista l'integrazione prodotta dalla SNAM FRSU S.r.l. allegata alla nota prot. 53592 del 28.09.2022, si osserva quanto segue:

1) gli elaborati grafici prodotti non individuano con certezza l'area in uso esclusivo alla Capitaneria e quella della futura concessione alla SNAM FRSU S.r.l. ovvero quella delle attuali concessioni;
2) l'area di cantiere zona pozzo di spinta microtunnel di cui alla Fig. 1-G (pag. 9) sembra interferire sia con i manufatti esistenti che con l'accesso all'area in uso a codesta Capitaneria di Porto;
3) le motivazioni riportate in relazione non escludono la possibilità di posizionare il tracciato del nuovo gasdotto più in prossimità alle condotte aeree PIR già presenti; ciò auspicabile anche per aumentare la fascia di rispetto dal fabbricato utilizzato per fini istituzionali da codesta Capitaneria di Porto;
4) non risulta prevista una recinzione, con accessi separati, tra l'area a servizio di codesta Capitaneria di Porto e quella della futura concessione/concessioni esistenti. A riguardo si ritiene opportuno delimitare tali aree anche al fine di eliminare rischi di interferenza sia durante la realizzazione delle opere e sia durante le necessarie manutenzioni nella fase di esercizio dell'opera.

Si ritiene inoltre che, se l'immobile destinato ad alloggi di servizio in località Punta Marina venisse considerato assimilabile ad un immobile di tipo strategico da codesta Capitaneria, si ritiene opportuno richiedere una nuova verifica delle distanze minime previste per legge.

Questo Provveditorato, con proprio rappresentante, parteciperà alla riunione di coordinamento indetta

per il giorno 11.10.2022 dal Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali, in merito agli aspetti di propria competenza.

Il Responsabile di Sezione
(Ing. Cristina Curcetti)
firmato digitalmente

Visto: Il Dirigente
(Ing. Maria Raffaella Laraia)
firmato digitalmente

I referenti:
L'Estensore: Ing. Cristina Curcetti

MIC|MIC_SABAP-RA|07/10/2022|0014761-P
DICA-0027508-A-07/10/2022- 4.8.2.8

Ministero della Cultura
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI RAVENNA FORLÌ-CESENA E RIMINI

Ravenna, data del protocollo

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri
c.a. Rappresentante unico delle Amministrazioni Statali -cons. Donato Attubato
segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.attubato@palazzochigi.it
segreteria.ruas@governo.it

Class. 34.43.01/50.2 *Allegati* **2 allegati**

Risposta al Foglio del 23763 del 01/09/2022
N. Prot. Entrata n. 12857 del 02/09/2022.

e p.c. Alla Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio - Servizio V
dg-abap.servizio5@pec.cultura.gov.it

Oggetto: **RAVENNA (RA) - Emergenza Gas – "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.**
Richiedente: SNAM FSRU Italia S.r.l.
Indizione seconda seduta della Conferenza di Servizi del giorno 05/10/2022 decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona ex art. 14-ter della legge 7 agosto 1990 n. 241, indetta dalla Regione Emilia Romagna.
Comunicazione posizione e istruttoria della Soprintendenza di Ravenna.

In vista della riunione del 11/10/2022 e ai fini della chiarezza e completezza dei contenuti della presente comunicazione, si premette, come già formulato con precedente nota di questo Ufficio prot.13961 del 26/09/2022, quanto svolto sino a qui da parte di questa Soprintendenza coinvolta nel procedimento per l'esercizio delle competenze di tutela Archeologica (All.1 prot.11391 del 03/08/2022) e di tutela Paesaggistica (All.2 parere Sabap prot. 13607 del 19.09.2022 su Proposta del Comune di Ravenna), allegati, che ad ogni buon fine, si ritrasmettono.

In riferimento alla documentazione progettuale integrativa fornita dal proponente relativa all'intervento in oggetto, ricevuta via pec in data 28/09/2022 (Sabap prot. 14218 del 29/09/2022) in occasione della seconda seduta della Conferenza dei Servizi indetta per il giorno 05/10/2022 dal Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia Romagna, questa Soprintendenza fornisce in premessa una breve descrizione del progetto e a seguire la propria posizione e le considerazioni in merito alle modifiche e integrazioni progettuali.

Il progetto SNAM FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) comprendente opere necessarie alla connessione con la rete nazionale gasdotti, sarà in grado di stoccare 170 mila metri cubi di Gas naturale liquefatto rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta interrata che dalla posizione della piattaforma esistente offshore Petra (opportunamente adeguata allo scopo), distante 8,5 Km circa dalla costa di Ravenna, lo convoglierà al punto di connessione ubicato in terraferma a nord della città di Ravenna, denominato "Nodo di Ravenna" (impianto esistente SNAM Rete Gas n.693) della rete Gasdotti. L'intervento, infatti, in parte sarà realizzato a mare coinvolgendo la citata Piattaforma Petra che verrà adeguata allo scopo di permetterne l'ormeggio, e per la restante parte interesserà la terraferma coinvolgendo prevalentemente aree agricole.

L'approdo è previsto, poco a nord, nella località di Punta Marina, sulla spiaggia con punto di ingresso in microtunnel in corrispondenza della Stazione di Pompaggio Agip Petroli, sfruttando una esistente area tecnologica (ex impianto Sarom) che sarà, appunto, utilizzata durante le attività di costruzione dell'approdo costiero. La metodologia impiegata prevede l'utilizzo della tecnologia dei microtunnel.

Dopo l'approdo a terra, la condotta piegherà verso nord sul bordo della carreggiata del Lungomare Viale C.Colombo e da qui supererà la Pineta di Punta Marina con un opera in "trenchless".

Dall'acceso costiero, il tratto di metanodotto realizzato, denominato "Met. Allacciamento FSRU Ravenna" avrà lunghezza di circa 1,9 Km terminando nella prevista area impiantistica PDE FSRU ubicata in località Punta Marina, in area non sottoposta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004. Da detto impianto PDE FSRU, il percorso del tracciato, complessivamente lungo 32 Km, si svilupperà in senso antiorario come un anello intorno al nucleo abitato: dalla zona di Punta Marina verso sud procederà fino ad attraversare i Fiumi Uniti per poi deviare verso ovest e superare a sud l'abitato di Classe e proseguire in direzione nord-ovest verso la frazione di "Fornace Zarattini". Attraversata la autostrada A 14, il tracciato devierà verso nord-est per ricollegarsi al sopra citato "Nodo di Ravenna" (Impianto SNAM 693) dove è prevista, in adiacenza, in area non tutelata dal punto di vista paesaggistico, la costruzione di un impianto terminale.

La posa della condotta della lunghezza di tragitto pari a 32 Km, comprende inoltre la costruzione di sei punti di intercettazione di linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto. I punti di intercettazione di Linea (PIL) sono costruzioni di dimensioni contenute fuori terra per il ricovero delle apparecchiature e della strumentazione di controllo e altre funzioni inerenti la funzionalità del gasdotto.

Parte del progetto risulta interessare aree sottoposte a tutela ai sensi della Parte Terza del D.Lgs.42/2004 e s.m.i.:

-art.136: Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area litoranea compresa fra la foce dei Fiumi Uniti e il molo foraneo Sud; Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona fra Savio e Fiumi Uniti;

-art.142, lettera a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia; lettera c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi-Pineta di Punta Marina; lettera f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi-Parco del Delta del Po.

Per quanto riguarda gli interventi che investono aree sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi della Parte Terza del D.lgs.42/2004 lo Scrivente Ufficio valuta positivamente le modifiche e ottimizzazioni progettuali, ricevute in data 28/09/2022, apportate dal proponente rispetto al precedente progetto, in quanto le ritiene compatibili e migliorative dal punto di vista paesaggistico e, nello specifico di seguito, rappresenta le proprie considerazioni nel merito e nell'esercizio delle competenze relative al Paesaggio:

-la modifica del tragitto e della modalità esecutiva del tratto di attraversamento della Pineta di Punta Marina mediante la tecnica del "microtunnelling" (precedentemente era previsto con tecnologia "direct pipe"), come riportalo nella "relazione illustrativa delle integrazioni volontarie, modifiche e ottimizzazioni progettuali" presentata a corredo, consentirà nella pineta di "evitare totalmente l'interferenza con le alberature presenti, preservando nel contempo l'apparato radicale, in quanto la quota di posa è prevista ad una profondità superiore alla loro estensione nel sottosuolo". L'impiego della modalità "trenchless" e in particolare della tecnologia del microtunnel, applicata anche alle altre aree sottoposte a tutela paesaggistica coinvolte dagli interventi di progetto, minimizza di molto l'impatto degli interventi sul contesto protetto paesaggisticamente.

-in particolare per i corsi d'acqua intercettati dal tracciato dell'allacciamento del metanodotto in progetto afferenti al reticolo principale e naturale dei fiumi e dei principali canali, fra questi anche per quelli sottoposti a tutela paesaggistica, sono previste metodologie di attraversamento per mezzo di tecnologie "trenchless" con Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C). Anche la posa della condotta passante nell'area del parco del Delta del Po avverrà secondo la metodologia del "trenchless". Inoltre in generale le aree cantiere necessarie all'esecuzione degli interventi avranno durata limitata nel tempo e per le stesse è previsto il rispristino dello stato dei luoghi.

-la rilocazione dell'impianto PDE FRSU, all'interno della località Punta Marina, non coinvolge un'area sottoposta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs.42/2004. Tuttavia a salvaguardarne il contesto è prevista, attorno e nei pressi dell'impianto, un'ampia area di circa 100 ettari di piantumazione di area boscata che ne mitigherà la percezione rispetto alle aree circostanti, con ricaduta positiva per la finalità di rinaturalizzazione e compensazione dei luoghi risultanti così valorizzati e qualificati dal punto di vista paesaggistico anche nel rapporto percettivo alla vicina Pialassa Piombone, zona di pregio paesaggistico sottoposta a tutela con dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi della Parte Terza del D.Lgs.42/2004. Interventi di

mitigazione coinvolgeranno anche una porzione sud della Pialassa Piomboni, e pertanto dovranno essere sottoposti alla procedura dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art146 del D.Lgs.42/2004.

-la traslazione del tracciato da un lato all'altro della sede stradale del Lungomare C. Colombo, (località Punta Marina) coinvolgendo un viale che rientra in area di tutela paesaggistica, semplicemente posiziona la condotta ad ovest rispetto alla precedente previsione, senza comportare modifiche sostanziali e sfavorevoli, rispetto alla precedente previsione, a carico del paesaggio protetto.

-l'inserimento di una fascia di vegetazione arbustiva e arborea contribuisce ad integrare e mitigare paesaggisticamente le costruzioni nei punti di intercettazione della Linea (PIL), dei sei edifici progettati lungo il tragitto del metanodotto nel suo percorso dalla sede dell'impianto PDE FRSU al "Nodo di Ravenna".

Per quanto riguarda gli aspetti di tutela Archeologica, si comunica che nella documentazione progettuale integrativa fornita dal proponente in data 28/09/2022 (prot. 14218 del 29/09/2022), è stata trasmessa una nota di risposta alle prescrizioni impartite da questa Soprintendenza con prot.11391 del 03/08/2022 menzionato in premessa (All.1). In particolare, era stata richiesta la realizzazione di alcune trincee archeologiche preventive nelle tratte individuate a rischio medio-alto sulla base del documento di verifica preventiva dell'interesse archeologico, redatto a norma del suddetto art. 25 c. 1 del D.Lgs. 50/2016; nelle restanti tratte era stata prescritta l'assistenza archeologica in corso d'opera per tutte le attività di scavo comprese quelle relative alla realizzazione della pista, alla cantierizzazione, allo scavo dei pozzetti in entrata e in uscita per la tecnologia *trenchless* e alla bonifica bellica.

Sulla base della documentazione pervenuta, si specificano di seguito le considerazioni in merito alla tutela Archeologica:

- il piano dei sondaggi archeologici (doc. REL-ARC-E-35061) con la relativa carta (dis. PG-ARC-D-35261), peraltro condiviso preliminarmente con il Funzionario Archeologo di questa Soprintendenza, risulta sufficientemente rappresentativo, sia in estensione che in profondità, dell'area interessata dai lavori, e una volta realizzato consentirà di valutare la presenza, la consistenza e la profondità di eventuali depositi archeologici.

- sulle restanti tratte della condotta il Proponente si è impegnato "a sottoporre a controllo archeologico in corso d'opera, tutte le attività di scavo, comprese quelle relative alla realizzazione della pista, alla cantierizzazione, alla bonifica bellica e allo scavo dei pozzi di entrata e uscita per la tecnologia trenchless", ottemperando a quanto richiesto. Inoltre, in conformità con quanto richiesto da questa Soprintendenza, il Proponente ha dichiarato che "sia le indagini archeologiche preventive sia l'assistenza in corso d'opera saranno affidate a ditte archeologiche specializzate con oneri a carico della Committenza e sotto la direzione scientifica della stessa SABAP-RA".

- le modifiche progettuali e le ottimizzazioni descritte in premessa, in particolare la rilocazione dell'impianto PDE FRSU e lo spostamento della percorrenza su via C. Colombo, non comportano variazioni in merito alle prescrizioni archeologiche, poiché coinvolgono aree ricadenti nella stessa classe di rischio archeologico rispetto alla precedente versione progettuale.

Si resta a disposizione per eventuali necessari chiarimenti.

IL SOPRINTENDENTE
Dott.ssa Federica Gonzato
(firmato digitalmente)

Responsabile istruttoria patrimonio archeologico: Funzionario Archeologo dott.ssa Sara Morsiani
e-mail: sara.morsiani@cultura.gov.it
Responsabile istruttoria patrimonio paesaggistico: Funzionario Architetto arch. Marzia Iacobellis
e-mail: marzia.iacobellis@cultura.gov.it

Ministero della Cultura

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI RAVENNA FORLI'-CESENA E RIMINI

Ravenna data del protocollo

Al **Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia Romagna**
viale A. Moro,52 - 40127 Bologna (BO)
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it
c.a. Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Ferrecchi

Al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco Ravenna
com.ravenna@cert.vigilfuoco.it

Class. 34.43.01- 50/2019 -1/2 *Allegati* *Risposta al Foglio* *del* 22/07/2022
N. Prot. Entrata n. 10976 *del* 26/07/2022

Oggetto: **RAVENNA (RA)**

Emergenza Gas – "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Richiedente: FSRU Italia S.r.l.
Indizione di Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona ex art. 14-ter della legge 7 agosto 1990 n. 241.
Parere di competenza

In riferimento all'istanza indicata in oggetto e relativamente agli aspetti di tutela archeologica:

- analizzata la documentazione progettuale pervenuta;
- considerato che il progetto prevede un terminale FSRU ubicato al largo di Punta Marina e la relativa condotta di collegamento alla rete Nazionale Gasdotti, mediante un tratto di metanodotto a mare di lunghezza pari a circa 8,5 km, un tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna di lunghezza pari a circa 1,9 km, l'impianto PDE FSRU e un tratto di metanodotto di collegamento al Nodo di Ravenna di lunghezza pari a circa 32 km;
- rilevato che le attività di scavo previste da progetto raggiungeranno profondità diversificate e saranno realizzate sia in trincea a cielo aperto che mediante tecnologia *trenchless* per l'attraversamento delle infrastrutture e dei fiumi e canali;

- esaminato il documento di verifica preventiva dell'interesse archeologico, redatto a norma del suddetto art. 25 c. 1 del D. Lgs. 50/2016 da parte della ditta archeologica GEA s.r.l.;
- considerato che il tracciato dell'opera attraversa l'area periurbana di Ravenna caratterizzata da un potenziale archeologico diffuso di grado da basso ad alto e che, in particolare nella zona meridionale, tale tracciato attraversa un'area fortemente caratterizzata dalla presenza di siti archeologici, opportunamente segnalati nel documento di verifica preventiva di cui sopra, il quale pertanto individua livelli diversi di rischio archeologico (da basso con potenziale 3 ad alto con potenziale 8, cfr. all. REL-ARCH-E-05010 pp. 308-309);
- preso atto del fatto che buona parte del tracciato del metanodotto di collegamento correrà parallelo al Metanodotto Ravenna mare – Ravenna terra, già in parte realizzato e per il quale questo ufficio aveva prescritto la realizzazione di alcune trincee archeologiche preventive (prot. 4068 del 26/03/2020), le quali hanno dato esito negativo (relazione acquisita agli atti di questo ufficio con prot. 5146 del 07/04/2021);
- tenuto conto che nell'area a sud di Ravenna tali trincee non sono state realizzate né tantomeno è stato messo in opera il Metanodotto Ravenna mare – Ravenna terra e pertanto tale zona risulta ancora non adeguatamente indagata dal punto di vista archeologico e non è possibile escludere che si possano verificare rinvenimenti nel corso della realizzazione del tracciato;
- visto quanto disposto dall'art. 28 c. 4 del D.Lgs. 42/2004 e dall'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 in materia di opere pubbliche;
- visto altresì l'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50 "*Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione*" ed in particolare il comma 4 che recita: "*Le amministrazioni a qualunque titolo interessate nelle procedure autorizzative [...] attribuiscono ad esse priorità e urgenza negli adempimenti e nelle valutazioni di propria competenza*";

questa Soprintendenza comunica il proprio parere favorevole alla prosecuzione della progettazione dell'opera in oggetto, richiedendo fin da ora che l'intervento sia soggetto alle seguenti prescrizioni.

Nelle tratte individuate a rischio medio-alto, dovranno essere realizzate alcune trincee archeologiche preventive che dovranno raggiungere le quote di progetto e dovranno essere eseguite per abbassamenti progressivi di livello con mezzo meccanico a benna liscia, assicurando un campione sufficientemente rappresentativo (sia in estensione che in profondità) dell'area interessata dai lavori, in modo da permettere di valutare la presenza, la consistenza e la profondità di eventuali depositi archeologici. Tipologia, caratteristiche e posizionamento dei sondaggi dovranno essere preventivamente condivisi con il funzionario responsabile di questo ufficio, in modo da concordare la strategia delle indagini prima del loro inizio. In caso di rinvenimenti archeologici dovrà esserne data immediata comunicazione a questa Soprintendenza, che procederà a fornire le indicazioni dovute su tempi e modalità di intervento e che potrà richiedere ulteriori accertamenti e/o scavi stratigrafici estensivi. È fatta salva inoltre la possibilità per questo ufficio di

dettare ulteriori prescrizioni volte ad assicurare la compatibilità delle opere a farsi con la tutela del patrimonio archeologico, che potrebbero anche comportare la necessità di modifiche progettuali.

Nelle restanti tratte, tutte le attività di scavo, comprese quelle relative alla realizzazione della pista, alla cantierizzazione e allo scavo dei pozzetti in entrata e in uscita per la tecnologia *trenchless*, dovranno essere sottoposte al controllo archeologico in corso d'opera. Analogamente a quanto sopra, se nel corso del controllo archeologico in corso d'opera si dovesse riscontrare la presenza di livelli antropizzati e/o di strutture archeologiche, anche se conservate in negativo,questa Soprintendenza si riserva di valutare l'eventuale necessità di procedere con ulteriori verifiche e scavi archeologici estensivi.

Dovranno infine essere sottoposte all'assistenza archeologica le necessarie operazioni per la bonifica bellica, in quanto si potrebbe delineare la necessità di aperture e scavi mirati in profondità.

Sia le indagini archeologiche preventive sia l'assistenza in corso d'opera dovranno essere condotte da parte di ditte archeologiche specializzate con oneri a carico della committenza e sotto la direzione scientifica di questa Soprintendenza.

La ditta archeologica incaricata dovrà produrre un report settimanale che potrà essere anticipato via mail al funzionario responsabile di questo ufficio, ma che dovrà poi confluire nella relazione archeologica finale, elaborata secondo i criteri definiti nel Regolamento acquisito da questa Soprintendenza con D.S. n. 24/2018. Si specifica, inoltre, la necessità di produrre adeguata documentazione grafica e fotografica, anche in caso di esito negativo, con sezioni impostate a intervalli regolari.

Si chiede di comunicare il nominativo della ditta archeologica incaricata e la data di inizio dei lavori con un congruo anticipo (almeno dieci giorni prima), al fine di consentire le spettanti funzioni ispettive. Si precisa che la ditta archeologica incaricata del controllo dovrà essere puntualmente informata dalla direzione dei lavori delle prescrizioni contenute nella presente nota, raccomandando la consegna di una copia della stessa.

Per quanto attiene il Settore Paesaggio, si fa presente che qualora gli interventi dovessero ricadere in area soggetta alla Parte Terza del D.Lgs. 42/2004 (tale verifica e approfondimento saranno a cura dell'Amministrazione Comunale di Ravenna, quale ente competente per il controllo e la gestione della tutela paesaggistica del territorio di competenza a seguito della delega della Regione Emilia Romagna), gli stessi interventi dovranno essere sottoposti, nei casi previsti dalla norma, alla procedura dell'art.146 del citato D.Lgs.42/2004. In tale circostanza dovrà essere inviata, da parte del Comune di Ravenna,a questo Ufficio la Proposta motivata di Provvedimento, preventivamente alla Conferenza dei Servizi.

Ministero della Cultura
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI RAVENNA FORLI'-CESENA E RIMINI

PER IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Dott.ssa Sara Morsiani
IL FUNZIONARIO DELEGATO
Dott. Massimo Sericola

IL SOPRINTENDENTE
Dott.ssa Federica Gonzato
(firmato digitalmente)

Responsabile istruttoria patrimonio paesaggistico: Funzionario Architetto Marzia Iacobellis
e-mail: marzia.iacobellis@cultura.gov.it
Responsabile istruttoria patrimonio archeologico: Funzionario Archeologo dott.ssa Sara Morsiani
e-mail: sara.morsiani@cultura.gov.it

Ravenna, data della protocollazione

Ministero della Cultura

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI RAVENNA FORLI'-CESENA E RIMINI

Al Comune di Ravenna
Area Pianificazione Territoriale
Servizio Sportello Unico per l'Edilizia
Piazzale Farini, 21
RAVENNA
sue.comune.ravenna@legalmail.it

Class. 34.43.01/50.2 *Allegati*

Risposta al Foglio n. 180729 del 31/08/2022
Rif. Istanza P.G. Istanza P.G. 156034/2022 del 25/07/2022
Codice n. 8686/2022
No. Prot. Entrata n. 12778 del 02/09/2022.

Oggetto: **RAVENNA: FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti.**
"...rigassificatore e realizzazione di rete di distribuzione del gas con edifici nei punti di intercettazione della linea....".
Richiedente: Snam Rete Gas S.p.A.
Parere per Conferenza dei Servizi (art. 146, co.5, Parte III, D.Lgs 42/2004).
#CSS_B+! #^

e p.c. Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri
c.a Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali
segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.attubato@palazzochigi.it

e p.c. Al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della R.E.Romagna
Viale A. Moro,52 - 40127 BOLOGNA
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it
c.a. Resp. del Procedimento Ing. Paolo Ferrecchi

e p.c. Alla Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio - Servizio V
mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.cultura.gov.it

e p.c. Alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo di
RAVENNA
protocollo.prefra@pec.interno.it

e p. c. Al Comando Provinciale dei VV FF di Ravenna
com.ravenna@cert.vigilfuoco.it

Ministero della Cultura
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI RAVENNA FORLI'-CESENA E RIMINI

Alla Commissione di Garanzia
sr-ero.garanzia@beniculturali.it

In riferimento alla procedura sopraindicata, esaminata la documentazione pervenuta completa il 31/08/2022, questa Soprintendenza esprime, per quanto di competenza, il proprio parere vincolante, ai sensi del comma 7, art.146, Parte III (Tutela Paesaggistica), D.Lgs.42/2004 e s.m.i.;

verificata la documentazione ricevuta, tra cui la Relazione Paesaggistica prevista dal D.P.C.M. del 12.12.2005,

visto il parere condizionato della Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio, emesso in data 23/08/2022 o.d.g. n. 1, considerate le preliminari valutazioni contenute nella relazione tecnica redatta dall'Amministrazione Comunale, da cui risulta che l'intervento ricade in area di tutela paesaggistica ai sensi della Parte III, D.Lgs. 42/2004;

vista l'attestazione della stessa Amministrazione in merito alla conformità del progetto alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di pubblico interesse e nel P.T.C.P.;

questa Soprintendenza, ritiene l'intervento proposto compatibile con i valori paesaggistici tutelati e pertanto esprime il proprio parere favorevole, concordando con quanto proposto dall'Amministrazione comunale relativamente agli interventi di mitigazione e integrazione prescritti nel parere condizionato riguardante le aree sottoposte a tutela paesaggistica; lo Scrivente Ufficio, inoltre, prescrive per le opere ricadenti in zona di tutela paesaggistica che venga riservata massima cura alle opere di accantieramento e realizzazione dei lavori, ad esempio, accedendo all'area con piccoli mezzi per il trasporto dei materiali e dell'attrezzatura, ed impiegando escavatrici di dimensioni contenute per la realizzazione di movimenti di terra: il tutto al fine di arrecare il meno disturbo alle piante ai loro apparati radicali. Si chiede di evitare, quanto più possibile eventuali abbattimenti di alberature che qualora inevitabili, dovranno essere contenuti al massimo e successivamente compensati con essenze in numero uguale, di sviluppo adeguato, di tipo autoctono e appartenenti a ecotipi locali da inserire preferibilmente in situ oppure all'interno dello stesso territorio del Comune di Ravenna, laddove il Comune, principale conoscitore del luogo, potrà segnalarne una necessità compensativa.

Restano salvi i diritti dei terzi e non si restituisce documentazione in quanto pervenuta in formato digitale.

Si invia copia della presente alla Commissione di Garanzia c/o Segretariato Regionale dell'Emilia Romagna del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, ai sensi dell'art.47, comma 3 del D.P.C.M. 169/2019.

Eventuali richieste di riesame da parte delle amministrazioni coinvolte, dovranno essere inviate alla Commissione di garanzia per il patrimonio culturale ai sensi dell'art.47, comma 3 del D.P.C.M. 169/2019.

Il Responsabile del Procedimento
(arch. Marzia Iacobellis)

IL SOPRINTENDENTE
(Dott.ssa Federica Gonzato)
firmato digitalmente

COMUNE DI RAVENNA

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
SERVIZIO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA
Viale Berlinguer n. 30
48124 RAVENNA

Istanza P.G. 156034/2022 del 25/07/2022
Codice n. 8686/2022

PEC: mbac-sabap-ra@mailcert.beniculturali.it

Spett.le

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio
per le province di Ravenna, Forlì-Cesena
e Rimini
Via S.Vitale,17 Ravenna

PROPOSTA CONDIZIONATA DI PROVVEDIMENTO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA CON PROPOSTA **CONDIZIONATA** DI RILASCIO

OGGETTO: RIGASSIFICATORE E REALIZZAZIONE DI RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS CON EDIFICI NEI PUNTI DI INTERCETTAZIONE DELLA LINEA, COSTITUENTE VARIANTE AL RUE.

Ditta : SNAM RETE GAS S.P.A.

Facendo riferimento alla documentazione allegata all'indizione di Conferenza di Servizi istruttoria ex art. 14 c.2 L.241/90 e s.m.i., in data 25/07/2022 da parte della Regione Emilia Romagna – Commissario Straordinario DPCM 08/06/2022, consultabile al seguente link:

https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/ricerca/dettaglio/5706

comunichiamo che la domanda di autorizzazione paesaggistica risulta completa della documentazione prevista dall'art.146 comma 7 del D.Lgs 42/04.

La documentazione inerente le sole opere soggette ad autorizzazione paesaggistica, per l'espressione del parere, è altresì allegata alla presente.

L'intervento proposto è conforme alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di interesse pubblico e al PTCP.

L'intervento ricade in area soggetta a vincolo-paesaggistico di cui:
D.Lgs 42/04 Art.136 c.1 lett.c (ex L.1497/1939) per D.M. 05/01/1976 N.1 - Notevole interesse

pubblico zona paesistica sud
D.Lgs.42/04 Art.142 lett f. (ex L.431/1985) e ss.mm.ii. per L.R. 27/1988 - Parco del Delta del Po

l'intervento ricade inoltre per P.T.C.P. vigente in zona di cui:
art.3.19 zona di particolare interesse paesaggistico
art.3.23 terreni interessati da Bonifiche storiche di pianure
art.7.4 Parchi regionali

Si propone il rilascio della autorizzazione paesaggistica recependo il seguente parere CONDIZIONATO espresso dalla CQAP in data 23/08/2022 o.d.g. n. 1 :

"La Commissione esamina la richiesta di autorizzazione paesaggistica per la realizzazione della rete di distribuzione del gas proveniente dal rigassificatore a mare, con la realizzazione di edifici e recinzioni nei Punti di Intercettazione della Linea (PIL), in particolare in area vincolata a sud-est (PIL n. 1) e a sud (PIL n. 2) di Classe.

La CQAP esprime parere favorevole all'intervento proposto, in quanto le parti progettuali sottoposte al giudizio della stessa CQAP ai fini dell'autorizzazione paesaggistica (PIL n. 1 e PIL n. 2) sono minimali rispetto all'impatto complessivo dell'opera, già valutata da altri enti competenti.

Si richiede che venga realizzata una schermatura arbustiva dei punti di intercettazione di linea con fasce arbustive polispecifiche, di larghezza minima di 3 m, composte dalle seguenti specie: leccio (Quercus ilex), carpino bianco (Carpinus betulus), acero campestre (Acer campestris), disposte a quinconce con distanze di 1m tra di loro.

Per quanto riguarda la tinteggiatura del fabbricato, si prescrive di utilizzare i colori delle terre (beige, sabbia, marrone chiaro, ecc.), al fine di un migliore inserimento paesaggistico.

Considerata la rilevanza dell'opera, ancorché non in area di tutela paesaggistica, si consiglia di trattare con le medesime caratteristiche di mitigazione anche i restanti Punti di Intercettazione della Linea e, con adeguate proporzioni, anche l'impianto PDE-Wobbe, inserendo anche alberi di alto fusto. "

Al fine di consentire al Comune di potersi definitivamente pronunciare sulla domanda di autorizzazione paesaggistica, con riferimento al decreto n. 2 del 22/07/2022 del Presidente della Regione Stefano Bonaccini e considerato che opere in tutto similari a quelle oggetto della presente sono già state autorizzate con parere favorevole SABAP da questa Amministrazione negli ultimi due anni, si chiede alla SABAP di rendere il proprio parere entro **20 giorni** dal ricevimento della presente, considerata l'urgenza dell'intevento legata all'Emergenza Gas.

Si fa presente che decorso il termine di 20 giorni dalla data di ricevimento della presente senza che sia stato espresso il parere vincolante richiesto, si formerà il silenzio assenso ai sensi dell'art.17 bis della Legge 7 agosto 1990 n.241 e s.m.i., e conseguentemente il Dirigente del Servizio Sportello Unico per l'Edilizia rilascerà l'autorizzazione paesaggistica.

LA RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Istruttore Direttivo Tecnico
Arch. Elisa Bassi

LA DIRIGENTE
CAPO SERVIZIO SPORTELLO UNICO
PER L'EDILIZIA
Ing. Valeria Galanti

Documento firmato digitalmente

Servizio Sportello Unico Edilizia Segreteria CQAP
Geom. Daniela Lacchini tel. 0544/482308 e-mail dlacchini@comune.ra.it
Arch.Elisa Bassi tel.0544/482588 e-mail elisabassi@comune.ra.it

DIPARTIMENTO
AMBIENTE E SALUTE

DICA
-0027727
-A
-11/10/2022
- 4.8.2.8

Consigliere Donato Attubato
Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali
Dipartimento per il coordinamento amministrativo
segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.attubato@governo.it

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1 ^{0} ottobre 2007, n. 159 e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. **PARERE**

In riferimento al progetto in oggetto, l'ISS ha fatto una richiesta di informazioni integrative (AOO-ISS 33255 del 30 agosto 2022) e chiarimenti al fine di procedere alla redazione di un parere completo sul progetto in oggetto.

In data 28 settembre il sito del Commissario Straordinario di Governo della Regione Emilia Romagna ha pubblicato la documentazione integrativa prodotta da SNAM per rispondere alle richieste dell'Istituto. Di seguito la valutazione di queste e l'espressione del parere con le relative prescrizioni.

Si evidenzia che il proponente ha, come richiesto da ISS, adottato i valori delle *Air Quality Guidelines* 2021 dell'OMS nell'ambito del Risk Assessment tossicologico; tuttavia per gli aspetti di salute le raccomandazioni OMS hanno rilevanza anche ai fini della valutazione dei livelli ambientali misurati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria. Ai fini della valutazione della qualità dell'aria *ante operam* il proponente ha considerato, come suggerito, i dati misurati dalla rete relativi all'anno 2021 in quanto maggiormente rappresentativi in considerazione di quanto avvenuto nel 2020 che ha portato al lockdown con le relative conseguenze, anche sulla qualità dell'aria. I dati confermano alcune criticità per il particolato che nelle due frazioni mostra concentrazioni elevate rispetto alle indicazioni OMS a tutela della salute. Lo stesso vale per NO_2 che rispetta le concentrazioni indicate nella norma (D.Lgs 155/2010) ma si colloca al di sopra del valore raccomandato dall'OMS. Per l'SO_2 le concentrazioni rientrano tutte nei parametri di legge e anche nelle raccomandazioni OMS. Per il CO si ha un andamento estremamente stabile negli anni e non si evidenziano criticità rispetto a riferimenti normativi e raccomandazioni OMS.

Per i microinquinanti indicati dall'ISS per i quali è stato richiesto un approfondimento, il Benzo[a]pirene è l'unico rientrante tra quelli analizzati dalla rete di qualità dell'aria. Le concentrazioni sono sempre inferiori a quanto indicato dalla normativa pari a 1 ng/m^3 come media annuale.

Per le PCDD/F il proponente ha descritto i dati misurati nell'area dalla rete privata di Ravenna gestita dal Consorzio Industriale di imprese RSI, nelle stazioni denominate Germani, Marani e Agip29. La Germani è la stazione più prossima alle aree potenzialmente impattate dalle ricadute delle emissioni dovute alle attività del progetto in studio. Nel 2021 le concentrazioni di PCDD, PCDF e PCB *dioxin-like* sono risultate basse e la loro somma, in termini di tossicità equivalente ITEF, varia tra 6 e 8 fg/m^3 I-TEF, inferiore alle indicazioni OMS che individuano in aria concentrazioni medie di circa 100 fg/m^3. Concentrazioni superiori a questo valore sono indicatori della presenza di sorgenti specifiche da individuare con opportune ed idonee campagne di monitoraggio. Questa situazione non sembra essere presente in questo contesto.

I metalli pesanti analizzati sono quelli presenti nella normativa sulla qualità dell'aria ovvero As, Cd, Pb e Ni. Le concentrazioni sono tutte ampiamente inferiori al valore normativo.

Per gli inquinanti NMVOC, il benzene rientra tra quelli previsti nelle misure di monitoraggio dalla normativa di settore. Anche il benzene rispetta il valore medio annuale di 5 µg/m^3 e mostra valori medi in linea con quelli misurati nella gran parte del territorio italiano.

Sebbene sia stato fatto un approfondimento della situazione, si rileva che molte informazioni non sono disponibili per questo progetto. In particolare questo è vero per i metalli pesanti, oltre a quelli indicati dalla normativa, per i quali dovrebbe essere condotta una specifica indagine in particolare sulle sostanze potenzialmente riconducibili alle emissioni delle navi connesse alle attività del rigassificatore. Tra questi oltre a quelli sopra citati (As, Cd, Ni, Pb) e rientranti nelle normali attività di monitoraggio, la letteratura indica come presenti nelle polveri da emissioni navali Rame (Cu), Mercurio (Hg), Cromo (Cr), Selenio (Se) e Zinco (Zn). Data l'assenza di dati su questi metalli si richiede, durante la fase di cantiere, di procedere ad una loro caratterizzazione sul particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$ raccolto nelle aree di maggior impatto coincidente con la zona di Porto San Vitale. I valori attualmente misurati e quelli acquisiti con le campagne di indagine ad hoc costituiranno il background a cui fare riferimento per il futuro monitoraggio della qualità dell'aria nella zona.

Relativamente all'approfondimento richiesto sui dati meteorologici utilizzati per l'applicazione della modellistica diffusionale degli inquinanti si rileva che la confrontabilità tra quanto misurato dalla stazione di Porto san Vitale e a quanto previsto, nella stessa posizione, dal modello non è molto elevata. Si concorda che sia l'osservato che il predetto mostrano le stesse direttrici

predominanti est-ovest, tuttavia la direttrice ovest osservata ha le frequenze predominanti da Sud-Ovest mentre la predetta maggiormente da Ovest e Nord-Ovest. L'altra direttrice, ovvero i venti provenienti dal quadrante Est e Nord-Est sono più evidentemente discordanti tra osservato e predetto con il predetto che stima frequenze più elevate da questi quadranti di quanto non sia l'osservato. Si concorda comunque che tale situazione anemologica rappresenti uno scenario "conservativo" in quanto stima con maggior frequenza venti e dispersioni verso la zona costiera di quanto non sia effettivamente misurato dalle stazioni meteo locali. Tali osservazioni rimarcano che quando le valutazioni si basano su previsioni affidate alla modellistica l'incertezza della stima deve sempre essere considerata e le attività di monitoraggio si rendono indispensabili per controllare la bontà delle previsioni effettuate.

In riferimento all'osservazione sull'utilizzo del modello Calpuff per gli scenari del progetto si evidenzia che il manuale di Calpuff dedica un paragrafo all'utilizzo del modello nelle condizioni *offshore* e *nearcoast* (http://www.src.com/calpuff/download/CALPUFF_UsersGuide.pdf) evidenziando alcune problematiche (cap. 2.5 Overwater and Costal Dispersion). L'ampio utilizzo di questo modello su scenari dispersivi molto diversi ha condotto gli sviluppatori e utilizzatori ad approfondire la problematica. In riferimento agli aspetti qui trattati l'approfondimento è nel documento *Utilizing CALPUFF for Offshore and Nearshore Dispersion Modeling Analyses* (https://www.slideshare.net/BREEZESoftware/utilizing-calpuff-for-offshore-and-nearshore-dispersion-modeling-analyses). In questo rapporto si evidenzia che il modello Calpuff può essere utilizzato in questi casi con un'attenzione particolare però all'utilizzo del dato meteorologico. Di seguito si riportano le precauzioni raccomandate se si utilizza CALPUFF nelle circostanze di progetto.

SUMMARY

With the use of overwater and MM5 data, the CALMET meteorological model can develop meteorological data sets that reflect the characteristics and variations of atmospheric parameters (e.g., wind conditions, mixing height, atmospheric stability, and temperature) in offshore and nearshore areas. CALPUFF dispersion modeling results can be substantially different if overwater and/or MM5 are not used. Therefore, it will be critical to use both overwater and MM5 data when modeling offshore and nearshore dispersion. Without the use of overwater and/or MM5 data, the CALMET output meteorological data (e.g., wind conditions, atmospheric stability, and temperature) may be notably not consistent with the expected offshore or nearshore conditions.

Per le emissioni di inquinanti da parte del traffico navale per le metaniere il proponente conferma che queste sono navi alimentate a gas naturale e quindi gli inquinanti emessi sono principalmente circoscritti agli ossidi di azoto, mentre sia SO_2 che particolato sono di entità trascurabile.

Diversamente per i rimorchiatori, che saranno 4 per le operazioni a supporto delle manovre delle navi metaniere, il proponente ha operato l'approfondimento richiesto sugli altri inquinanti. Quindi oltre a NOx e CO già considerati sono stati valutati l'SO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, ed i microinquinanti metalli, IPA, PCDD/F e NMVOC. La tabella 2.4 dello studio aggiornato di VIS integra le informazioni con le ulteriori emissioni dovute alle attività dei rimorchiatori.

Il proponente ha effettuato l'approfondimento richiesto relativamente alle simulazioni di emissione e diffusione degli inquinanti emessi dalla FSRU, dai rimorchiatori e dalle navi metaniere secondo i due scenari massimo e medio. Le simulazioni relative sia all'SO_2 che ai microinquinanti sono state condotte solo in riferimento alle emissioni dei 4 rimorchiatori, che effettueranno supporto alle manovre delle navi metaniere, nell'ipotesi di utilizzo di combustibile MDO.

Si concorda che per la FSRU le emissioni abbiano incluso solo gli ossidi di azoto, e infatti su questo aspetto non era stato sollevato alcun elemento di approfondimento.

Considerato quanto dichiarato dal proponente, si richiede che le navi metaniere che riforniscono la FSRU siano solo navi alimentate a gas naturale.

Per NO^2 le mappe simulate di ricaduta non evidenziano criticità relativamente alle aree con presenza di popolazione.

Le ricadute massime orarie che arrivano sulla terra ferma si attestano attorno a 4 $\mu g/m^3$, mentre il valore massimo medio giornaliero sempre nell'area di costa raggiunge al massimo un valore di 0,2 $\mu g/m^3$. Il valore medio annuale nelle aree a terra, potenzialmente interessate dalla popolazione, si attestano tra 0.15 $\mu g/m^3$ e 0.20 $\mu g/m^3$.

Per il PM_{10} le simulazioni non mostrano nelle aree a terra un impatto significativo che risulta essere sempre inferiore a 0,1 $\mu g/m^3$ per quanto riguarda il valor medio giornaliero mentre il 99° percentile delle ricadute medie giornaliere, utilizzato per confronto con il valor medio giornaliero più conservativo e in linea con le raccomandazioni OMS 2021, non supera 0,4 $\mu g/m^3$. Il valor medio annuale in prossimità della costa è inferiore a 0,03 $\mu g/m^3$, con scarsa potenzialità di aggiungere contributi a quanto già presente nella zona.

Per il $PM_{2,5}$ il proponente considera il 99° percentile delle ricadute per confrontarle con il valore giornaliero raccomandato dall'OMS e pari a 15 $\mu g/m^3$. Quanto simulato stima concentrazione pari o inferiori a 0,4 $\mu g/m^3$, mentre lo scenario medio annuo si attesta come per il PM10 intorno a 0,03

$\mu g/m^3$, anche in questo caso con scarsa potenzialità di dare un contributo alle concentrazioni già misurate nell'area.

Per l'SO_2 le medie giornaliere ed annuali di SO_2 nella zona di costa non raggiungono valori di interesse e sono di bassa significatività per l'esposizione della popolazione. Le ricadute in corrispondenza della costa superano di poco i 20 $\mu g/m^3$, considerato il limite come media sulle 24 ore. Non si concorda, tuttavia, con il fatto che questo valore possa essere considerato conservativo, poiché stimato simulando le emissioni per 365 giorni l'anno. La probabilità di incontrare condizioni meteo che producono i massimi valori di interesse per le ricadute nelle aree abitate potrebbe essere studiata dal proponente al fine di individuare quali specifiche condizioni ne siano la causa e quando queste si verificano (es. giornalmente, stagionalmente). Tale valutazione potrebbe essere utilizzata per una migliore ed efficace gestione delle attività di approvvigionamento condotte in momenti in cui è possibile minimizzare gli impatti per la zona costiera.

Si chiede per completezza di indicare, con un addendum, la procedura di calcolo per le emissioni dei rimorchiatori. Non sono dati infatti i riferimenti di potenza e il passaggio tra combustibile usato e emissioni ovvero tra kg/tonnellata di fuel e g/s di emissione.

Le aree di interesse per i microinquinanti quali metalli, IPA e PCDD sono necessariamente le stesse del PM, in quanto detti microinquinanti sono veicolati dalle polveri. Le figure sui massimi di ricaduta dovrebbero quindi coincidere con i massimi di ricaduta stimati per il PM_{10} e il $PM_{2,5}$, che coincidono per le due frazioni come illustrato dalle figure relative.

Le stime modellistiche mostrano concentrazioni ambientali mediamente molto basse che non dovrebbero verosimilmente produrre effetti sulla salute. Tale valutazione tiene anche conto delle condizioni di simulazione conservative utilizzate che dovrebbero aver sovrastimato le potenziali emissioni ed i conseguenti impatti.

Come prescrizione relativa al controllo della potenziale esposizione della popolazione si ritiene necessario collocare una stazione di monitoraggio nella zona di massima ricaduta di PM_{10} e $PM_{2,5}$. Detta stazione dovrà effettuare la misura completa degli inquinanti (NOx, NO_2, SO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, BTX). Oltre alla misura del PM nelle due frazioni, si dovrà procedere con la caratterizzazione chimica del particolato relativamente ai metalli pesanti, IPA e PCDD/F, inizialmente con cadenza mensile, su filtri raccolti in corrispondenza dei giorni di lavoro dei rimorchiatori per le operazioni di manovra delle navi metaniere. La caratterizzazione deve essere effettuata sul $PM_{2,5}$, in quanto questa frazione risulta essere quella che maggiormente veicola e concentra le sostanze indicate, oltre ad avere specifica rilevanza per la salute. Sulla base dei risultati ottenuti si potrà procedere ad una revisione delle periodicità del piano di caratterizzazione. Inoltre, la capacità di queste

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento /
Ambiente e Salute

Viale Regina Elena 299, 00161 – Roma (I)
Partita I.V.A. 03657731000
C.F. 80211730587

Telefono: 06 4990 1
Fax: 06 4938 7118
PEC: protocollo.centrale@pec.iss.it
Mail: web@iss.it

sostanze di bioaccumulare le rende interessanti anche per controlli periodici sulla matrice suolo e sulle coltivazioni della zona.

Pertanto, relativamente ai suoli durante tutte le attività di cantiere e di chiusura dei tratti interessati agli scavi, devono essere previsti monitoraggi delle polveri aerodisperse. Tali monitoraggi, da effettuare lungo la tratta del cantiere, sono richiesti con lo scopo di caratterizzare le polveri, sia a livello quantitativo che qualitativo, misurando le concentrazioni delle specie chimiche presenti nelle polveri stesse (metalli pesanti, IPA e PCDD/F), al fine di escludere definitivamente il potenziale impatto sulla salute umana derivante da una esposizione indiretta (ingestione di suolo, catena alimentare, contatto dermico).

Riguardo alle richieste di integrazione per la parte di valutazione tossicologica, il Proponente ha evidenziato tutti i possibili inquinanti coinvolti considerando principalmente NO_2, particolato e SO_2 di cui ha riportato una sintesi degli aspetti tossicologici. Riguardo ai microinquinanti (metalli, IPA, PCDD/F e NMVOC) dovuti alle emissioni dei rimorchiatori è stata riportata la simulazione delle ricadute, come sopra indicato e la valutazione del rischio, senza però evidenziarne le caratteristiche dei profili tossicologici cancerogeni e non. Come richiesto, è stato inserito il razionale attraverso il quale si è giunti alla conclusione che l'esposizione inalatoria è la via principale di esposizione attraverso la descrizione delle possibili ricadute al suolo degli inquinanti che interessano zone limitate e non agricole, per cui non ci si aspetta un interessamento della via orale né di quella cutanea per la popolazione generale. Come richiesto è stato aggiornato il testo con i valori di riferimento del AQG 2021 dell'OMS ma si ribadisce che quelli indicati dal ex D.Lgs. 155/2010 sono limiti ambientali non di protezione della salute (come invece spesso è indicato nel testo). Nel considerare lo stato attuale della qualità dell'aria sono stati aggiornati i dati al 2021 prendendo in considerazione anche le misurazioni degli altri inquinanti evidenziati, quando disponibili.
Nel calcolo dell'HI cumulativo relativo all'emissione dell'opera tutti gli inquinanti (NO_2, particolato, SO_2 metalli, IPA, PCDD/F e NMVOC) sono stati considerati come unico gruppo, a prescindere dal meccanismo di azione e principale organo target. Tale approccio è condivisibile come "Tier 0" (vale a dire il più conservativo) in quanto, nel caso dell'emissione dell'opera, si ha un HI<<1 (=0,03) il cui contributo principale è dato da NO_2 (HQ= 0,019). L'apporto dei microinquinanti all'HI cumulativo è limitato.
Anche riguardo il rischio cancerogeno il Risk Index (RI) cumulativo è pari a $5{,}90*10^{-6}$, inferiore al valore di riferimento di rischio incrementale $1*10^{-5}$: in questo caso l'apporto principale è dovuto al $PM_{2,5}$.
Quando vengono considerati i soli valori di background, per capire la qualità dell'aria *ante operam,* tutti gli inquinanti disponibili vengo considerati in un unico gruppo e l'HI cumulativo è >>1. Dovendo ricorrere ad un *refinement,* è evidente che i micro-inquinanti danno un apporto limitato

all'indice di rischio cumulativo, e che il contributo maggiore (99%) è dovuto alla somma di particolato ($PM_{2,5}$ e PM_{10}) e NO_2, che apparterrebbero allo stesso gruppo di valutazione avendo come bersaglio l'apparato respiratorio. Questo HI cumulativo evidenzia quindi una situazione di criticità della qualità dell'aria per particolato e ossidi di azoto, indipendente dall'opera. Discorso analogo vale per il rischio cancerogeno per cui il valore di RI cumulato nel punto di massima ricaduta al suolo è di $3,8*10^{-3}$, superiore al limite di $1*10^{-5}$, dovuto principalmente al solo al $PM_{2,5}$, con l'indicazione che anche Benzene e Arsenico con i loro valori di background vanno tenuti sotto controllo.
In base a quanto riportato, l'apporto dell'opera al rischio cumulativo risulta molto limitato. Ai fini della verifica delle valutazioni fatte, si richiama quindi la necessità di attuare un accurato piano di monitoraggio *post operam*.

Per quanto riguarda i profili di salute *ante operam*, va sottolineato che la modellistica di ricaduta degli inquinanti d'interesse sanitario evidenzia che la porzione di territorio e di relativa popolazione interessata dalle ricadute sono minimali rispetto a quelle dell'intero comune di Ravenna. Inoltre, come descritto precedentemente in questo parere, l'apporto dell'opera alle esposizioni agli inquinanti d'interesse sanitario e il relativo rischio stimato in termini cumulativi tramite l'approccio tossicologico risultano essere molto limitati.
La popolazione del comune di Ravenna nel suo insieme presenta delle fragilità per alcune patologie d'interesse a priori associabili agli inquinanti emessi dall'opera e valutate attraverso il solo esito della mortalità, in particolare per i tumori del polmone e per l'insieme delle patologie dell'apparato respiratorio e tra queste per quelle respiratorie acute. Tuttavia, gli elementi sopra riportati, confermati anche dalle stime d'impatto ottenute tramite *assessment* epidemiologico, fanno prevedere un contributo dell'opera all'impatto sulla salute che può essere considerato molto limitato per una piccola porzione della popolazione comunale.
Sulla base di quanto sopra specificato, e quanto già riportato nell'iniziale richiesta d'integrazioni rispetto alla pertinenza di valutazioni su base comunale (i.e. per comuni di grandi dimensioni, come quello di Ravenna, non è molto appropriata una descrizione dei profili di salute dell'intera popolazione comunale, in particolare nel caso in cui le emissioni dell'opera in esame interessino solo una porzione marginale della popolazione), non si ritiene utile effettuare un monitoraggio epidemiologico di tipo descrittivo a livello comunale, ma è invece importante prevedere, per l'area di prevista ricaduta degli inquinanti dall'opera in esame, un monitoraggio ad hoc della qualità dell'aria come sopra specificato, al fine di confermare o meno quanto previsto in merito agli scenari di esposizione.

Per quanto concerne la richiesta di integrazione della **valutazione ecotossicologica** assente nella prima documentazione, il proponente ha provveduto a fornire tutta la documentazione necessaria.

Per la fase "*ante operam*", oltre a presentare il documento "Approfondimenti tecnico-scientifici sui saggi biologici dei campioni dei sedimenti del porto di Ravenna forniti da ARPAE" a cura di ISPRA-CNR-UNIVPM (Settembre 2021), saranno effettuati anche monitoraggi ecotossicologici (inclusa genotossicità) così come per la fase di cantiere (corso d'opera per la messa in opera del metanodotto) e di esercizio.
I saggi saranno eseguiti su tutte le matrici ambientali rappresentative dell'opera, nello specifico: per le acque marine sono previsti i saggi con *Vibrio fischeri, Pheodactylum tricornutum*, il Comet Assay e il test del micronucleo (MN test); per i sedimenti marini, *Vibrio fischeri* (su fase solida), *Pheodactylum tricornutum* (su elutriato) e *Paracentrotus lividus* (su elutriato); per la matrice suolo (top soil), si eseguiranno il test di fitotossicità (sulla fase solida), *Daphnia magna e Pseudokirchneriella subcapitata* su elutriato e il saggio di genotossicità Ames test sulla fase solida; infine per la matrice acqua superficiale, saranno eseguiti i saggi con *Daphnia magna e Pseudokirchneriella subcapitata* e saranno applicati il Fish Embryo Toxicity Test, il Comet Assay o Ames test. Il proponente dichiara che il monitoraggio avrà una frequenza annuale nei primi due anni di esercizio, ma in caso di risultanze significative dei monitoraggi effettuati i monitoraggi potranno essere estesi all'intera durata di vita dell'impianto. Per quanto sopra esposto in relazione alla valutazione ecotossicologica non vi è necessità di ulteriori integrazioni, si ritiene esaustiva l'intera documentazione presentata.

In conclusione il progetto proposto si ritiene realizzabile, fatte salve le seguenti prescrizioni:

- Andrà effettuata la caratterizzazione sul particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$ misurato nelle aree di maggior impatto coincidenti con la zona di Porto San Vitale per i microinquinanti metalli pesanti, IPA, PCDD/F nella fase *ante operam.*(* lista in calce al documento)
- Le navi metaniere che riforniscono la FSRU potranno essere solo navi alimentate a gas naturale.
- Andrà posizionata una stazione di monitoraggio aggiuntiva rispetto all'attuale rete di qualità dell'aria nella zona di massima ricaduta di PM_{10} e $PM_{2,5}$ stimata dal modello previsionale. Detta stazione dovrà effettuare la misura completa degli inquinanti (NOx, NO_2, SO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, BTX) e dovrà essere operativa *ante operam* per consentire di valutare se le variazioni degli inquinanti *ante e post operam* sono in linea con le attese.
- Andrà preparato un report di dettaglio delle condizioni meteorologiche presenti quando si producono i valori di ricaduta massimi nelle aree abitate al fine di gestire, se possibile, le attività dell'impianto, minimizzando gli impatti per la zona costiera. Tale report si deve basare su dati meteorologici misurati sulla piattaforma Petra tramite stazione da collocare già nella fase di cantiere *ante operam*. I risultati di queste valutazioni potranno indicare idonee misure gestionali per ridurre gli impatti.

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento /
Ambiente e Salute

Viale Regina Elena 299, 00161 – Roma (I)
Partita I.V.A. 03657731000
C.F. 80211730587

Telefono: 06 4990 1
Fax: 06 4938 7118
PEC: protocollo.centrale@pec.iss.it
Mail: web@iss.it

- Andrà effettuata la caratterizzazione chimica del particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$ relativamente ai metalli pesanti, IPA e PCDD/F, inizialmente con cadenza mensile, su filtri giornalieri raccolti, presso la stazione aggiunta, in corrispondenza dei giorni di arrivo e partenza delle navi metaniere e di attività dei rimorchiatori per le operazioni a supporto delle metaniere. Detta caratterizzazione, sulla base del programma di arrivo delle navi, dovrà essere condotta anche nel giorno precedente e in quello successivo all'allontanamento della nave.
- Durante le attività di cantiere e di chiusura dei tratti interessati agli scavi, dovranno essere previsti monitoraggi delle polveri aerodisperse, per i contaminanti: metalli pesanti, IPA e PCDD/F).
- Per le indagini ecotossicologiche *ante* e *post operam* si concorda con il piano di monitoraggio proposto dal proponente

Il Direttore Del Dipartimento
Ambiente e Salute
Dott. Marco Martuzzi

M.E.Soggiu
L.Achene
E.Beccaloni
F.M.Buratti
M.Carere
I.Lacchetti
R.Pasetto
E.Testai

MARCO
MARTUZZI
11.10.2022
09:18:02
GMT+01:00

(*) Lista degli inquinanti da determinare nel PM_{10} e $PM_{2,5}$

PCDD/F
2,3,7,8 - TCDD
1,2,3,7,8 - PCDD
1,2,3,4,7,8 - HxCDD
1,2,3,6,7,8 - HxCDD
1,2,3,7,8,9 - HxCDD
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDD
OCDD
2,3,7,8 - TCDF
1,2,3,7,8 - PCDF
2,3,4,7,8 - PCDF
1,2,3,4,7,8 - HxCDF

1,2,3,6,7,8 - HxCDF
2,3,4,6,7,8 - HxCDF
1,2,3,7,8,9 - HxCDF
1,2,3,4,6,7,8 - HpCDF
1,2,3,4,7,8,9 - HpCDF
OCDF

IPA
Benz[a]antracene
Dibenz[a, h]antracene
Benzo[h]fluorantene
Benzo[j]fluorantene
Benzo[k]fluorantene
Benzo[a]pirene
Dibenzo[a, e]pirene
Dibenzo[a, h]pirene
Dibenzo[a, i]pirene
Dibenzo[a, l]pirene
Indeno [1,2,3-cd] pirene
Fenantrene
Fluorantene
Pirene

Metalli

Arsenico	Cromo
Piombo	Cadmio
Nichel	Rame
Vanadio	Selenio
Zinco	Mercurio

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie
Ufficio B6 - Energia Nucleare
La presente copia, composta da n. 23 fogli è conforme all'originale depositato presso questo ufficio.
Roma 13 LUG. 2005 IL DIRIGENTE DELL'UFFICIO

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per l'Energia e le Risorse Minerarie

IL DIRIGENTE DELL'UFFICIO B6 DELLA DIREZIONE GENERALE PER L'ENERGIA E LE RISORSE MINERARIE

di concerto con

IL DIRIGENTE DELL'UFF. II DELLA DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA DEL MINISTERO DELLA SALUTE

con

IL DIRIGENTE DELLA DIVISIONE V DELLA DIREZIONE GENERALE PER LA SALVAGUARDIA AMBIENTALE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO

con

IL DIRIGENTE DELLA DIV. VII DELLA D.G.T.C.L. DEL MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

e con

IL DIRIGENTE DEL DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE - DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA ED IL SOCCORSO TECNICO DEL MINISTERO DELL'INTERNO

VISTA la legge 14.10.1957 n. 1203 concernente la ratifica ed esecuzione del Trattato istitutivo della Comunità Europea dell'Energia Atomica;

VISTA la legge 31.12.1962 n. 1860, concernente l'impiego pacifico dell'energia nucleare, modificata e integrata dal D.P.R. 30.12.1965 n. 1704, dalla legge 19.12.1969 n. 1008, dal D.P.R. 10.5.1975 n. 519 e dal D.M. 20.3.1979 (G.U. n. 96 del 5.4.1979);

VISTO il decreto legislativo 17.3.1995 n. 230 "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti", modificato ed integrato dal D.L.vo. 26.5.2000 n. 241 e dal D.L.vo. 9.5.2001 n. 257;

VISTI l'art. 8 e l'art. 38 del Decreto Legislativo 30 luglio 1999 n. 300 e successive modifiche e integrazioni, concernenti l'istituzione dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (A.P.A.T.), e il D.P.R. 8 agosto 2002 n. 207 (regolamento recante approvazione dello statuto dell'A.P.A.T.);

VISTO il decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165 "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche";

VISTO il D.M. XIII-407 del 4.10.1999, con il quale, ai sensi dell'art. 55 del D.P.R. 185/64, è stata volturata a favore della GAMMATOM S.r.l., con sede legale in via Bigli n. 2 – 20123

AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Emilia-Romagna

Per posta elettronica certificata

Bologna, data del protocollo

Alla
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Rappresentante unico delle amministrazioni statali
segreteria.dica@mailbox.governo.it
(rif. prot. n. DICA 23763 - 01.09.2022)

E, p.c.
Agenzia del Demanio
Direzione Governo del Patrimonio
governopatrimonio@pce.agenziademanio.it

Oggetto: **SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n.159, e della Legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.**

Con riferimento all'oggetto, esaminata la documentazione messa a disposizione nel corso della Conferenza dei Servizi, si rappresenta che non risultano coinvolti beni demaniali di diretta gestione della Scrivente.

Dalla disamina della citata documentazione, infatti, risultano coinvolti beni appartenenti al Demanio Pubblico dello Stato (*ramo idrico, bonifica, stradale e marittimo*), per i quali risultano già invitati i relativi enti gestori a cui spetta regolamentare, in base alle normative vigenti, l'attribuzione dell'eventuale concessione d'uso da parte di terzi.

Inoltre, risultano interessate anche aree assegnate in uso governativo ad Amministrazioni Statali e quindi appartenenti al patrimonio indisponibile dello Stato. Trattasi nello specifico dei seguenti due compendi:

- scheda patrimoniale RAB1119/parte denominata BENI EX ASFD – RAVENNA, in uso all'Arma dei Carabinieri – Carabinieri Forestali;
- scheda patrimoniale RAB1017/parte denominata Cimitero Militare di Camerlona Ravenna, in uso al Ministero della Difesa – Commissariato generale onoranze caduti in guerra.

Infine, ancorché demanio marittimo, l'area identificata al CT del Comune di Ravenna foglio 14/A particella 1953 costituisce porzione della Pertinenza Demaniale Marittima iscritta al Reg. 23D1 della Provincia di Ravenna al n. 115, in uso governativo alla Capitaneria di Porto.

Per entrambe le categorie di immobili (ovvero, sia per il demanio pubblico che il patrimonio indisponibile dello Stato), preme comunque evidenziare che:

- ai sensi degli artt. 822 e 823 del C.C., sono beni inalienabili e non possono formare oggetto di diritti a favore di terzi, se non nei modi e nei limiti stabiliti dalle leggi che li riguardano;
- sono altresì beni non espropriabili, come previsto dall'art. 4, comma 1, del D.P.R. 08/06/2001 n. 327 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità).

Resta inteso, ad ogni buon conto, che gli interventi previsti dovranno essere autorizzati dall'Amministrazione che detiene in uso governativo il bene e che saranno regolamentati attraverso la stipula di atti di concessione.

Premesso quanto sopra, questa Agenzia esprime, per quanto di competenza, il proprio nulla osta all'esecuzione dell'intervento.

Distinti saluti.

Il Direttore Regionale
Luca Michele Terzaghi
(firmato digitalmente ai sensi del Dlgs 82/2005)

TERZAGHI LUCA MICHELE
2022.06.08 13:55:22
CN=TERZAGHI LUCA MICHELE
C=IT
O=AGENZIA DEL DEMANIO
2.5.4.97=VATIT-06340981007
RSA/2048 bits

Referente istruttoria:
Francesco Provenza 051/6400323

Il Coadiutore del Responsabile U.O. ST-BO3
Salvatore Michele Di Bari – tel. 051 6400326

Il Responsabile Area Governo del Patrimonio
Roberto Capuano

CAPUANO ROBERTO
2022.06.06 14:33:31
CN=CAPUANO ROBERTO
C=IT
O=AGENZIA DEL DEMANIO
2.5.4.97=VATIT-06340981007
RSA/2048 bits

AGENZIA ADM
L'AGENZIA DELLE ACCISE, DOGANE E MONOPOLI
DIREZIONE ACCISE - ENERGIE E ALCOLI
Ufficio Accise sul gas naturale, sull'energia elettrica e tassazione a fini ambientali

Prot.: 438295/RU

Roma, 28 settembre 2022

A: PRESIDENZA DEL CONSIGLIO
Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali
segreteria.dica@mailbox.governo.it
d.attubato@palazzochigi.it

A: COMMISSARIO STRAORDINARIO PER IL RIGASSIFICATORE
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e p.c. A: DT VI – EMILIA ROMAGNA E MARCHE
dir.emiliaromagna-marche.aagg@adm.gov.it

A: UFFICIO DELLE DOGANE DI RAVENNA
dogane.ravenna@adm.gov.it

OGGETTO: Emergenza Gas - *"FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"*: intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Proponente: SNAM FSRU ITALIA S.r.l., sede legale S. Donato Milanese (MI), partita I.V.A.: 11313580968. Parere Tecnico-fiscale.

Si fa riferimento alla nota n. PCM/DICA 23763 del 1 settembre 2022, con la quale è stato richiesto il parere di competenza di questa Agenzia al fine della formazione della volontà del *"Rappresentante Unico"* delle Amministrazioni Statali in merito al Procedimento Unico in oggetto menzionato.

Il progetto in questione, presentato dalla proponente SNAM FSRU ITALIA S.r.l., denominato "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" è finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale mediante ormeggio permanente di un mezzo navale tipo FSRU (*Floating Storage & Regasification Unit - "unità FSRU"*) in corrispondenza della esistente piattaforma *offshore* della Petra S.r.l. (appartenente al gruppo PIR-Petrolifera Italo Rumena), ubicata a circa 8,5 km dalla costa, al largo di Punta Marina (RA) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di gas naturale liquido (GNL)[1].

Il progetto comprende la predisposizione e l'adeguamento delle infrastrutture e delle opere connesse e funzionali (piattaforma e metanodotto) per la collocazione e il mantenimento in sito dell'unità FSRU e per il trasferimento a terra del gas naturale (GN)[2] derivante dalla vaporizzazione del GNL tramite condotta di connessione con la Rete Nazionale Gasdotti esistente a nord della città di Ravenna.

In particolare, la condotta di connessione alla rete di trasporto nazionale di circa 42 km, che sarà realizzata dalla società Snam Rete Gas e i cui lavori di realizzazione interesseranno anche parti demaniali, prevede un tratto del metanodotto a mare (8,5 km), un tratto a terra per il collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE (punto di entrata) di filtraggio, misura e regolazione del gas naturale (1,9 km) e un ulteriore tratto a terra fino al nodo di Ravenna, punto di interconnessione alla rete nazionale gasdotti (circa 32 km).

In relazione ai tempi di attuazione, il progetto prevede l'avvio in esercizio del rigassificatore entro il mese di settembre 2024, con l'obiettivo di anticiparlo a luglio 2024. L'inizio dei lavori impiantistici e di cantiere è stabilito a partire dal primo quadrimestre 2023.

Dalle relazioni tecniche sinora presentate[3] risulta che l'impianto di stoccaggio e rigassificazione è completamente installato a bordo dell'Unità di rigassificazione "FSRU"[4] nella quale verranno effettuate solo operazioni funzionali al processo di vaporizzazione.

Inoltre, la nave "FSRU" sarà rifornita *ship-to-ship*[5] ad intervalli regolari (circa 5/7 giorni) da navi metaniere di provenienza extra UE, sarà in grado di stoccare fino a un massimo di 170.000 m^3 di GNL (n. 4 serbatoi criogenici) ed assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di m^3 di gas naturale, dichiarato dall'istante equivalente a circa 1/6 della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia.

---

[1] Classifica doganale NC 2711 11 00.

[2] Classifica doganale NC 2711 21 00.

[3] *Relazione tecnica del progetto offshore, Relazione relativa alla soluzione tecnica di collegamento della FSRU alla rete nazionale di trasporto del gas naturale e relazione tecnica procedura di autorizzazione unica ex art 46 DL159/2007 e DPR 327/2001*, consultabili nel sito dedicato della Regione Emilia Romagna.

[4] Trattasi di navi rigassificatrici denominate "BW Singapore" e "Golar Tundra" già acquistate dalla SNAM.

[5] Trattasi della configurazione di ormeggio delle navi metaniere sul fianco della piattaforma.

La qualità del GNL gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionale ed il GNL in arrivo al terminale potrà essere di tipo *leggero* o *pesante* in base alle caratteristiche di composizione del prodotto in importazione.

Il rigassificatore "FSRU", per il quale è stata indicata una capacità nominale di stoccaggio pari a 170.000 m^3 e una capacità massima di rigassificazione di circa 880.000 Sm^3/h, avrà una lunghezza totale di circa 293 metri e larghezza circa 44 metri.

Una volta completato l'adeguamento e il sistema di ormeggio della piattaforma *offshore* e la predisposizione dei metanodotti di allacciamento alla rete, l'attività di rigassificazione prevede che il GNL fluisca, attraverso un collettore principale, dai serbatoi della nave metaniera, ormeggiata al terminale, ai serbatoi criogenici, posti a bordo del rigassificatore.
Il BOG (*Boil Off Gas*), generato dalla vaporizzazione spontanea del GNL derivante dalla movimentazione del fluido e dallo scambio termico con l'esterno, verrà gestito e recuperato secondo le previste procedure.

Una quota parte di BOG presente nei serbatoi criogenici dell'unità FSRU verrà utilizzata per alimentare un impianto di produzione di energia elettrica necessaria per tutti i consumi interni dell'impianto di rigassificazione. Il sistema di rigassificazione installato a bordo dell'unità FSRU utilizzerà esclusivamente l'acqua di mare come fonte di calore per la vaporizzazione del GNL (*direct sea water*).

Nei documenti progettuali non si riscontra l'impiego di ulteriori prodotti energetici a bordo del terminale di rigassificazione ad esclusione del gasolio utilizzato per l'alimentazione di gruppi elettrogeni di soccorso, che verrà fornito tramite bettolina[6].

L'alimentazione e la distribuzione dell'energia elettrica, infatti, prevede che l'approvvigionamento energetico del terminale avvenga tramite il sistema di generazione installato a bordo della FSRU.

La FSRU sarà collegata alla piattaforma di ormeggio con una connessione di potenza nave-piattaforma in grado di fornire circa 500 kVA, valore stimato per le utenze in banchina più un'opportuna contingenza.

La fornitura avrà una tensione disponibile di 440V @ 60 Hz. Tale connessione alimenta tutte le utenze elettriche della nuova piattaforma di ormeggio.

La piattaforma sarà dotata di un sistema di generazione di emergenza da 500 kVA per il *back-up* delle utenze in bassa tensione, relativamente al quale dovranno essere fornite le caratteristiche tecniche di tutti i generatori elettrici che ne fanno parte.

Nelle previsioni progettuali, la FSRU sarà dotata di alcuni punti di misura del gas naturale.

[6] Ad ogni buon conto, dovrà essere prodotta la lista completa dei prodotti energetici (eventuale propano e/o altri prodotti energetici svolgenti la medesima funzione di termovettori) e dei lubrificanti presenti a bordo del terminale e negli impianti di relativa pertinenza.

Premesso quanto sopra, tenuto conto di quanto rappresentato nella *Relazione tecnica del progetto offshore*, con particolare riguardo allo schema di funzionamento della FSRU, nonché negli allegati alla *Relazione relativa alla soluzione tecnica di collegamento della FSRU alla Rete Nazionale di Trasporto del Gas Naturale*, si evidenziano gli aspetti fiscali di interesse di questa Agenzia[7].

Il GNL in ingresso alla FSRU sarà introdotto a seguito della presentazione di apposita dichiarazione doganale di importazione, ai sensi della vigente normativa unionale di cui al Reg. UE 952/2013, Reg. UE 2445/2015 e 2446/2015 nonché nazionale di cui al DPR n. 43/73 (Testo Unico Leggi Doganali), recante, tra l'altro, il valore nonché i dati quali-quantitativi del GNL importato rilevati a bordo delle navi metaniere come previsto dalle procedure internazionali di scarico[8].

Le eventuali autorizzazioni doganali necessarie al corretto svolgimento delle operazioni di importazione saranno rilasciate agli interessati in prossimità dell'avvio in esercizio dell'impianto e dietro apposita/e istanza/e che saranno formulate dall'Operatore Economico interessato.

Inoltre, eventuali cessioni intra UE ed esportazioni di GNL (mediante metaniere di piccola/media taglia, dette metaniere *small scale* GNL) andranno effettuate mediante tubazioni dedicate e provviste di apposti sistemi fiscali di misura dei quantitativi estratti dall'impianto[9],

---

[7] Al momento la società istante ha fornito elementi preliminari di valutazione in base ai quali non risulta pienamente possibile definire prescrizioni di dettaglio; pertanto, il presente parere fisserà unicamente le linee guida da rispettare ai fini della garanzia degli interessi erariali, sulla base dell'esperienza maturata nella gestione degli analoghi impianti già esistenti sul territorio nazionale.

[8] Al fine di ottenere la misura di GNL realmente scaricato, tali dati andranno confrontati con le analoghe misure non fiscali rilevate a bordo della piattaforma.
La procedura, attualmente utilizzata in analoghi impianti già esistenti sul territorio nazionale, prevede che il prodotto sia importato mediante presentazione di una dichiarazione doganale di importazione oggetto di controllo da parte delle autorità doganali, mentre l'attribuzione a ciascun operatore commerciale della quota di gas immesso nella rete nazionale di trasporto avviene con "verbali di misura" e "verbali di allocazione", che costituiscono, a tutti gli effetti, i documenti fiscali recanti la determinazione dei quantitativi totali di gas trasferiti (vedasi circolare 73/D del 17 dicembre 2003 dell'ADM).
La procedura utilizzata, ai fini della presentazione della dichiarazione doganale per l'accertamento quantitativo effettuato a bordo della nave, è quella pubblicata dal GIIGNL (*International Group of Liquefied Natural Gas Importers*) nel documento denominato: "GIIGNL LNG *Custody Transfer Handbook*" che descrive le modalità con cui tutti gli operatori del GNL nel mondo (esportatori, trasportatori e importatori) effettuano la misura fiscale del GNL trasferito dai/ai serbatoi di stoccaggio.

[9] L'operatività del terminale *off-shore* prevede, oltre all'introduzione del GNL importato all'interno del deposito criogenico collocato sulla FSRU (sbarco), anche il trasferimento del prodotto, prelevato dal predetto deposito, su navi gasiere per il trasporto via mare in esportazione o con destinazione UE.
Lungo le linee di carico, verso le navi gasiere, del prodotto in uscita dal deposito criogenico della FSRU dovranno essere installati, separatamente per la condotta dedicata al GNL (fase liquida) e per quella dedicata al BOG (fase gassosa), delle stazioni di misura fiscale del prodotto, ciascuna comprendente:
- strumenti per l'analisi qualitativa del prodotto effettuata su campioni prelevati in automatico e ad opportuni intervalli di tempo prestabiliti, che vengono immessi all'interno dello strumento il quale, basandosi sulla tecnica della gascromatografia, in particolare rileverà:
  - la composizione chimica;
  - la densità;
  - il potere calorifico;
- misuratore di portata, in grado di rilevare anche la pressione e la temperatura del fluido in transito;
- *flow computer* che acquisendo i parametri misurati, è in grado di calcolare e restituire, in particolare, il volume trasferito in condizioni standard (Smc), l'equivalente in massa e l'energia trasferita.

ferma restando la possibilità di applicazione, a riscontro, di procedure internazionali di carico analoghe a quelle di scarico già citate.

In merito agli adempimenti a carico al soggetto esercente l'impianto, individuato ai sensi dall'art. 26, comma 14 del TUA, si rende, altresì, necessario effettuare le previste misure fiscali quali-quantitative del GN in arrivo al PDE ("punto di entrata", di allacciamento della FSRU alla rete di gasdotti nazionali, previsto in località Punta Marina)[10].

Con riferimento alla misurazione del BOG o di altri prodotti energetici utilizzati per alimentare l'impianto di produzione dell'energia elettrica presente sulla FSRU, lungo la linea del gas (BOG) di alimentazione del gruppo di produzione dell'energia elettrica dovrà essere installato un sistema di misura, composto da:

- un misuratore della portata volumetrica (istantanea e totalizzata) in condizioni di misura, munito di sensori della temperatura e della pressione;
- un'apparecchiatura per l'analisi qualitativa (gas cromatografo) in continuo del BOG, che ne rileva la composizione chimica, la densità e il potere calorifico;
- un *flow computer* (convertitore) che, avvalendosi dei parametri rilevati, è in grado di determinare l'equivalente in massa, il volume in condizioni standard e l'energia trasferiti al motore.

Nell'officina elettrica, dotata di licenza di esercizio, dovranno essere installati idonei gruppi di misura elettrici aventi valenza fiscale per la determinazione dell'energia prodotta/consumata.

Si precisa che tutta l'energia elettrica prodotta dalla centrale alimentata con il BOG, ed avente potenza nominale apparente pari a 500 kVA, è consumata all'interno dell'impianto, mancando una connessione con qualsivoglia rete od impianto esterni.

Pertanto, l'officina dovrà essere dotata di un gruppo di misura fiscale dell'energia elettrica prodotta i cui componenti, così come l'intero gruppo comprendente gli eventuali trasformatori di misura, dovranno essere muniti di certificati di taratura a banco ed in sito a carico reale emessi da Laboratorio Autorizzato, secondo le direttive ADM.
Anche i gruppi elettrogeni di soccorso alimentati a gasolio dovranno essere muniti di misuratori fiscali dell'energia elettrica prodotta e dotati di tutte le necessarie certificazioni.

In adiacenza a ciascun punto di prelievo automatico per l'analisi qualitativa del prodotto, dovrà inoltre essere previsto un sistema di campionamento con modalità manuali.

[10] Il progetto prevede che il tratto a terra della condotta DN 650 di collegamento del rigassificatore alla rete nazionale termini in Località Punta Marina, in un'area impiantistica cosiddetta PDE, all'interno della quale è presente, oltre all'impianto di regolazione della portata, lancio e ricevimento "pig", l'apparecchiatura per l'eventuale correzione del potere calorifico (indice di Wobbe) ed altri componenti impiantistici, anche una stazione di misura fiscale.
In tale stazione di misura, composta da due misuratori di portata in serie, un misuratore della pressione, un misuratore della temperatura e due apparecchi basati sulla tecnica della gascromatografia che rilevano le caratteristiche qualitative del gas, andranno quindi accertate la temperatura, la pressione, la composizione e le portate del GN immesso nella rete nazionale mediante adeguati strumenti aventi valenza fiscale.
La predetta strumentazione sarà collegata ad un calcolatore (convertitore) che acquisisce ed elabora i parametri misurati dai predetti strumenti per restituire, in particolare, i quantitativi di gas naturale in condizione di base (mc) e standard (Smc) introdotti in rete.

Tutti gli strumenti fiscali di misura sopra richiamati dovranno essere in regola con i requisiti stabiliti dalla legislazione tecnica nazionale ed internazionale nonché con i principi derivanti dall'applicazione della direttiva MID (*Measuring Instruments Directive* 2014/32/UE), recepita a livello nazionale con il D. Lgs. 22/2007 e ss.mm.
Gli stessi dovranno essere adeguatamente installati e corredati delle previste certificazioni – redatte dai soggetti individuati dalla normativa vigente - attestanti la loro corretta taratura iniziale e periodica, la corretta installazione e il funzionamento. Inoltre, ove soggetti all'applicazione della normativa di metrologia legale, gli strumenti dovranno essere in linea con le disposizioni contenute nel D.M. n. 93/2017 e ss.mm., recante la disciplina attuativa della normativa sui controlli degli strumenti di misura in servizio e sulla vigilanza sugli strumenti di misura conformi alla normativa nazionale ed europea.

In sede di verifica di primo impianto, tutti i gruppi di misura fiscalmente rilevanti saranno suggellati ad opera del personale dell'Ufficio delle dogane territorialmente competente, al fine di garantire la correttezza e l'inalterabilità delle misurazioni.

Al fine di permettere a questa Agenzia la corretta effettuazione di un bilancio annuale di materia e di energia a bordo del terminale *offshore* e della FSRU[11], che confermi la congruità delle singole partite di GNL introdotte e, ad ogni titolo, estratte o consumate (tenendo in conto, quindi, anche del contributo dovuto alle eventuali azioni di correzione dell'Indice di Wobbe) a meno delle perdite, si ravvisa la necessità di avere accesso da remoto, anche con modalità di consultazione non dirette, a tutti i sistemi gestionali e alle letture di ciascuno strumento di misura non fiscale utilizzato sulla piattaforma con finalità di processo (misuratori di portata, telelivelli dei serbatoi di GNL, misuratori di pressione, termosonde, gascromatografi, ecc..).

Per quanto riguarda, infine, l'autorizzazione alle costruzioni sulla linea doganale ex art. 19 del D. Lgs. n. 374/1990, dall'esame delle relazioni tecniche allegate al progetto presentato non parrebbero emergere motivi ostativi al rilascio dell'autorizzazione prevista.

Il progetto prevede, infatti, la realizzazione di diverse opere infrastrutturali, che possono schematicamente essere ricondotte a tre distinte categorie:

a) infrastrutture e opere da realizzarsi in mare fuori dalla superfice acquea: è prevista in particolare la costruzione di manufatti in alto mare a circa 8,5 km dal litorale;
b) infrastrutture sottomarine di collegamento, tubazioni e cavi, che collegheranno l'infrastruttura al largo della costa agli impianti sulla terraferma;
c) infrastrutture e opere da realizzarsi in prossimità del litorale, in località Punta Marina.

Tali opere, da realizzarsi in mare aperto[12] alla distanza di 8,5 km dalla costa, consistono nell'adeguamento della piattaforma Petra, per consentire l'ormeggio permanente della FSRU,

[11] Sarà necessario consentire a questa Agenzia il raccordo tra la misura volumetrica fiscale con quella energetica del *send out*, mediante disponibilità del dato relativo alla composizione del gas e delle eventuali aggiunte per la correzione dell'Indice di Wobbe o comunque mediante una procedura che consenta la rapida conversione tra la giacenza a bordo e l'energia associata.
[12] comunque entro le 12 miglia marine e quindi in mare territoriale.

nell'installazione di tubazioni (cosiddette "opere connesse", che per natura non sono pregiudizievoli alla vigilanza doganale) o nell'impiantistica da realizzare a monte della prima strada carrabile (impianto PDE FSRU di Ravenna), non rientrano - in linea di principio - nell'ambito applicativo della norma in argomento.

Tutto ciò premesso, per i profili di competenza di questa Agenzia e condividendo l'avviso espresso dalle Strutture Territoriali interessate, si esprime parere favorevole vincolato al rispetto delle suddette prescrizioni. Ciò posto, si segnala fin d'ora che al termine dell'iter amministrativo in questione, dovranno essere adempiuti gli obblighi, previsti dal D. Lgs. 26.10.1995, n. 504, applicabili al caso di specie, ai fini del censimento dell'impianto e del relativo esercente, dell'officina elettrica e del deposito privato di gasolio e di altri eventuali prodotti energetici ivi installati, dei soggetti operanti presso la struttura in questione e dei relativi impianti nonché dell'eventuale versamento dell'accisa.

Come richiesto da codesto Rappresentante, si segnala, infine, che i delegati dell'ADM che prenderanno parte alla riunione istruttoria e di coordinamento fissata per il giorno 11 ottobre, sono stati indicati con separata comunicazione inviata il 15 settembre u.s. all'indirizzo mail indicato nella nota prot. n. 23763/2022 sopra richiamata.

P. IL DIRETTORE CENTRALE
IL DIRETTORE GENERALE
Marcello Minenna

ENAC
ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE

Direzione Aeroporti

Presidenza del Consiglio dei Ministri Coordinamento Amministrativo (PEC)
segreteria.dica@mailbox.governo.it

pc

Commissario straordinario di Governo
per la realizzazione del rigassificatore di Ravenna:
Commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Snam FSRU Italia
snamfsruitalia@pec.snam.it

ENAC Direzione Pianificazione e Comunicazione

OGGETTO: DICA-0023763-P-01/09/2022 - Istruttorie ex L. 241/91 art.14 - SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Si riscontra nota di pari oggetto acquisita a ENAC-PROT-01/09/2022-0106850-A, al fine di fornire il necessario supporto all'istruttoria di che trattasi.

La scrivente direzione ha esaminato la documentazione progettuale fornita per vie brevi da SNAM:

- Il documento "REL-PROG-E-00001 - Relazione relativa alla soluzione tecnica di collegamento della FSRU alla rete nazionale di trasporto del gas naturale", nella quale sono illustrati tutti gli interventi previsti dal progetto, sia per le opere a mare che le opere previste a terra.
- Il documento "00_SPC.REL-VDO-E-00030_26 sett_rel_Illustrativa_00" nella quale vengono presentate le modifiche e ottimizzazioni progettuali sia per la parte a mare che parte a terra.
- Per quanto riguarda le opere a mare le planimetrie e sezioni (Nuova piattaforma di ormeggio e diga frangiflutti).
  - A.01 DIS-MEC-B-17000_Plan gen-sezioni strutt-layout ormeggio_alt A_Rev.1
  - A.09 000-ZB-B-17074 Layout breakwater, Alternativa A ottimizzata.

Viale Castro Pretorio, 118
00185 Roma
centr. +39 06 445961
c.f. 97158180584
TAE

tel. +39 06 44596700
fax +39 06 44596493
aeroporti@enac.gov.it
protocollo@pec.enac.gov.it
www.enac.gov.it

Considerata la normativa aeronautica di competenza e l'operatività dell'aeroporto di interesse (aeroporto *G.Novelli* codice ICAO – LIDR), si esprime parere favorevole alla realizzazione e all'esercizio.

In termini generali sono comunque richieste le seguenti cautele/prescrizioni che potranno essere messe in atto nella fase esecutiva delle opere:

1. posto che la FSRU è stabilmente ormeggiata e supera i 45 mt di air-draft si concretizza la necessità di notificare la posizione agli equipaggi in volo tramite AIP in analogia con quanto richiesto per le piattaforme marine nonché
2. dotare le parti apicali con segnalazioni aeronautiche.

Per comunicare tali dati la SNAM potrà accedere direttamente al portale ostacoli ENAC/ENAV comunicando la posizione definitiva in coordinate WGS84 (gradi sessagesimali con risoluzione 1/10"), dando indicazione della segnaletica adottata e della posizione definitivamente risultante in esito della fase autoritativa.

mazza

Distinti saluti

Il Direttore
Ing. Davide Drago
(Documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

VINCA - Valutazione di Incidenza (DPR 357/1997, d.lgs. 152/06, D.G.R. 1191/2007) e Nulla osta area naturale protetta (l.r. 06/2005) rilasciata dall'Ente di gestione per i parchi e la Biodiversità- Delta del Po, con propria Determinazione del 13 ottobre 2022, n. 2022/00307.

r_emiro.Giunta - Prot. 19/10/2022.1078822.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da COSTA MASSIMILIANO

Spett.le
Regione Emilia-Romagna
COMMISSARIO STRAORDINARIO
AI SENSI DEL DECRETO DEL PRESIDENTE
DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 GIUGNO 2022
Presidente Dott. Stefano Bonaccini
Responsabile del Procedimento
Ing. Paolo Ferrecchi
Servizio VIPSA
Dott.ssa Valentina Favero

Spett.le
Reparto Carabinieri per la Biodiversità
di Punta Marina
Ten Col Giovanni Nobili

OGGETTO: ISTANZA 2022/00277/NO_ORD_INC –
SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
LOCALIZZAZIONE: Aree di Mare
RICHIEDENTE: SNAM FSRU Italia S.r.l.
AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE: Regione Emilia-Romagna - Struttura Speciale del Commissario per il Rigassificatore di Ravenna
NULLA OSTA E VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Si trasmette ufficialmente il provvedimento n° 2022/00307 emesso, in conformità a quanto stabilito della L.R. 06/05, della L.R. 07/04 e della L.R. 24/2011, da questo Parco in data 13/10/2022.

Tale atto è stato pubblicato all'albo informatico del Parco, in ottemperanza alla Delibera di Giunta Regionale 343/2010 – Direttiva relativa alle modalità specifiche e agli aspetti procedurali del rilascio del Nulla Osta da parte degli enti di gestione delle aree protette, paragrafo 3.10: "*Ai sensi della L. 394/91 art.13, l'EdG dà notizia del provvedimento, con le modalità stabilite dalle normative vigenti in materia, per la durata di 7 giorni nell'albo del Comune interessato e nell'albo dello stesso ente gestore dell'Area protetta*".

Contestualmente si chiede al Comune in indirizzo di provvedere parimenti alla pubblicazione del provvedimento in oggetto.

Distinti saluti.

Il responsabile del procedimento in base alla Legge 241/1990 è Cavalieri Elena, Tel. 0533314003 e.mail elenacavalieri@parcodeltapo.it

IL DIRETTORE
DOTT. MASSIMILIANO COSTA
Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art.24 del D.Lgs. n.82/2005 e ss.mm.ii

PROVVEDIMENTO N. 2022/00307 DEL 13/10/2022

OGGETTO: ISTANZA 2022/00277/NO_ORD_INC –

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

LOCALIZZAZIONE: Aree di Mare

RICHIEDENTE: SNAM FSRU Italia S.r.l.

AMMINISTRAZIONE PROCEDENTE: Regione Emilia-Romagna - Struttura Speciale del Commissario per il Rigassificatore di Ravenna

NULLA OSTA E VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

IL DIRETTORE

Vista l'istanza relativa all'oggetto, pervenuta in data 25/07/2022 Ns. prot. n. 2022/0006534 e considerando che dalla documentazione presentata, risulta che l'intervento/attività ricade:
Per quanto attiene allo sviluppo del metanodotto:

- in parte all'interno del Piano Territoriale della Stazione Pineta di Classe e saline di Cervia – area contigua di tipo AC.AGR.
- in area limitrofa ai Siti Rete Natura 2000:
  - IT4070010 ZSC-ZPS PINETA DI CLASSE
  - T4070006 ZSC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA

Per quanto attiene all'installazione del FSRU:

- all'esterno dei Piani Territoriali delle Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna
- in aree esterne ma potenzialmente interferenti con i seguenti Siti Rete Natura 2000:
  - IT4060018 SIC ADRIATICO SETTENTRIONALE - EMILIA-ROMAGNA;
  - IT4070026 ZSC RELITTO DELLA PIATTAFORMA PAGURO;
  - IT4070006 ZSC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA, parte a mare;
  - IT4070009 ZSC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO, parte a mare;

Rilevato che l'intervento in oggetto consiste in:

- Il nuovo Terminale prevede l'attracco di una Floating and Storage Regasification Unit (FSRU) ormeggiata in una struttura di accosto dedicata, posizionata a circa 8 km dalla costa antistante Punta Marina, in corrispondenza dell'esistente piattaforma Petra che sarà adeguata per i fini del progetto e l'installazione delle apparecchiature necessarie all'esportazione di gas ad alta pressione.
- L'impianto di stoccaggio e rigassificazione sarà completamente installato a bordo della FSRU.
- Il Terminale, tramite il sistema di trasferimento GNL, sarà approvvigionato da navi metaniere spola di capacità di stoccaggio variabile; le dimensioni massime attese per la nave spola sono 170.000 m3
- Il GNL fluirà dai serbatoi della nave spola mediante le pompe cargo attraverso il collettore principale, scorrerà all'interno delle manichette flessibili criogeniche ed in fine, attraverso il collettore cargo della

FSRU ed il sistema tubazioni di trasferimento arriverà ai serbatoi criogenici del rigassificatore. Una linea dedicata di ritorno vapori permetterà la gestione del BOG in eccesso all'interno dei serbatoi della FSRU.

- Il sistema di rigassificazione installato a bordo della FSRU utilizzerà l'acqua di mare come fonte di calore per la vaporizzazione del GNL (direct sea water).
- La rotta a mare (condotta da DN650(26") si sviluppa su una lunghezza di circa 8,5 km tra lo spool/riser di collegamento con il pontile ad una profondità di circa 14 m, e l'approdo ubicato in corrispondenza della Stazione di Pompaggio Agip Petroli nei pressi della Spiaggia Libera di Punta Marina
- L'approdo costiero della condotta è previsto lungo un allineamento pressoché Est-Ovest tramite tecnologia trenchless, in particolare tramite la realizzazione di un "microtunnel". Tale soluzione tecnica permette di attraversare la linea di costa senza lo scavo di una trincea.
- Il punto di ingresso a terra del microtunnel è localizzato in corrispondenza della Stazione di Pompaggio esistente Agip Petroli nei pressi della Spiaggia Libera di Punta Marina.
- Il punto di uscita a mare è localizzato a circa 1200m dalla linea di costa, ad una profondità del fondale di circa 6m.
- Il cantiere temporaneo previsto per l'installazione della macchina di perforazione verrà installata all'interno dell'esistente area dell'impianto in concessione Petra, nella zona del Lungomare C. Colombo in loc. Punta Marina (Ravenna).
- La realizzazione delle opere a terra (metanodotto e relativi impianti) consiste nell'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro distribuite nel territorio:
  - Met. Allacciamento FSRU Ravenna - Tratto a mare DN 650 (26") DP 100 bar.
  - Impianto PDE FSRU Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar.
  - Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar.

Considerate

- per l'ambito off-shore le seguenti evidenze derivate dagli studi prodotti:
  - lo Studio di dispersione termica e chimica degli scarichi idrici previsti ovvero quelli legati all'esercizio dell'FSRU evidenzia come gli effetti degli scarichi si esauriscano entro breve distanza dall'FSRU, pertanto si ritiene che tale effetto abbia un'incidenza non significativa sulle specie legate al settore pelagico;
  - il cantiere temporaneo previsto per la realizzazione del pozzo di uscita sarà per la quasi totalità all'interno dell'area esistente dell'impianto in concessione Petra.
- per l'ambito on-shore le seguenti evidenze derivate dagli studi prodotti:
  - Il tracciato di progetto e l'apertura della pista per lo scavo della trincea, si realizzerà in corrispondenza della viabilità esistente e non interesserà nessun habitat di interesse comunitario
  - Il tracciato di progetto si realizzerà mediante la tecnologia Trenchless; pertanto, non vi è nessuna sottrazione/interferenza con l'habitat di interesse comunitario

Evidenziato che

1) lo Studio di incidenza su richiesta dell'Ente scrivente ha interessato anche i seguenti siti:
   - ZSC/ZPS IT4070009 Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano;
   - SIC IT4060018 Adriatico settentrionale Emilia-Romagna;
   - ZSC IT4070026 Relitto piattaforma Paguro;
2) il tracciato di progetto non interessa in maniera diretta nessuno dei suddetti siti; il sito più prossimo all'area in cui verrà ubicata l'FSRU è a circa 9,6 km (IT4070009).
3) tale studio ha preso in considerazione le incidenze legate ai seguenti aspetti
   - traffico dovuto all'effettuazione degli scavi necessari all'approfondimento dei canali di accesso delle navi metaniere e delle relative manovre;

- intorbidimento delle acque dovute ai suddetti escavi;
- aumento del traffico navale legato all'esercizio del nuovo FSRU;
- diminuzione delle temperature delle acque marine legato all'esercizio dell'FSRU;
- immissione in acqua marina di Cloro e composti da esso derivati.

4) Dai risultati ottenuti dallo studio in questione, si ritiene che tale effetto abbia un'incidenza "Non significativa" sulle specie legate al settore pelagico e alle specie ittiche che caratterizzano l'area, in quanto si evince che gli effetti degli scarichi si esauriscano entro breve distanza dall'FSRU.
5) in via cautelativa è inoltre previsto un piano di monitoraggio ambientale per la valutazione degli impatti generati dall'aumento della temperatura e dallo scarico di cloro generato dal processo di vaporizzazione. nello specifico il piano include il monitoraggio relativo alle seguenti componenti:
    a. Biodiversità terrestre;
    b. Benthos;
    c. Biodiversità marina;
    d. Rumore sottomarino.

Viste:

- la Legge 394/91 e ss.mm.ii.;
- la Legge Regionale n.° 6/2005 e ss.mm.ii.;
- la Legge Regionale n.° 24/2011 e ss.mm.ii.;
- la Delibera di Giunta Regionale n.° 452/2021 "Regolamento per la disciplina del Rilascio del Nulla Osta".
- la L,.R. 04/2021 e ss.mm.ii.

Per quanto concerne la procedura di Valutazione d'Incidenza, visti:

- le Direttive n. 2009/147/CEE e 92/43/CEE;
- il DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003, n. 120, con i quali si dà applicazione in Italia alle suddette direttive comunitarie, che ha affidato alle Regioni e Province autonome di Trento e di Bolzano il compito di regolamentare le procedure per l'effettuazione della valutazione di incidenza;
- la Legge Regionale n. 7 del 14.4.04 denominata "Disposizioni in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- la deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 24/07/07 "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04."
- il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 DM 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione e zone di protezione speciale";
- la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1419/2013 "Recepimento DM n.184/07 'Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS). Misure di conservazione gestione ZPS" allegati n.1 e n.4;
- la Carta Ufficiale degli Habitat della Regione Emilia-Romagna (approvata con determinazione n. 2611 del 05/03/2015 del Direttore Generale Ambiente Difesa del Suolo e della Costa dott. Giuseppe Bortone);
- La Delibera di Giunta Regionale n.79 del 22/01/2018 "Approvazione delle misure generali di conservazione, delle misure specifiche di conservazione e dei piani di gestione dei siti Rete Natura 2000, nonché della proposta di designazione delle ZSC e delle modifiche alle delibere n. 1191/07 e n.667/09".

- La Delibera di Giunta Regionale n. 1147 del 16/07/2018 “Approvazione delle modifiche alle misure generali di conservazione, alle misure specifiche di conservazione e ai piani di gestione dei Siti Natura 2000, di cui alla delibera di Giunta Regionale n. 79/2018 (allegati A, B e C)”
- i Decreti Ministeriali di designazione delle Zone Speciali di Conservazione;

Vista l'istruttoria del responsabile del procedimento dott.ssa Elena Cavalieri.
Vista la Normativa tecnica di attuazione del Piano di Stazione Pineta di Classe e Saline di Cervia, nello specifico gli articoli:

- Art. 26 Aree Contigue commi 3, 4, 13 per le aree AC.AGR

Si valuta

- che l’intervento proposto sia da ritenersi conforme alla Normativa Tecnica di Attuazione del Piano Territoriale della Stazione “Pineta di Classe e saline di Cervia” a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate;
- per quanto riguarda la procedura di Valutazione di Incidenza, l’intervento proposto non presenta incidenza negativa significativa sugli habitat, sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei Siti Rete Natura 2000 interessati e pertanto risulta essere compatibile con la corretta gestione del Sito coinvolto a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate.

RILASCIA
NULLA OSTA

a SNAM FSRU Italia S.r.l., per la realizzazione dell'intervento proposto, a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate.

Per quanto riguarda la Valutazione di Incidenza Ambientale si rileva come l’attività non comporti incidenza negativa significativa sugli habitat e sulle specie rilevati nei siti, a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate.

Prescrizioni.

Devono essere costantemente monitorati e valutati gli effetti delle seguenti attività.

- In fase di realizzazione:
  - traffico navale dovuto all’effettuazione degli scavi necessari all’approfondimento dei canali di accesso delle navi metaniere e delle relative manovre;
  - intorbidimento delle acque dovute ai suddetti escavi;
- In fase di esercizio:
  - aumento del traffico navale;
  - diminuzione delle temperature delle acque marine;
  - immissione in acqua marina di cloro e composti da esso derivati.

Devono essere monitorati e valutati *ex-ante* ed *ex-post* gli effetti delle attività di realizzazione e di esercizio sugli habitat e sulle specie presenti nei seguenti siti Rete Natura 2000:
• IT4060018 SIC ADRIATICO SETTENTRIONALE - EMILIA-ROMAGNA;
• IT4070026 ZSC RELITTO DELLA PIATTAFORMA PAGURO;
• IT4070006 ZSC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA, parte a mare;
• IT4070009 ZSC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO, parte a mare.

I monitoraggi ex ante ed ex post dovranno riguardare principalmente le specie acquatiche oggetto di tutela nell'ambito delle aree marine dei siti suddetti:

- *Caretta caretta*;
- *Tursiops truncatus*;
- organismi planctonici e bentonici.

Tutta l'attività di monitoraggio dovrà dar conto della stima della popolazione presente nelle aree indicate prima e dopo l'esecuzione dei lavori e nella fase di gestione; si richiede, pertanto, che la fase di monitoraggio *ex-post* abbia durata almeno quinquennale.
L'Ente scrivente richiede di ricevere relazioni annuali rispetto all'andamento delle attività di monitoraggio e contenenti i risultati e le valutazioni suddette.

Si mette in evidenza che il presente provvedimento viene reso esclusivamente ai sensi della L.R. 06/05 e ss.mm.ii., e non sostituisce eventuali autorizzazioni necessarie all'effettuazione delle attività in oggetto, di competenza di altri Enti e/o soggetti preposti alla gestione territoriale dell'area indicata.

Il presente atto viene inviato ai richiedenti o loro tecnico incaricato, al Comune territorialmente interessato ed ai soggetti competenti per la sorveglianza ed il controllo dei contenuti del provvedimento stesso, come da lettera di trasmissione allegata.

Il responsabile del procedimento in base alla Legge 241/1990 è Cavalieri Elena, Tel. 0533314003 e.mail elenacavalieri@parcodeltapo.it.

IL DIRETTORE
DOTT. MASSIMILIANO COSTA

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art.24 del D.Lgs. n.82/2005 e ss.mm.ii

Autorizzazione alla immersione deliberata in mare di materiali di escavo di fondali marini (art. 109 del d.lgs. 152/2006 e D.M. 173/2016) rilasciata da Arpae Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna con determina dirigenziale DET-AMB-2022-5481 del 25/10/2022.

ARPAE

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia

dell'Emilia - Romagna

*** * ***

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-5481 del 25/10/2022
Oggetto	DLGS 152/06 E SMI (ART. 109 C. 2), DM 173/2016. AUTORIZZAZIONE ALL'IMMERSIONE A MARE DEL MATERIALE DRAGATO IN CORRISPONDENZA DELL'AREA TIPO A E AREA TIPO B NELL'AMBITO DEL PROGETTO SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI"
Proposta	n. PDET-AMB-2022-5747 del 25/10/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna
Dirigente adottante	Ermanno Errani

Questo giorno venticinque OTTOBRE 2022 presso la sede di P.zz Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna, Ermanno Errani, determina quanto segue.

r_emiro.Giunta - Prot. 25/10/2022.1107391.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Errani Ermanno

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna

Oggetto: DLGS 152/06 E SMI (ART. 109 C. 2), DM 173/2016. **AUTORIZZAZIONE ALL'IMMERSIONE DELIBERATA IN MARE DEL MATERIALE DRAGATO IN CORRISPONDENZA DELL'AREA TIPO A (AREA DEL CANALE DI ACCESSO AL TERMINALE) E AREA TIPO B (AREA DI MANOVRA PRESSO LA PIATTAFORMA PETRA) NELL'AMBITO DEL PROGETTO SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "*FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI*"** (intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità).

PROPONENTE: Società SNAM FSRU Italia S.r.l.

IL DIRIGENTE

VISTI:

- la *Legge 7 aprile 2014, n. 56* recante disposizioni sulle Città Metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni di Comuni;
- la *Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13* recante riforma del sistema di governo territoriale e delle relative competenze, in coerenza con la Legge 7 aprile 2014, n. 56, che disciplina, tra l'altro, il riordino e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di ambiente. In particolare l'art. 16 della LR n. 13/2015 per cui, alla luce del rinnovato riparto di competenze, le funzioni amministrative relative alla bonifica di siti contaminati di cui al D.Lgs. n. 152/06 e smi e relativi decreti attuativi (quali il DM n. 31/2015) sono esercitate dalla Regione, mediante l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);
- le Deliberazioni di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2173/2015 e n. 2230/2015;
- le Deliberazioni del Direttore Generale di ARPA n. 87/2015 e n. 96/2015;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 1181 del 23/07/2018 di approvazione del nuovo assetto organizzativo generale dell'Agenzia;
- la determinazione del Responsabile Area Autorizzazioni e Concessioni Est n. DET-2019-876 del 29/10/2019 ad oggetto "*Approvazione dell'assetto organizzativo di dettaglio dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Est a seguito del recepimento degli incarichi di funzione istituiti per il triennio 2019-2022. Conferimento incarichi di funzione*";
- la deliberazione del Direttore Generale ARPAE n. 2022-30 del 08/03/2022, relativa al conferimento dell'incarico dirigenziale di Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna al Dott. Ermanno Errani;

RICHIAMATI:

- l'art. 109, comma 2, del D.Lgs. n. 152/06 e smi "*Norme in materia ambientale*", in base al quale la Regione ha la competenza per l'istruttoria e per il rilascio delle autorizzazioni di immersione deliberata in mare di materiale derivante da attività di escavo di fondali marini o salmastri o di terreni litoranei emersi, fatta eccezione per gli interventi ricadenti in aree protette nazionali di cui alle leggi 31 dicembre 1982, n. 979 e 6 dicembre 1991, n.394, per i quali l'autorizzazione è rilasciata dal MiTE;
- il DM Ambiente n. 173 del 15 luglio 2016 recante "*Regolamento recante modalità e criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini*" relativo alle modalità per il rilascio dell'autorizzazione di cui all'art. 109, comma 2, del D.Lgs. n. 152/06 e smi per l'immersione deliberata in mare dei materiali di escavo di fondali marini o salmastri o di terreni litoranei emersi;
- la deliberazione della Giunta regionale ERom n. 622 del 28 aprile 2016, "*Attuazione seconda fase della riorganizzazione avviata con delibera n. 2189/2015*" con la quale si attua l'attribuzione della

competenza per il rilascio dell'autorizzazione regionale all'immersione deliberata in mare ad ARPAE a decorrere dal 01/05/2016;

PREMESSO che:

- con nota prot. 145 del 08/07/2022 (prot. regionale PG 08/07/2022.612462) e successivamente integralmente sostituita con nota del 11/07/2022 (prot. regionale PG 11/07/2022. 614069) la Società SNAM FSRU Italia S.r.l., (di seguito SNAM) ha presentato al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna istanza per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50.

  La Società intende sviluppare il progetto "*FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti*", finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (*Floating Storage & Regassification Unit* - di seguito "*unità FSRU*") per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell'unità FSRU in sito e per il trasferimento dal gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente.

- la posizione dell'ormeggio della FSRU è al largo di Ravenna, di fronte all'area di Punta Marina a circa 8,5 km dalla linea di costa. L'ormeggio è previsto in corrispondenza dell'esistente piattaforma offshore di Petra (società del Gruppo PIR), previa esecuzione dei necessari lavori di adeguamento delle strutture (rif. a n. 2 possibili alternative: ALTERNATIVA A [*struttura frangiflutti in cassoni*] o ALTERNATIVA B [*inglobamento della piattaforma esistente all'interno di una struttura a doppio palancolato*]);

- In data 04/08/2022 si è svolta la prima seduta di Conferenza di Servizi in modalità sincrona, durante la quale è stato illustrato (da parte di SNAM) il progetto del Rigassificatore, comprensivo delle opere connesse, ed è stata effettuata una prima verifica di completezza documentale da parte degli Enti sulla base della documentazione fornita dal Proponente;

- con nota prot. CG 05/08/2022.0000016 il Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna ha invitato gli Enti competenti (che devono rilasciare autorizzazioni o titoli abilitativi comunque denominati) a formalizzare entro il 30/08/2022 le richieste di integrazioni relative agli atti ricompresi nel procedimento unico;

- a seguito della conclusione del periodo di consultazione al pubblico, sono pervenute osservazioni da parte di cittadini interessati. Sulla base delle osservazioni, integrazioni e approfondimenti pervenuti, il Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna, nei tempi stabiliti dal Decreto del Commissario straordinario n. 2 del 22/07/2022, ha formalizzato la richiesta di integrazioni a SNAM FSRU Italia S.r.l. con nota prot. CG 05/09/2022.0000042;

- in data 26/09/2022 SNAM FSRU Italia S.r.l. ha presentato la documentazione integrativa richiesta, protocollata agli atti regionali in data 27/09/2022 con prot. CG 27/09/2022.0000056;

- in data 05/10/2022 si è svolta la seconda seduta di Conferenza di Servizi in modalità sincrona, durante la quale è stata illustrata (da parte di SNAM) tutta la documentazione integrativa recante le modifiche ed ottimizzazioni progettuali previste. In particolare SNAM, per l'adeguamento della piattaforma di ormeggio, ha selezionato in maniera definitiva la soluzione progettuale "ALTERNATIVA A" con cassoni cellulari prefabbricati.

  La soluzione di ormeggio selezionata e la nuova posizione della diga in cassoni - nonché i risultati delle simulazioni di manovra tenutesi presso CETENA a Genova nei periodi 03÷04/08/2022 e 31/08/2022÷01/09/2022 (*rif. documento CETENA RTC_14708 Rapporto simulazioni di Manovra FSRU Ravenna - in ANNESSO A della documentazione integrativa prot. CG 27/09/2022.0000056*) - hanno richiesto, rispetto a quanto definito nel Progetto consegnato l'8 luglio 2022, una rivisitazione delle aree di ingresso/uscita e l'area di manovra della FSRU e delle metaniere e quindi anche della impronta di dragaggio.

  Le simulazioni eseguite presso CETENA (*verifica di fattibilità delle manovre di ingresso, uscita e transito nel canale di approccio, al variare delle condizioni meteo marine tipiche del paraggio, da parte di un'unità FSRU e una nave LNG Carrier*) sono state volutamente tarate sulle condizioni più conservative rispetto agli spazi di manovra, pertanto le conclusioni dello studio risultano assolutamente confacenti alla soluzione ALTERNATIVA A prescelta.

- ai fini del rilascio dell'autorizzazione all'immersione deliberata in mare dei sedimenti da dragare è stata specificatamente presentata la *Relazione Tecnico Illustrativa e Relazione Tecnica Ambientale - CAMPAGNA DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SEDIMENTI AREA DI DRAGAGGIO* (*rif. documento REL-AMB-E-16900*);

CONSIDERATO che, con riferimento alla predetta istanza pervenuta, il responsabile del procedimento ha aperto la pratica ARPAE Sinadoc n. 2022/27619;

RILEVATO in fase istruttoria che:

- gli interventi di escavo dei fondali marini nell'area di intervento (come successivamente dettagliata) sono finalizzati a garantire le condizioni di adeguato pescaggio e sicurezza alla navigazione sia per l'unità FSRU (*che resterà in ormeggio permanente presso la piattaforma Petra*) che per le navi LNG Carrier (*in ingresso, uscita e transito nel canale di approccio*). E' stata individuata dal Proponente l'opzione di immersione deliberata in mare dei sedimenti dragati (rif. art. 4 c. 3 del DM n. 173/2016) rispetto alle ulteriori opzioni possibili, in quanto trattasi di attività propedeutica da realizzare nel più breve tempo possibile nell'ambito di un intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente;

- per l'immersione in mare è stata individuata l'area denominata "Area 2" distante circa 11 Mn dalla costa (rif. *Tavola A.10 DIS-CIV-B-09034 - Planimetria area di immersione sedimenti LAT*), di lato 3.6 x 2.5 Mn (6,6 x 4,6 km), avente superficie totale di circa 31 km^2. Questa area è già stata utilizzata, a partire dal 1997, dall'Autorità Portuale di Ravenna su autorizzazione della Capitaneria di Porto di Ravenna (Prot. N. 22/11690 del 06/05/1997) ed è stata recentemente ri-caratterizzata dalla Struttura Oceanografica DAPHNE di ARPAE nell'ambito del procedimento di autorizzazione per l'immersione a mare dei sedimenti dragati in corrispondenza della canaletta di avvicinamento al Porto di Ravenna (*rif. DET-AMB-2022-902 del 24/02/2022 di ARPAE SAC Ravenna rilasciata all'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Centro - Settentrionale*).

  Nella seguente Figura 10 si riporta la localizzazione dell'Area 2 rispetto all'intervento di escavo dei fondali marini (aree campite in giallo e verde), mentre in tabella 2 le coordinate dei vertici dell'Area 2.

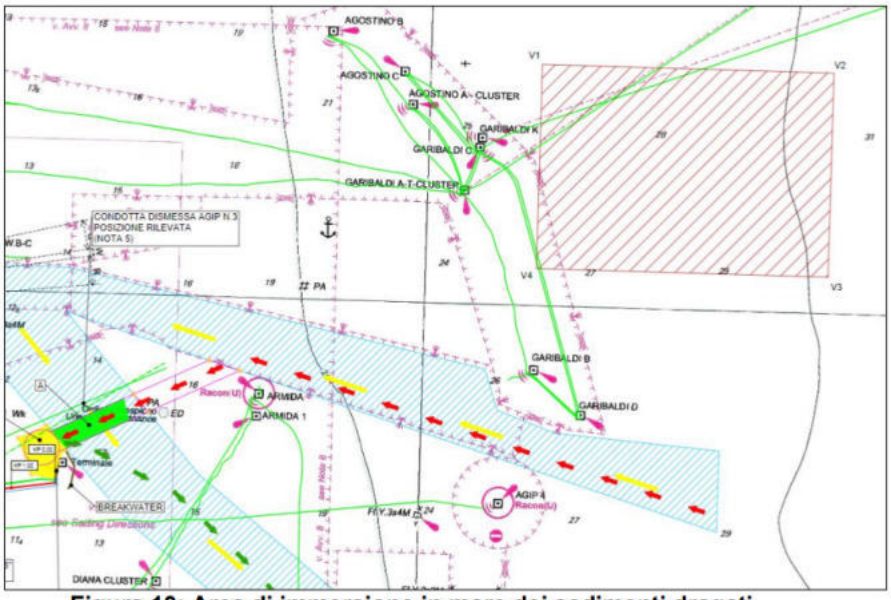


Figura 10: Area di immersione in mare dei sedimenti dragati

Vertice	LON	LAT
V1	304072.1490	4935922.7110
V2	310691.4510	4935726.0540
V3	310556.3590	4931097.6900
V4	303932.3280	4931294.3420

Tabella 2: Coordinate area di immersione dei sedimenti dragati

- con riferimento all'immersione deliberata in mare dei sedimenti da rimuovere nell'area di intervento, l'Allegato tecnico al DM 173/2016 non prevede la casistica di caratterizzazione per un'area marina quale quella di progetto, ma si è concordato preventivamente con il Proponente di ritenere applicabili - per la caratterizzazione dei sedimenti - i criteri tecnici ivi previsti (*griglia 200x200m*, *ricerca dei parametri chimici e fisici in tutte le frazioni di profondità previste dal DM 173/2016 per caratterizzare tutta la profondità del materiale da rimuovere*; *test ecotossicologici nelle modalità previste, ma solamente nella frazione di superficie (0,5 m) vista l'assenza di impatti verificatisi in tale area che potessero aver causato alterazione negli strati più profondi*);

- negli elaborati DIS-CIV-B-09042 e DIS-CIV-B-09043 (*rif. ANNESSO A della documentazione integrativa prot. CG 27/09/2022.0000056*) sono state riportate le impronte dell'area di dragaggio rispettivamente con riferimento al livello di minima marea (LAT) ed al livello medio mare (LMM), con il dettaglio delle aree (**area Tipo A -** *Area del canale di accesso al Terminale* e **area Tipo B -** *Area di manovra presso la piattaforma Petra*). e dei volumi di dragaggio. I volumi geometrici di scavo (calcolati anche sulla base dei risultati del rilievo batimetrico eseguito) con riferimento ad entrambe le condizioni (LAT e LMM) sono i seguenti:

Descrizione	LAT	LMM
Area Tipo A	555.000 m^3	299.000 m^3
Area Tipo B	1.350.000 m^3	1.030.000 m^3
Totale	**1.905.000 m^3**	**1.329.000 m^3**

Tabella 1: Volumi di Scavo

Considerato che la condizione di livello di minima marea (LAT) risulta quella più *cautelativa* ai fini della garanzia della sicurezza alla navigazione nelle aree di accesso al terminale (Area Tipo A) e manovra (Area Tipo B), **ai fini del rilascio dell'autorizzazione** di che trattasi **si considera l'immersione a mare di complessivi 1.905.000 metri cubi** di sedimenti circa.

Non è più previsto (rispetto all'ipotesi contenuta nel Progetto consegnato l'8 luglio 2022) il dragaggio nelle aree del canale di uscita (Tipo C - *Aree del canale di uscita*); sulla base del rilievo batimetrico svolto risulta infatti che, nella condizione mareale più sfavorevole (LAT), nel tratto del canale di uscita adiacente alla piattaforma Petra i valori di profondità sono compresi tra i 14÷15 metri circa, per poi aumentare gradualmente proseguendo lungo il canale.

Nei cassoni cellulari prefabbricati della diga (rif. soluzione progettuale "ALTERNATIVA A" per l'adeguamento della piattaforma di ormeggio) è disponibile un volume di circa 130.000 m^3 che sarà dedicato ad ospitare parte dei sedimenti provenienti dai dragaggi;

- come descritto nella documentazione integrativa trasmessa da SNAM (in particolare rif. *Allegato 7 – Uni Genova, Risposta alle richieste di integrazioni da parte di ARPAE - ANNESSO C*) e partendo dalle ipotesi più conservative (*cioè il massimo volume di dragaggio atteso, 2.000.000 m^3*), il deposito totale sul fondale calcolato risulterebbe ammontare a circa 5,4 cm, valore compatibile con la condizione di *"ricoprimento "teorico medio" inferiore a 10 cm"* secondo quanto riportato nel DM 173/2016 e nelle linee guida e pareri espressi dall'ISPRA e dal SNPA, in modo da consentire "*agli organismi che vivono sul fondo e che rappresentano una fonte di sostentamento anche per le risorse demersali della pesca, di ri-colonizzare in breve tempo i medesimi fondali, permettendone un eventuale riutilizzo come aree di immersione, in tempi relativamente brevi*.";

- con specifico riferimento alla *Relazione Tecnico Illustrativa e Relazione Tecnica Ambientale - CAMPAGNA DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SEDIMENTI AREA DI DRAGAGGIO* (*rif. documento REL-AMB-E-16900*), si osserva che tutti i dati analitici acquisiti sono stati elaborati, processati e classificati secondo i criteri di integrazione ponderata per l'elaborazione della *Classe di Qualità dei sedimenti* (data dall'integrazione della classificazione chimica ed ecotossicologica ottenute attraverso l'applicazione dei criteri descritti nell'Allegato tecnico del DM n. 173/2016).

  Visti i recenti esiti analitici già disponibili e validati relativi alla caratterizzazione dei sedimenti processati da ARPAE per l'area della canaletta di avvicinamento al Porto di Ravenna (*oggetto di recente attività di dragaggio da parte dell'Autorità di Sistema Portuale (AdSP) del Mare Adriatico Centro-Settentrionale, per la quale è stata autorizzata l'immersione a mare con determina n. 902 del*

24/02/2022 di ARPAE SAC Ravenna) - la quale termina a mare quasi alla stessa distanza da terra (circa 8÷8,5 km) rispetto all'area di interesse (*Aree Tipo A e Tipo B*) e dista circa 5,3 km da quest'ultima - si dà atto che sono stati opportunamente ricercati i soli parametri chimici che avevano evidenziato qualche valore al di sopra del limite di rilevabilità nei campioni processati da ARPAE.

Si osserva che i dati di superamento di Cr e Ni rilevati sono stati accertati anche nell'area di immersione a mare prescelta (*Area 2),* come desumibile anche dalla relazione di caratterizzazione effettuata da Arpae (*rif. documento di Caratterizzazione dei fondali per immersione in mare dei materiali di escavo - 2020, elaborato dalla Struttura Oceanografica DAPHNE di ARPAE*), la cui origine deriva dalla corrente che devia verso Sud dalla foce del Po, arricchita dei metalli caratteristici della composizione delle rocce lambite dal fiume.

Tutti i campioni corrispondenti ai livelli superficiali analizzati nella Prima fase della caratterizzazione (FASE 1 ALIQUOTA 0.00÷0.50) e tutti i campioni corrispondenti ai livelli profondi analizzati nella Seconda fase della caratterizzazione (FASE 2 ALIQUOTE 0.50÷1.00 e 1.00÷2.00) sono risultati in classe di qualità "A", pertanto movimentabili secondo le indicazioni e prescrizioni previste;

ATTESO che ai fini del rilascio dell'autorizzazione all'immersione deliberata in mare sono stati acquisiti (ex art. 4 c. 4 del DM 173/2016) all'interno del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse:

- parere favorevole espresso da parte del Servizio Attività Faunistico-Venatorie e Pesca della Regione Emilia Romagna;
- parere favorevole (con prescrizioni al fine di garantire la sicurezza della navigazione) da parte della Capitaneria di Porto di Ravenna (autorità marittima competente per le aree interessate), ricompreso all'interno del parere reso dal Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali;

ACQUISITE *per le vie brevi* dall'Area Prevenzione Ambientale (APA) EST di Questa Agenzia ARPAE le valutazioni sulla documentazione tecnica predisposta dal Proponente;

DATO ATTO che, sulla base dell'istruttoria svolta e della documentazione agli atti, non sussistono motivi ostativi al rilascio dell'autorizzazione all'immersione deliberata in mare del materiale dragato in conformità al Progetto presentato come sopra descritto;

INFORMATO che:

- ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 241/1990 e smi, il responsabile del presente procedimento amministrativo è la Dott.ssa Silvia Boghi, in qualità di Collaboratore Tecnico professionale del Servizio Autorizzazioni e Concessioni ARPAE di Ravenna;
- ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di ARPAE e che il responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente del SAC territorialmente competente;

DISPONE

1. DI **AUTORIZZARE** la Società SNAM FSRU Italia S.r.l. (di seguito, il Proponente) (CF: 11313580968) - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A., società con unico socio, con sede legale in San Donato Milanese (MI) P.zza Santa Barbara 7 - ai sensi dell'art. 109 comma 2 del D.Lgs. n. 152/06 e smi ad **effettuare le operazioni di immersione in mare del materiale dragato in corrispondenza delle aree Tipo A** (area di accesso al terminale) e **Tipo B** (area di manovra) - identificate in **Planimetria *A.04 DIS-CIV-B-09042 - Area Dragaggi Livello minima marea LAT***, allegata alla presente determina - e **destinato al Sito "Area 2"** come identificato in premessa (rif. ***Planimetria A.10 DIS-CIV-B-09034 - Planimetria area di immersione sedimenti LAT*** allegata alla presente determina).

2. DI DARE ATTO che tutti i dati analitici (chimici, fisici ed ecotossicologici) dei sedimenti sono stati elaborati, processati e classificati secondo i criteri di integrazione ponderata per l'elaborazione della *Classe di Qualità dei sedimenti* in coerenza con quanto previsto dall'Allegato tecnico al DM

173/2016 (rif. *documento REL-AMB-E-16900 - Relazione Tecnico Illustrativa e Relazione Tecnica Ambientale - CAMPAGNA DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DEI SEDIMENTI AREA DI DRAGAGGIO*).

Tutti i campioni di sedimenti (corrispondenti sia ai livelli superficiali che profondi) sono risultati in classe di qualità "A", pertanto movimentabili secondo le indicazioni e prescrizioni previste. **Risultano idonei all'immersione in mare tutti i complessivi 1.905.000 metri cubi m^3 di sedimenti**.

Si evidenzia ad ogni buon fine che, come riportato dal Proponente nella documentazione di progetto, risulta disponibile un volume di circa 130.000 m^3 nei cassoni della diga (*rif. soluzione progettuale "ALTERNATIVA A" con cassoni cellulari prefabbricati per l'adeguamento della piattaforma di ormeggio*) che potrà essere dedicato ad ospitare parte dei sedimenti provenienti dai dragaggi.

3. DI STABILIRE che il Proponente (o l'appaltatore, in sua vece), **al fine di garantire la sicurezza della navigazione** nell'ambito dell'esecuzione delle operazioni autorizzate con la presente determina, **dovrà rispettare le indicazioni e prescrizioni rilasciate dalla Capitaneria di Porto di Ravenna**.

4. DI DARE ATTO che che, a norma dell'art. 8 comma 2 del DM n. 173/2016, il Proponente svolgerà con oneri a proprio carico le attività di monitoraggio previste nel Piano di monitoraggio (*rif. documento Allegato 4 - Piano di Monitoraggio Ambientale - PMA (REL-AMB-E-09009_r1) aggiornato con documentazione integrativa prot. CG 27/09/2022.0000056*), con specifico riferimento a quanto indicato al punto 3.3. dell'allegato tecnico al DM 173/2016 per gli aspetti peculiari del dragaggio ed immersione a mare dei sedimenti.

5. DI STABILIRE, **con riferimento alle seguenti sezioni del PIANO DI MONITORAGGIO** (*rif. documento Allegato 4 - Piano di Monitoraggio Ambientale - PMA (REL-AMB-E-09009_r1) aggiornato con documentazione integrativa prot. CG 27/09/2022.0000056*), **le seguenti prescrizioni**:

- **PARAGRAFO 6.2. MATRICE SEDIMENTI**

  La sezione *6.2.4. Durata e Frequenza del Monitoraggio* viene così modificata:

  - *fase ante operam (AO): n. 1 campagna, precedente l'avvio del cantiere, per la definizione della fase di bianco;*
  - *fase di costruzione (CO): n. 1 campagna al termine della fase di cantiere;*
  - *fase post operam di esercizio (PO):* ***n. 1 campagna annuale per ogni anno di esercizio dell'impianto****;*

- **PARAGRAFO 6.3 MATRICE COLONNA D'ACQUA**

  La sezione *6.3.7. Durata e Frequenza del Monitoraggio* viene così modificata:

  - *fase ante operam (AO): n. 1 campagna stagionale di indagini presso tutti i punti di campionamento indicati;*
  - *fase di costruzione (CO): campagne di monitoraggio dei parametri fisici (Salinità, Temperatura, pH, Ossigeno disciolto, Torbidità).* ***Il parametro torbidità dovrà essere misurato nell'arco di ogni giornata lavorativa;***
  - *fase post operam di esercizio (PO):* ***n. 1 campagna annuale per ogni anno di esercizio dell'impianto****.*

  Per ogni misurazione del valore di torbidità dovranno essere registrate anche le condizioni meteo-marine in essere (eventuali precipitazioni, altezza dell'onda, etc.).

  Tenuto conto che l'attività si svolge di fatto in mare aperto e le condizioni meteo influenzano lo stato del mare e pertanto la torbidità dello stesso, **l'accettabilità dei livelli di torbidità in corso d'opera dovrà essere valutata con le seguenti modalità**:

a) *"se le condizioni meteo marine dovessero mantenersi sul bel tempo lungo l'intero arco dei dragaggi, i valori registrati in ciascuna giornata lavorativa dovranno mantenersi inferiori al maggiore dei valori rilevati "ante operam" incrementato del 10%;*

b) *qualora, nell'arco delle lavorazioni, dovessero verificarsi eventi temporaleschi, di burrasca o che in generale possano incrementare il livello di torbidità a prescindere dai dragaggi in essere, la misurazione effettuata il primo giorno lavorativo successivo all'evento dovrà dare un valore di torbidità inferiore a quello registrato in concomitanza dell'evento meteo-marino stesso; tale valore dovrà poi progressivamente diminuire fino a ricondursi, entro 5 giorni, nei limiti di cui al punto a). Ciò vale sia nel caso in cui i lavori siano normalmente proseguiti a prescindere dall'evento, sia nel caso di sospensioni.*

Sono stati individuati e validati i seguenti valori soglia da rispettare e monitorare in fase di esecuzione, superati i quali "l'attività viene sospesa fino al rientro delle condizioni accettabili":

- *"15.0 NTU, individuabile come soglia al fine dell'accettabilità del livello di torbidità in fase di esecuzione dei lavori per le condizioni meteo marine indicate al punto a) delle specifiche tecniche di ARPAE".*
- *"78,1 NTU, (che entro cinque giorni dovrà progressivamente rientrare entro 15 NTU in caso di miglioramento del meteo) identificabile come soglia al fine dell'accettabilità del livello di torbidità in fase di esecuzione dei lavori per le condizioni meteo marine indicate al punto b).*"

- **PARAGRAFO 6.9 BATIMETRIA E MORFOLOGIA**

Per quanto attiene alle Aree di dragaggio (Tipo A e Tipo B), la sezione *6.9.4. Articolazione temporale del monitoraggio* viene così modificata:

I rilievi saranno effettuati:

- *fase ante operam (AO): n. 1 rilievo nell'anno antecedente l'avvio dei lavori;*
- *fase di costruzione (CO): n. 1 rilievo al termine delle attività di cantiere;*
- *fase post operam di esercizio (PO):* ***n. 1 rilievo annuale per ogni anno di esercizio dell'impianto al fine di verificare il valore di deposito annuo del materiale in corrispondenza delle aree dragate e, conseguentemente, programmare con il necessario anticipo i successivi interventi di dragaggio necessari*** (rif. *Allegato 7 Uni Genova, Risposta alle richieste di integrazioni da parte di ARPAE - ANNESSO C alla documentazione integrativa fornita con prot. CG 27/09/2022.0000056, secondo cui sono stati stimati circa 30 cm quale valore limite per il deposito annuo di materiale all'interno del "canale" dragato).*

Per quanto attiene all'area di immersione a mare "Sito 2", deve essere previsto:

- **un rilievo batimetrico prima dell'avvio dei lavori ed uno al termine delle operazioni** (tramite ecoscandaglio con un maglia minima di 100 m di lato). Tale rilievo è funzionale alla verifica del valore di ricoprimento teorico medio previsto in linea con il DM 173/2016;
- **il rispetto delle modalità deposizionali di immersione dei sedimenti dragati nel "Sito 2"** come indicate nello studio dell'Università di Genova (rif. *Allegato 7 – Uni Genova, Risposta alle richieste di integrazioni da parte di ARPAE - ANNESSO C alla documentazione integrativa prot. CG 27/09/2022.0000056*).

  Il predetto studio - partendo dalle ipotesi più conservative (cioè con un volume di dragaggio atteso pari a 2.000.000 m^3) - ha calcolato un numero pari a circa 540 scarichi di materiale nell'area di progetto.

Alla luce dei risultati legati al deposito indotto per un singolo rilascio, al fine di minimizzare l'impatto legato a rilasci multipli sarà necessario distanziare i punti per scarichi successivi di 250 m, prevendendo 4 rilasci per km^2 (*tale distanza permette infatti di cumulare il deposito di rilasci distinti lontano dai rispettivi picchi, dovutamente alla forma gaussiana assunta dal materiale depositato sul fondo*).

Alla luce di questa tendenza, l'innalzamento massimo del fondale per molteplici rilasci risulta comunque essere contenuto intorno a circa 1,2 cm.

Essendo l'area di deposito pari a ca. 30 km^2, si otterrebbero in questo modo 120 rilasci totali. Essendo il numero totale di rilasci previsto pari a 540 (sopra citato), sarebbe necessario sovrapporre 4,5 strati di sedimento (con innalzamento del fondo stimato pari a ca. 1,2 cm per ciascuno strato - rif. deposito totale sul fondale circa 5,4 cm compatibile con il *"ricoprimento "teorico medio" inferiore a 10 cm*" di ISPRA).

6. DI DARE ATTO che risultano rispettate le previsioni di legge di cui all'art. 8 comma 2 del DM n. 173/2016 in relazione all'illustrazione delle risultanze del Piano di Monitoraggio in apposita relazione tecnica.

   Ci si riferisce, in particolare, alle indicazioni riportate al Paragrafo *7. MODALITÀ E RESTITUZIONE DEI DATI* del documento Piano di monitoraggio (*rif. documento Allegato 4 - Piano di Monitoraggio Ambientale - PMA (REL-AMB-E-09009_r1) aggiornato con documentazione integrativa prot. CG 27/09/2022.0000056*), sulla base di quanto descritto ai punti *7.1. Restituzione dei dati rilevati* (sulla modalità di restituzione dei dati rilevati nell'ambito delle attività di monitoraggio ed alla redazione di specifiche Relazioni annuali rispetto ad ogni fase del monitoraggio) e *7.2. Pubblicazione dei dati su Sistema informativo* (con il compito di gestire i dati acquisiti nel corso delle tre fasi di monitoraggio ambientale del progetto, di rappresentarli nel corretto contesto geografico e di analizzarli ed elaborarli al fine di valutare lo stato della qualità ambientale dei territori interessati).

7. DI STABILIRE che, ai sensi dell'art. 4 comma 9 del DM n. 173/2016, la presente autorizzazione è valida non oltre trentasei mesi decorrenti dalla data di efficacia dell'atto conclusivo del Procedimento Unico di che trattasi (*rif. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità*), fatto salvo quanto previsto dall'art. 6 del DM n. 173/2016.

8. DI STABILIRE che le date di avvio e di conclusione delle operazioni autorizzate con la presente determina, nonché la loro durata, dovranno essere preventivamente comunicate a cura del Proponente ad Arpae APA EST e AAC EST SAC di Ravenna (ai fini della verifica dell'ottemperanza alle prescrizioni contenute nell'autorizzazione).

9. DI TRASMETTERE, con successiva comunicazione, copia del presente provvedimento al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna ai fini del rilascio dell'atto conclusivo del Procedimento Unico di che trattasi.

10. DI DARE ATTO che - contro il presente provvedimento - gli interessati, ai sensi del D.Lgs. 2 luglio 2010 n. 104, possono proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro i termini di legge decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza, ovvero, per gli atti di cui non sia richiesta la notificazione individuale, dal giorno in cui sia scaduto il termine per la pubblicazione se questa sia prevista dalla legge o in base alla legge. In alternativa gli interessati, ai sensi del DPR 24 novembre 1971 n. 1199, possono proporre ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni decorrenti dalla notificazione, comunicazione o piena conoscenza.

DICHIARA che:

- il presente provvedimento diviene esecutivo sin dal momento della sottoscrizione dello stesso da parte del Dirigente di ARPAE - SAC di Ravenna o chi ne fa le veci;

- a fini di trasparenza il presente provvedimento viene pubblicato sul sito istituzionale di ARPAE;

- il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di ARPAE.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI DI RAVENNA
Dott. Ermanno Errani

Si attesta che il presente documento è copia conforme dell'atto originale firmato digitalmente.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.
ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA - DA PESARO A PO DI GORO	TAVOLA N.37
XSIGHT/QINTX - ADRIATIC GREEN NETWORK OF ENERGY SOURCES - INQUADRAMENTO SU ATTIVITA' DI RICERCA E COLTIVAZIONE DEGLI IDROCARBURI	IT_OM_CRI_01_a

N

km

0 0.5 1 2 3

NOTE

1. LE PROFONDITA' SONO STATE RICAVATE DAI RILIEVI BATIMETRICI EFFETTUATI DURANTE LA CAMPAGNA DI INDAGINI DI LUGLIO/AGOSTO 2022.
2. PER I DIVIETI DI NAVIGAZIONE IN PROSSIMITA' DELLE PIATTAFORME E DEI TERMINALE SI RIMANDA ALL'ART.2 DELL'ORDINANZA N.34/2020 DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - CAPITANERIA DI PORTO DI RAVENNA.
3. IL TRACCIATO DEL CAVO TLC CORRERÀ IN PARALLELO ALLA CONDOTTA DN650 FINO ALL'IMBOCCO DEL MICROTUNNEL DOVE SARÀ FASCETTATO SULLA CONDOTTA DN650.
4. ROTTA DELLA CONDOTTA DISMESSA AGIP N.3 COME INDICATO NEI DATABASE GIS DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA.
5. ROTTA DELLA CONDOTTA DISMESSA AGIP N.3 STABILITA IN BASE AI RISULTATI DEI RILIEVI BATIMETRICI EFFETTUATI DURANTE LA CAMPAGNA DI INDAGINI DI LUGLIO/AGOSTO 2022.

LEGENDA

- TRACCIATO CONDOTTA DN 650 - INFOSSAMENTO CON POST-TRENCHING 0.0m @ TOP
- TRACCIATO CONDOTTA DN 650 - TRATTO IN MICROTUNNEL (CON CAVO TLC FASCETTATO AD ESSA)
- TRACCIATO CAVO TLC - INTERRAMENTO CON POST-TRENCHING (1.0m @ TOP)
- CONDOTTE ED ELETTRODOTTI ESISTENTI
- PIATTAFORME ESISTENTI
- CORRIDOIO PORTUALE - ORD. 32/22 DEL M.I.T. - CAPITANERIA RAVENNA
- AREA DI DRAGAGGIO A
- AREA DI DRAGAGGIO B
- CANALE DI ACCESSO ALLA PIATTAFORMA PIR E AREA DI EVOLUZIONE
- ROTTA IN ENTRATA DELLA GASIERA
- ROTTA IN USCITA DELLA GASIERA
- BOA DI SEGNALAZIONE

KEY MAP

CONDOTTA DISMESSA AGIP N.3
POSIZIONE GIS R.E.R.
(NOTA 4)

CONDOTTA DISMESSA AGIP N.3
POSIZIONE RILEVATA
(NOTA 5)

TERM. AGIP N.1

CONDOTTE
SOTTOMARINE ENI
Ø24"+Ø8"+Ø16"+Ø8"

CONDOTTE PIR

R400m
RAGGIO DI MANOVRA

A

B

500m

ARMIDA (C.P.)

ARMIDA 1

BREAKWATER

KP 0.00 KP 1.00 KP 2.00 KP 3.00 KP 4.00 KP 5.00 KP 5.55 KP 6.00 KP 6.48 KP 7.00 KP 8.00 KP 8.46

CONDOTTA ENI Ø48"
DAL TERM. SAROM

PIATT. OFFSHORE PETRA
X = 293033.169 mE
Y = 4926707.426 mN

DIANA (C.P.1)
DIANA (C.P.2)
DIANA (C.P.X.)

CONDOTTA ENI Ø4"

CONDOTTA ENI Ø10"+3"

USCITA MICROTUNNEL
X = 285944.059 mE
Y = 4925398.595 mN

ENTRATA MICROTUNNEL
X = 284693.761 mE
Y = 4925007.627 mN

REV	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00	23/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	F. FRATONI	A. SOLA	C. MORDINI

Proprietario	snam
Progettista	RINA
Disegno	DIS-CIV-B-09042
EMERGENZA GAS	
INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022 , n. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI	
ALLACCIAMENTO FSRU DI RAVENNA (TRATTO A MARE) DN 650 (26") DP 100 bar	
AREE DI DRAGAGGIO LIVELLO MINIMO MAREA (LAT)	
Revisione	00
Comm.	NQ/R22178
Cod. tec.	-
Scala	1:25000

DOCUMENTO DI PROPRIETA' SNAM. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

E_ellico.Giunta - Proc. 25/10/2022.110731.R

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.
ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA - DA PESARO A PO DI GORO	TAVOLA N.37
XSIGHT/QINTX - ADRIATIC GREEN NETWORK OF ENERGY SOURCES - INQUADRAMENTO SU ATTIVITA' DI RICERCA E COLTIVAZIONE DEGLI IDROCARBURI	IT_OM_CRI_01_a

N

km 0 1 2 4 6

NOTE

1. LE PROFONDITA' SONO STATE RICAVATE DAI RILIEVI BATIMETRICI EFFETTUATI DURANTE LA CAMPAGNA DI INDAGINI DI LUGLIO/AGOSTO 2022.
2. PER I DIVIETI DI NAVIGAZIONE IN PROSSIMITA' DELLE PIATTAFORME E DEI TERMINALE SI RIMANDA ALL'ART.2 DELL'ORDINANZA N.34/2020 DEL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - CAPITANERIA DI PORTO DI RAVENNA.
3. IL TRACCIATO DEL CAVO TLC CORRERÀ IN PARALLELO ALLA CONDOTTA DN650 FINO ALL'IMBOCCO DEL MICROTUNNEL DOVE SARÀ FASCETTATO SULLA CONDOTTA DN650.
4. ROTTA DELLA CONDOTTA DISMESSA AGIP N.3 COME INDICATO NEI DATABASE GIS DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA.
5. ROTTA DELLA CONDOTTA DISMESSA AGIP N.3 STABILITA IN BASE AI RISULTATI DEI RILIEVI BATIMETRICI EFFETTUATI DURANTE LA CAMPAGNA DI INDAGINI DI LUGLIO/AGOSTO 2022.

LEGENDA

- TRACCIATO CONDOTTA DN 650 - INFOSSAMENTO CON POST-TRENCHING 0.0m @ TOP
- TRACCIATO CONDOTTA DN 650 - TRATTO IN MICROTUNNEL (CON CAVO TLC FASCETTATO AD ESSA)
- TRACCIATO CAVO TLC - INTERRAMENTO CON POST-TRENCHING (1.0m @ TOP)
- CONDOTTE ED ELETTRODOTTI ESISTENTI
- PIATTAFORME ESISTENTI
- CORRIDOIO PORTUALE - ORD. 32/22 DEL M.I.T. - CAPITANERIA RAVENNA
- AREA DI DRAGAGGIO A
- AREA DI DRAGAGGIO B
- AREA DI IMMERSIONE A MARE DEI SEDIMENTI DRAGATI
- CANALE DI ACCESSO ALLA PIATTAFORMA PIR E AREA DI EVOLUZIONE
- ROTTA IN ENTRATA DELLA GASIERA
- ROTTA IN USCITA DELLA GASIERA
- BOA DI SEGNALAZIONE

KEY MAP

AREA DI IMMERSIONE A MARE DEI SEDIMENTI DRAGATI		
Vertice	Longitudine (mE)	Latitudine (mE)
V1	304072.1490	4935922.7110
V2	310691.4510	4935726.0540
V3	310556.3590	4931097.6900
V4	303932.3280	4931294.3420
COORDINATE: WGS84 / UTM ZONE 33N (EPSG: 32633)		

REV	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
00	23/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	F. FRATONI	A. SOLA	C. MORDINI

Proprietario: snam

Progettista: RINA

Disegno: DIS-CIV-B-09034

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022 , n. 50)
FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI
ALLACCIAMENTO FSRU DI RAVENNA (TRATTO A MARE) DN 650 (26") DP 100 bar

PLANIMETRIA AREA DI IMMERSIONE SEDIMENTI

Revisione: 00

Comm.: NQ/R22178

Cod. tec.: -

Scala: 1:50000

DOCUMENTO DI PROPRIETA' SNAM. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

Concessione demaniale marittima (art.18 della l. 84/94) rilasciata in data 28 ottobre 2022, n. 18/2022 dall'Autorità del Sistema Portuale di Ravenna. L'accordo sostitutivo di concessione demaniale marittima viene assunta agli atti del presente procedimento limitatamente alla disponibilità degli spazi dove insistono le opere afferenti al progetto.

IMPOSTA DI BOLLO ASSOLTA

REPUBBLICA ITALIANA

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE

DEL MARE ADRIATICO CENTRO - SETTENTRIONALE

Via Antico Squero, 31 - 48122 Ravenna

C.F. 92033190395

N. 18 del Registro Concessioni Anno 2022 N. 2177 del Repertorio

ACCORDO SOSTITUTIVO DI CONCESSIONE DEMANIALE MARITTIMA

L'anno duemilaventidue, il giorno 28 del mese di ottobre, in Ravenna, nella sede dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro-settentrionale (di seguito AUTORITÀ).

Davanti a me Dott.ssa Sabina Cipollini, designata con Delibera del Presidente dell'AUTORITÀ n. 370 del 16.12.2021, quale Ufficiale Rogante delegato ai contratti della stessa e senza l'assistenza dei testimoni avendovi i comparenti rinunciato con il mio consenso, sono comparsi i Signori:

- Dott. Daniele Rossi nato a Pontremoli (MS) il 04.08.1960, C.F. RSSDNL60M04G870R, il quale interviene e agisce in questo atto in nome e per conto dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro – settentrionale che rappresenta nella sua qualità di Presidente, come da Decreto di nomina del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 9 del 12.01.2021;

- Dott. Dario Manenti nato a Lugo (RA) il 6.10.1986 C.F. MNNDRA86R06E730F il quale interviene ed agisce in questo atto in nome, per conto e nell'interesse della Snam FSRU Italia S.r.l. (di seguito per brevità "CONCESSIONARIO") con sede in San Donato Milanese (MI) - 20097 -

r_emiro.Giunta - Rep. CG 28/10/2022.0000123.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da CIPOLLINI SABINA, ROSSI DANIELE, MANENTI DARIO

P.zza Santa Barbara 7 (Codice fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA di Milano, Monza Brianza, Lodi n.11313580968, R.E.A. Milano n. 2593890, Partita IVA n. 11313580968), nella sua qualità di Procuratore, come risultante da Procura Speciale, rilasciata per atto pubblico, dal notaio dott. Enzo Ricci iscritto al Collegio Notarile di Milano in data 26.10.2022, n. di repertorio 87578 allegato sub A);

PREMESSO CHE:

- il CONCESSIONARIO ha presentato alla Regione Emilia Romagna, con nota prot. ENGCOS/PROSPE/S/145/del 08.07.2022, acquisita a prot. n. 0614069.E dello 11.07.2022, e successive integrazioni di cui l'ultima trasmessa all'AUTORITÀ e acquisita a prot. n. 0011518 del 27/10/2022, una istanza volta ad ottenere in concessione le aree del demanio marittimo poste in mare Adriatico, al fine di incrementare la capacità di rigassificazione nazionale attraverso il posizionamento presso un Terminale Marino già esistente, di una nave FSRU (Floating Storage Regassification Unit) che consenta, tramite fornitura via nave di gas liquido, la rigassificazione dello stesso e l'immissione nella rete nazionale;

- detta richiesta è stata formulata nell'ambito dell'istanza presentata dal CONCESSIONARIO al fine di ottenere l'Autorizzazione Unica come previsto D.L. 17 maggio 2022 n. 50, convertito con modificazioni dalla L. 15 luglio 2022, n. 91 e in particolare all'art. 5 dello stesso, ai sensi del quale le opere finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale mediante unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione, incluse le connesse infrastrutture, costituiscono interventi strategici di pubblica utilità indifferibili ed urgenti, in relazione alla necessità di incrementare in via

d’urgenza la capacità di rigassificazione in ragione, tra l’altro, dello scoppio del conflitto tra Russia e Ucraina (di seguito anche “Autorizzazione Unica*”*);

- con nota del 22.07.2022 Rep CG 000004.U è stata convocata dal Commissario straordinario nominato dal Governo presso la Regione Emilia Romagna, la Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona attivata secondo le previsioni di cui al citato D.L. n. 50/2022 ed avente ad oggetto gli aspetti concernenti il progetto *“FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale*”;

- ai sensi di quanto previsto dall’art. 5 comma 2 del citato D.L. n. 50/2022, il procedimento finalizzato al rilascio dell’Autorizzazione Unica deve necessariamente concludersi entro 120 giorni dalla presentazione dell’istanza e che, nel caso di specie, tale termine è fissato per il prossimo 08.11.2022;

- nel corso della riunione tenuta in data 06.10.2022 il Comitato di Gestione dell’AUTORITA’ ha espresso parere favorevole in ordine all’assentimento in concessione a favore del CONCESSIONARIO dell’area in questione per la realizzazione del progetto denominato “FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale”;

- ai sensi di quanto previsto dall’art. 11 co. 1 bis L. 241/1990, nelle date del 11.10.2022, 20.10.2022 e 25.10.2022, si sono tenuti incontri congiunti tra l’AUTORITÀ e il CONCESSIONARIO volti a definire il contenuto del presente ACCORDO SOSTITUTIVO di concessione demaniale marittima;

- con nota Prot. n. 0011345 del 21.10.2022 l'AUTORITA' ha trasmesso alla Conferenza di servizi il proprio motivato parere favorevole al rilascio della concessione demaniale marittima di competenza in vista della riunione conclusiva convocata per il 28.10.2022;

- in data 26.10.2022 sono state richieste tramite la Banca Dati Nazionale Antimafia le informazioni previste dall'art. 84, comma 3 e ss., del d.lgs. 6 settembre 2011, n.159, e successive modifiche, per la dichiarazione di insussistenza delle cause ostative ex art.67, d.lgs. 6 settembre 2011, n.159, e di elementi o situazioni sintomatici di tentativi di infiltrazioni mafiose tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi del CONCESSIONARIO ai sensi degli artt. 84 e 91, comma 6, del predetto d.lgs.159/2011;

- ai sensi di quanto previsto dall'art. 5 co. 10 lett. b del D.L. 17 maggio 2022, n. 50 convertito con modificazioni dalla L. 15 luglio 2022, n. 91, sussistono le ragioni di urgenza di cui all'art. 92, comma 3, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, che consentono immediatamente, di procedere all'assegnazione della Concessione anche in assenza dell'informazione antimafia, sottoponendola a condizione risolutiva nel caso in cui emergano condizioni ostative;

- il CONCESSIONARIO ha provveduto: a) al pagamento del canone per l'anno 2023 pari ad **€ 503.273,85** come da Bonifico Bancario effettuato in data 26.10.22 n. CRO 03069258582384084884561845 61IT, (al quale dovrà essere aggiunta la percentuale ISTAT di adeguamento, da richiedere non appena comunicata dal MIMS) oltre alla relativa imposta di registro;

- il CONCESSIONARIO in esito al rilascio dell'Autorizzazione Unica sarà autorizzato alla costruzione ed all'esercizio dell'attività concernente la

gestione di un rigassificatore da posizionare nell'area di cui trattasi, anche ai sensi dell'art. 52 del Codice della Navigazione e L. 84/ 1994;

- il CONCESSIONARIO, per il tramite della propria controllata Ravenna LNG Terminal S.r.l. Unipersonale ha la disponibilità del terminale marino sito in mare Adriatico nel tratto antistante il litorale di Punta Marina Terme (Ravenna) e dei relativi tratti di tubazioni di collegamento a terra (l'"oleodotto") ivi inclusa la Cabina di arrivo (il terminale, l'oleodotto, la Cabina di arrivo e le rispettive pertinenze, ove considerate complessivamente, saranno indicate come il "Terminale Marino");

- Ravenna LNG Terminal S.r.l. Unipersonale risulta titolare, a seguito di scissione parziale e proporzionale della PETRA S.r.l., della concessione rilasciata con Atto Formale n. 58 del 30 dicembre 2015, in relazione alla quale, con nota acquisita a Prot. n. 11301 del 20.10.2022, ha trasmesso all'AUTORITA' dichiarazione di rinuncia *"... al fine di consentire il rilascio a favore di Snam FSRU Italia S.r.l. della concessione demaniale dalla stessa richiesta ....*";

- il Comitato di Gestione dell'AUTORITÀ, nel corso della riunione tenuta in data 27.10.2022, ha accettato la rinuncia di cui sopra e, con Delibera n. 17 del 27.10.2022, emessa ai sensi di quanto disposto dall'art. 9 comma 5 lett. h), ha deliberato il rilascio del presente accordo sostitutivo di concessione demaniale;

VISTI

- il codice della navigazione e il Regolamento per l'esecuzione del Codice della Navigazione;
- la normativa vigente in materia di concessioni demaniali marittime;

- la Legge 28 gennaio 1994, n.84 (*"Riordino della legislazione in materia portuale")* e successive modificazioni ed integrazioni;

- il D.L. 17 maggio 2022 n. 50, (convertito con modificazioni dalla L. 15 luglio 2022 n. 91) recante "*misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi Ucraina*" e in particolare l'art. 5 (*"Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione"*) il quale oltre a prevedere che le opere finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale mediante unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione da allacciare alla rete di trasporto costituiscano interventi strategici di pubblica utilità, indifferibili e urgenti, dispone che *"Per la costruzione e l'esercizio delle opere […] nonché per la realizzazione delle connesse infrastrutture, l'autorizzazione prevista dall'articolo 46 del decreto-legge 1° ottobre 2007, n. 159 […] è rilasciata dal Commissario […] a seguito di un procedimento unico, da concludersi entro centoventi giorni dalla data di ricezione dell'istanza"*;

- l'art. 5, al comma 4 del suddetto Decreto Legge che dispone altresì: "*Le amministrazioni a qualunque titolo interessate nelle procedure autorizzative, incluso il rilascio della concessione demaniale marittima, delle opere e delle infrastrutture connesse di cui al comma 1 attribuiscono ad esse priorità e urgenza negli adempimenti e nelle valutazioni di propria competenza, anche ai fini del rispetto del termine di cui al comma 2. L'autorizzazione di cui al comma 2 include altresì l'autorizzazione di cui all'articolo 109 del decreto legislativo n. 152 del 2006 ed eventuali atti di assenso ai fini della realizzabilità dell'opera all'interno di siti contaminati, ogni eventuale*

ulteriore autorizzazione comunque denominata richiesta ai fini della realizzabilità dell'opera ivi incluse quelle ai fini antincendio ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, nonché la verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 25 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e, ove necessario, la concessione demaniale, fatti salvi la successiva adozione e l'aggiornamento delle relative condizioni economiche e tecnico operative";

- il Regolamento d'uso delle Aree demaniali marittime (di seguito per brevità anche "Regolamento") dell'AUTORITÀ approvato con Delibera Presidenziale nr. 229 del 03.08.2021;

Tutto ciò premesso, le parti come sopra costituite, della cui identità io Ufficiale Rogante sono personalmente certo, convengono e stipulano quanto segue:

1. PREMESSE – Le premesse sopra riportate costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto.

2. OGGETTO – L'AUTORITÀ concede al CONCESSIONARIO, ai sensi dell'articolo 18 della Legge 28 gennaio 1994, n. 84, e s.m.i., la temporanea occupazione e l'uso di mq. 122.320,68 di aree e specchi acquei del Pubblico Demanio Marittimo come di seguito indicato e come risultante da Planimetria e Tabella riassuntiva aree in concessione allegato sub B):

A. **mq. 5.638,36** di area demaniale per il mantenimento di un **terminal (**Codice S.I.D. anche per il seguito **– OR006) e nuove strutture (OR001 – OR002 – OR003 – OR005 e OR006)** in mare Adriatico nel tratto antistante il litorale di Punta Marina Terme, con un volume pari a **mc. 315,10**;

B. **mq. 9.423,14** di area demaniale per la realizzazione di **Nuova tubazione e microtunnel Cunicolo (OR008 – OR012 – CE007 – CE009)**;

C. **mq. 12.146,40** di area demaniale per il mantenimento di **Tubazioni esistenti "oleodotto a mare" del terminal fino alla stazione di pompaggio (CE010 – CE011)**;

D. **mq. 26.617,49** per occupazione di area demaniale di **Specchio acqueo per ormeggio FSRU (SP001)**;

E. **mq. 445,83** di area demaniale per il mantenimento di **Cabina di arrivo del terminal (Stazione pompaggio) (ZD001)**

F. **mq. 46,14** di area demaniale per il mantenimento di **oleodotto in strada del terminal (CE013 – CE014)**

G. **mq. 70.686,03** di area demaniale per la realizzazione di una **barriera frangiflutti (BREAK WATER) (OR004)** con un'altezza media sul livello del mare di mt 6,50 con volume relativo alla parte di opera con altezza eccedente la quota +/– 2,70 mt. l.m.m. pari a **mc. 407.909,20.**

3. SCOPO E DURATA – La concessione, rilasciata mediante il presente ACCORDO SOSTITUTIVO è assentita a USO 4 – Produttivo industriale, per l'ormeggio di una nave FSRU per la rigassificazione di gas naturale allo stato liquido da immettere nella rete nazionale. Il CONCESSIONARIO manleva l'AUTORITÀ in ordine all'esecuzione dei lavori necessari per le citate finalità. Resta pertanto inteso che ogni e qualsivoglia opera e lavoro da realizzare sul Terminale Marino e in prossimità di esso, per adeguarlo all'ormeggio della menzionata unità e per le successive attività di rigassificazione restano in capo al CONCESSIONARIO, con esclusione

delle attività di dragaggio a carico dell'AUTORITA' disciplinate al successivo art. 15. La concessione delle aree di cui trattasi decorre dalla data dello 01.01.2023 e scadrà alla data del 31.12.2050 compreso, per complessivi anni 28. La durata di cui sopra è giustificata in ragione della necessità di garantire, dopo l'esecuzione dei lavori necessari all'avvio dell'operazione, il mantenimento in esercizio dell'impianto per la durata prevista dall'Autorizzazione Unica, pari a 25 anni. Le opere esistenti e quelle eventualmente erette dal CONCESSIONARIO, come risultante da relazione da quest'ultimo presentata, denominata "*Nota tecnica sulla classificazione delle strutture di ormeggio e della diga foranea a largo di punta marina*", sono da considerarsi di FACILE RIMOZIONE in ragione delle loro caratteristiche e per come si ritraggono dal progetto delle stesse, ad eccezione della barriera frangiflutti (nel prosieguo definito: "BREAK WATER") che viene considerato come opera di NON FACILE RIMOZIONE, fatta salva l'eventuale diversa determinazione che potrà essere espressa dal Provveditorato OO.P.P Bologna – Ufficio OO. MM. Ravenna a cui sarà avanzata richiesta di parere, in esito al quale si potrà procedere ad una rideterminazione del canone concessorio come qui quantificato. Per quanto attiene all'opera denominata "BREAK WATER" la devoluzione avverrà ai sensi dell'art. 49 del Codice della Navigazione, ferma la possibilità da parte dell'AUTORITA' di richiedere al CONCESSIONARIO, senza oneri per la prima, la rimozione dell'opera stessa alla scadenza della concessione. È comunque facoltà dell'AUTORITÀ provvedere, al termine della durata della concessione e nel rispetto delle procedure previste, all'incameramento anche con riferimento alle opere qui qualificate di FACILE RIMOZIONE. Resta

comunque inteso che nel caso venisse riscontrato, durante la vigenza del presente ACCORDO SOSTITUTIVO o anche in caso di acquisizione al Pubblico Demanio Marittimo, difetto di manutenzione di dette opere, il CONCESSIONARIO sarà obbligato a rimetterle in efficienza previa diffida in tal senso dell'AUTORITÀ. In caso di inadempienza quest'ultima potrà ritenere le somme relative sulla cauzione prestata senza che occorra alcun preventivo procedimento dell'Autorità Giudiziaria. A ciò il CONCESSIONARIO presta sin da ora il proprio assenso per sé e per i suoi aventi causa. Con la sottoscrizione del presente ACCORDO SOSTITUTIVO si procede espressamente ad autorizzare:

- le nuove Opere da realizzare in prossimità del demanio marittimo per le finalità qui indicate ex art. 55 Codice della Navigazione;
- l'esercizio delle attività oggetto della concessione mediante l'utilizzo del Terminale Marino di proprietà di Ravenna LNG Terminal S.r.l. Unipersonale interamente detenuta dal CONCESSIONARIO;
- sin d'ora, qualora fosse necessario, la cessione del Terminale Marino da Ravenna LNG Terminal S.r.l. Unipersonale al CONCESSIONARIO, sempre per l'esercizio delle attività oggetto della concessione.

4. CANONE E REGISTRAZIONE – Il canone annuale, da corrispondersi in rate annuali anticipate, da versare entro 20 giorni dalla data di ricevimento della richiesta dell'AUTORITÀ, è provvisoriamente determinato sulla base degli importi riferiti alle sole opere realizzate o di immediata realizzazione indicate ai successivi punti da A) a F) e all'occupazione dello specchio acqueo necessario per i lavori di costruzione del BREAK WATER di cui al successivo punto G). Si prevede che il canone

riferito al volume della citata opera, di cui al successivo punto G1), sia richiesto dalla data di completamento della stessa (anche pro quota), con accertamento effettuato in contraddittorio tra l'AUTORITA' e il CONCESSIONARIO.

Di seguito si riportano i canoni definiti per ogni singola opera/area, al netto della percentuale di adeguamento ISTAT il cui pagamento verrà richiesto non appena comunicata dal Ministero Infrastrutture e Mobilità Sostenibili:

A) terminal e nuove strutture € 60.531,33

L'importo deriva dall'applicazione del canone previsto per le banchine portuali secondo i termini previsti nel Regolamento d'uso delle Aree demaniali marittime dell'AUTORITÀ.

L'applicazione di tale canone è determinata in ragione dell'ormeggio della nave FSRU, pertanto la struttura presso la quale avvengono operazioni di scarico di gas è stata considerata a tutti gli effetti una banchina portuale. Il canone è quindi calcolato in € 8,50 dato al 2021 pari ad un valore con rivalutazione del 7,95% su anno 2022 di € 9,17575 * mq. 5.638,36 * 1.3 (Coefficiente aumento per profondità fondale) * 0,90 (Coefficiente per vetustà della banchina realizzata prima dell'anno 2000).

A1) Volume relativo al terminal (OR006) € 1.178,60

Il dato deriva dall'applicazione del canone previsto normativamente (DM 19 luglio 1989, attuativo delle disposizioni della L 05 maggio 1989 n. 160 – Art. 1 – 4 della L. 494/1993 – importo minimo da applicarsi), per volumi relativi a opere presenti con altezza eccedente la quota + / – 2,70 mt. l.m.m., quindi su base 2022 € 3,74040 * mc. 315,10.

B) Nuova Tubazione e Microtunnel Cunicolo € 9.762,77

Il dato deriva dall'applicazione, secondo il Regolamento d'uso delle Aree demaniali marittime dell'AUTORITÀ, del canone previsto per le tubazioni e strutture sotterranee afferenti a banchine portuali e quindi € 1,00 dato al 2021 per un valore con rivalutazione del 7,95% su anno 2022 di € 1,0795 * mq. 9.043,79.

C) Tubazione esistente "oleodotto a mare" del terminal fino alla stazione di pompaggio € 10.625,56

Il dato deriva dall'applicazione, secondo il Regolamento d'uso delle Aree demaniali marittime dell'AUTORITÀ del canone previsto per le tubazioni e strutture sotterranee afferente a banchine portuali e quindi € 1,00 dato al 2021 per un valore con rivalutazione del 7,95% su anno 2022 di € 1,0795 * mq. 9.843,04.

D) Specchio acqueo per ormeggio FSRU € 122.117,72

Il dato deriva dall'applicazione, secondo il Regolamento d'uso delle Aree demaniali marittime dell'AUTORITÀ, del canone previsto per gli specchi acquei in concessione relativi alle banchine portuali e quindi € 4,25 dato al 2021 per un valore con rivalutazione del 7,95% su anno 2022 di € 4,58788 * mq. 26.617,49.

E) Cabina di arrivo del terminal (Stazione pompaggio) € 1.563,36

Il dato deriva dall'applicazione, del canone previsto normativamente (DM 19 luglio 1989, attuativo delle disposizioni della L 05 maggio 1989 n. 160 – Art. 1 – 4 della L. 494/1993– importo minimo da applicarsi) per aree occupate da opere di facile rimozione e quindi su base 2022 € 3,50663 * mq. 445,83.

F) oleodotto in strada del terminal € 49,81

Il dato deriva dall'applicazione, secondo il Regolamento d'uso delle Aree demaniali marittime dell'AUTORITÀ del canone previsto per le tubazioni e strutture sotterranee afferente a banchine portuali e quindi € 1,00 dato al 2021 per un valore con rivalutazione del 7,95% su anno 2022 di € 1,0795 * mq. 46,14.

G) Area per barriera frangiflutti (BREAK WATER) € 297.444,69

Il dato deriva dall'applicazione, del canone previsto normativamente (DM 19 luglio 1989, attuativo delle disposizioni della L 05 maggio 1989 n. 160 – Art. 1 – 4 della L. 494/1993– importo minimo da applicarsi) per aree occupate da opere di difficile rimozione e quindi su base 2022 € 4,20797 * mq. 70.686,03.

Ai sensi di quanto sopra, il canone annuale è quindi pari a **€ 503.273,85**, cui sarà aggiunto una volta terminati i lavori l'importo di € 826.169,84 relativo al volume della barriera frangiflutti (BREAK WATER) di seguito indicato.

G1) Volume relativo alla barriera frangiflutti (BREAK WATER) (OR004) € 826.169,84

Il dato deriva dall'applicazione, del canone previsto normativamente (DM 19 luglio 1989, attuativo delle disposizioni della L 05 maggio 1989 n. 160 – Art. 1 – 4 della L. 494/1993) per volumi relativi a opere presenti con altezza eccedente la quota +/– 2,70 mt. l.m.m. pari a mc. 407.909,20 così distinti:

mc. 32.636,42 eccedenti quota di + 2,70 mt. l.m.m.

mc. 375.272,78 eccedenti quota di - 2,70 mt. l.m.m.

Quindi, considerando i volumi superiori alla suddetta quota pari a mc 407.909,20 * € 3,74040 (dato normativo per volumi senza tetto massimo) si avrebbe un importo di € 1.525.743,57168. Tale importo risulta essere

superiore al tetto massimo normativamente previsto pertanto dovrà essere applicato tale tetto pari a € 11, 68788 * mq. 70.686,03, così come indicato nel citato DM 19 luglio 1989. Il canone di concessione è soggetto agli adeguamenti di legge sarà aggiornato annualmente in base all'indice ISTAT che sarà comunicato dal Ministero vigilante. In caso di ritardo nella corresponsione del canone rispetto al termine indicato nell'invito al pagamento dall'AUTORITÀ, la stessa provvederà a richiedere il versamento degli interessi di mora decorrenti dalla scadenza del suddetto termine e fino alla data dell'avvenuto incasso. Detti interessi saranno calcolati avendo a riferimento il tasso legale determinato dal Ministero delle Economia e delle Finanze, maggiorato di 3 punti percentuali. L'imposta di registro relativa al presente ACCORDO SOSTITUTIVO, pari ad **€ 281.840,00**, già versata dal CONCESSIONARIO, ai sensi dell'articolo 11 del Regolamento per la Navigazione Marittima, è stata calcolata su un imponibile pari a **€ 14.091.667,67** (canone attuale per gli anni di concessione). È a carico del CONCESSIONARIO la denuncia della realizzazione della barriera frangiflutti (BREAK WATER) e del verificarsi di qualsiasi evento che dia luogo ad ulteriore liquidazione dell'imposta.

5. OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ – Ferme le prescrizioni di cui all'Autorizzazione Unica rilasciata in esito alla Conferenza di Servizi di cui in premessa, da considerarsi parti integranti del presente ACCORDO SOSTITUTIVO ed il cui grave inadempimento potrà determinare la decadenza della concessione, il CONCESSIONARIO si obbliga a:

a. custodire l'area e i beni insistenti nella stessa, curare la pulizia e il decoro degli stessi, rispettando le prescrizioni e disposizioni impartite

anche al fine di assicurare condizioni di sicurezza dell'impianto e delle strutture nonché del personale operativo. In caso di inosservanza provvederà direttamente l'AUTORITÀ addebitando le relative spese a carico del CONCESSIONARIO, salvo, in ogni caso, il risarcimento del maggior danno, anche indirettamente derivante, alla stessa AUTORITA';

b. garantire adeguate misure di vigilanza/sicurezza durante l'orario in cui si svolgeranno le attività di cui alla concessione;

c. adempiere a quanto previsto dalle vigenti normative in materia doganale, tributaria, urbanistica, di tutela ambientale, di sanità e igiene pubblica, di prevenzione degli incendi, di previdenza ed assistenza sociale, adottando tutti i protocolli, sostenendone i relativi oneri, prendendosi atto da parte del CONCESSIONARIO che è escluso, al riguardo, ogni obbligo di vigilanza a carico dell'AUTORITÀ e si obbliga a manlevare e tenere indenne l'AUTORITÀ da tutte le conseguenze derivanti dall'eventuale inosservanza delle relative norme e prescrizioni;

d. mantenere, per quanto riguarda lo scarico di acque reflue, le prescritte autorizzazioni assumendo su di sé ogni responsabilità e onere in ordine al loro mantenimento, eventualmente apportando tutti i necessari interventi al bene concesso previo rilascio, ove necessario, di autorizzazione dell'AUTORITÀ, e manlevando l'AUTORITÀ da ogni e qualsiasi responsabilità e/o danno dovesse derivare dalla gestione dello scarico;

e. previamente comunicare all'AUTORITÀ ogni modifica, in costanza di concessione, della propria struttura societaria. In tale ipotesi

l'AUTORITÀ potrà dichiarare la decadenza dalla concessione;

f. eseguire, i lavori e gli interventi previsti negli Elaborati presentati in Conferenza di Servizi così come in tale sede approvati, al fine di porre in essere le attività di cui al presente ACCORDO SOSTITUTIVO ottenendo, ove richiesto dalla normativa, prima della messa in esercizio, il collaudo delle strutture così come modificate;

g. manlevare e tenere indenne l'AUTORITÀ e i suoi aventi causa, assumendo oneri e responsabilità a proprio carico, da ogni e qualsiasi responsabilità e/o azione che dovesse derivare, per qualsivoglia motivo, titolo e/o causa, in ragione di danni sofferti e/o subiti da persone e/o cose anche di terzi a causa e/o in conseguenza delle attività svolte dal CONCESSIONARIO, dall'esecuzione dei lavori e/o delle opere e/o interventi, anche manutentivi, da ogni e qualsiasi responsabilità, danno, azione - anche a titolo esecutivo - ricorso, rivendicazione, molestia e/o condanna, che l'AUTORITÀ possa subire, e/o che alla stessa possa derivare, da parte di chiunque e per qualsivoglia motivo, titolo e/o causa dipendente dal presente atto;

h. segnalare immediatamente all'AUTORITÀ, alla Capitaneria di Porto ed agli Enti eventualmente preposti, ogni situazione di pericolo comunque connessa e derivante dal presente ACCORDO SOSTITUTIVO, con particolare riferimento alle situazioni di interramento dei fondali;

i. sgomberare, al termine della concessione per qualunque causa, a proprie spese e cura, l'area occupata, asportando i manufatti che non siano eventualmente acquisiti al Pubblico Demanio Marittimo, incluso il Terminale Marino, e a riconsegnare l'area stessa nel pristino stato

all’AUTORITÀ nel termine prescrittogli con semplice intimazione del Presidente dell'AUTORITÀ. Restano escluse le opere di bonifica conseguenti a fatti antecedenti al rilascio della concessione di cui al presente ACCORDO SOSTITUTIVO. Qualora il CONCESSIONARIO non adempia all’obbligo di sgombero e di riconsegna del bene concesso, l’AUTORITÀ appurata l’occupazione abusiva, procede d’ufficio ai sensi degli artt. 1161 c.n. con le modalità di cui all’art. 54 c.n. disponendo l’incameramento della cauzione, in tutto o in parte ai sensi dell’art. 17 reg. es. cod. nav. Rimane, comunque, ferma ogni eventuale ed ulteriore azione dell’AUTORITÀ nei confronti del CONCESSIONARIO debitore qualora la cauzione dovesse risultare insufficiente a soddisfare i crediti. Qualora il CONCESSIONARIO non adempia a tale obbligo l’AUTORITÀ ha facoltà di provvedervi d’ufficio, in danno del CONCESSIONARIO mediante il recupero di eventuali spese incamerando la cauzione o nei modi prescritti dall’art. 84 cod. nav. oppure rivalendosi sulle somme che potranno ricavarsi dalla vendita dei materiali di risulta della demolizione dei manufatti eretti o dalla rimozione dei manufatti eretti, vendita da eseguirsi senza formalità di sorta, restando in tal caso integra la responsabilità del CONCESSIONARIO per le eventuali maggiori spese delle quali l’AUTORITÀ potrà imporre il rimborso nei modi prescritti dal citato articolo 84 del Codice della Navigazione. L’AUTORITÀ si riserva di procedere alla revoca o, nei casi previsti, alla dichiarazione di decadenza, nel caso di grave inadempimento relativo anche ad uno solo degli obblighi su indicati. Il CONCESSIONARIO assume inoltre a

proprio carico i seguenti ulteriori oneri:

- sostenere tutte le spese dipendenti dalla domanda di concessione, le imposte, le tasse, i canoni, i diritti ed ogni altro onere fiscale dovuto per la stipula del presente ACCORDO SOSTITITUVO;
- rispettare le prescrizioni delle Ordinanze emanate dalla Capitaneria di Porto e/o dall'AUTORITÀ.

Il CONCESSIONARIO resta sempre responsabile degli oneri derivanti dagli obblighi assunti con il presente atto, anche oltre la somma depositata a titolo di cauzione.

6. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA – Le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria necessarie alla conservazione, all'agibilità e all'uso delle aree, degli specchi acquei (ad eccezione di quanto previsto al successivo art.15 in ordine agli interventi di dragaggio) e dei beni ivi insistenti oggetto del presente ACCORDO SOSTITITUVO nonché la verifica periodica delle strutture di sostegno di questi al fine di accertare il rispetto funzionale sotto il profilo statico, sono poste a carico del CONCESSIONARIO che è tenuto ad eseguirle sotto la propria responsabilità. Resta fermo che nessun rimborso o indennizzo sarà dovuto al CONCESSIONARIO per gli investimenti effettuati in caso di cessazione anticipata del presente ACCORDO SOSTITUTIVO dovuta a revoca, decadenza o rinuncia alla concessione. È facoltà dell'AUTORITÀ ordinare gli interventi di manutenzione ritenuti necessari e qualora il CONCESSIONARIO non vi adempia nei termini fissati, provvedervi d'ufficio addebitando le spese a carico di quest'ultimo, salva la facoltà di dichiarare la decadenza dello stesso ai sensi dell'art 47 cod. Nav. anche in

caso di precaria manutenzione e di rivalersi sulla cauzione, fermo l'obbligo del CONCESSIONARIO per le spese eccedenti. A ciò il CONCESSIONARIO presta sin d'ora il suo incondizionato assenso.

7. REVOCA - L'AUTORITÀ si riserva di procedere, in tutto o in parte, alla revoca della concessione:

a. ai sensi degli artt. 42 e 48 cod. nav. e delle altre disposizioni legislative e regolamentari;
b. ai sensi dei commi 3 e 4 dell'articolo 92 D.Lgs. 159/2011 in caso di eventuale rilascio di informazione antimafia attestante la sussistenza di cause ostative al rilascio della concessione;
c. nelle ipotesi in cui vengano revocati le autorizzazioni/provvedimenti necessari allo svolgimento delle attività di cui al presente atto.

Nelle ipotesi su indicate l'intendimento di procedere alla revoca deve essere comunicato dal Presidente dell'AUTORITÀ, nel rispetto delle forme e delle garanzie di cui alla Legge n. 241/90 s.m.i., in uno con la relativa comunicazione di avvio del procedimento, assegnando al CONCESSIONARIO un termine congruo per far pervenire le proprie deduzioni in merito. Scaduto il suddetto termine, senza che siano state ricevute le predette deduzioni o nel caso in cui le stesse non fossero ritenute accoglibili, l'Ufficio competente sottoporrà al Presidente, per l'adozione, il provvedimento di revoca. Nelle ipotesi su indicate di revoca della concessione, il CONCESSIONARIO non ha diritto ad alcun indennizzo per le opere eseguite o le spese sostenute né alla restituzione dell'eventuale quota parte del canone demaniale già corrisposta.

8. DECADENZA – L'AUTORITÀ si riserva la facoltà di dichiarare la

decadenza del CONCESSIONARIO dalla presente concessione, senza che lo stesso abbia diritto ad indennizzi, compensi, risarcimenti o rimborsi di sorta, qualunque sia il periodo trascorso dall'inizio della concessione:

a. nei casi previsti dall'articolo 47 del Codice della Navigazione, con la precisazione che il non uso continuato determinante la decadenza è indicato in 24 mesi e che il mancato rispetto degli obblighi derivanti dalla concessione include anche il grave inadempimento rispetto agli obblighi e prescrizioni di cui all'Autorizzazione Unica come indicato al precedente art. 5 OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ;
b. in caso di mancato pagamento, nei termini previsti in sede di richiesta, di due rate del canone e nel caso di inadempimento del CONCESSIONARIO rispetto agli obblighi di cui all'art. 5 OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ;
c. ove a seguito di verifiche dovessero emergere a carico del CONCESSIONARIO l'intervenuta insussistenza dei requisiti di legge o altre circostanze impeditive al rapporto concessorio, fatte salve le relative conseguenze penali e amministrative del caso.

9. AMBIENTE – Il CONCESSIONARIO adotta tutte le azioni e/o i comportamenti richiesti da Leggi, regolamenti e provvedimenti amministrativi in materia ambientale, al fine di evitare ogni forma di inquinamento e/o danno, diretto e/o indiretto, all'ambiente e/o alle acque del mare/canale e, nel caso in cui arrechi danno alterandolo, deteriorandolo o distruggendolo in tutto o in parte, è obbligato al ripristino della situazione precedente il danno con relativi costi a suo carico. Il CONCESSIONARIO ha comunque l'obbligo di comunicare immediatamente all'AUTORITÀ, via

posta certificata, l'eventuale verificarsi di ogni evento incidentale idoneo a cagionare una situazione di pericolo e da cui possano derivare rischi di contaminazione delle matrici ambientali derivante o connesso al presente ACCORDO SOSTITUTIVO, indicando i fatti occorsi, le misure adottate e quelle da adottare nonché fornendo ogni altro chiarimento utile per la valutazione della situazione. Il CONCESSIONARIO manleva e tiene indenne l'AUTORITÀ e suoi rappresentanti, da ogni e qualsiasi responsabilità in merito e da tutte le eventuali conseguenze pregiudizievoli comunque connesse alla violazione della normativa ambientale anche, eventualmente, derivanti dal mancato adempimento di quanto previsto all'Art. 5 OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ lett. d (Scarico Acque). Laddove non fosse possibile il ripristino, il CONCESSIONARIO è tenuto al risarcimento patrimoniale per equivalente nei confronti dell'AUTORITÀ.

10. FIDEIUSSIONE – CAUZIONE.

FIDEIUSSIONE – Il CONCESSIONARIO, a garanzia dell'esecuzione dei lavori necessari per dar seguito alle attività di cui al presente ACCORDO SOSTITUTIVO, previsti negli Elaborati di cui alla Conferenza di Servizi dovrà costituire entro e non oltre il 31.12.2022, garanzia corrispondente al 5% del totale del valore di essi, a mezzo fideiussione bancaria/polizza assicurativa. Detta fideiussione sarà svincolata, una volta eseguiti i summenzionati lavori, previo sopralluogo e verifica dello stato dei luoghi e del corretto adempimento degli obblighi di cui agli Elaborati predetti.

CAUZIONE – IL CONCESSIONARIO, a garanzia degli ulteriori obblighi derivanti dal presente atto, provvederà a costituire sempre entro e non oltre il 31.12.2022, cauzione dell'importo pari a 2,7 volte l'ammontare del canone.

Essa è quindi pari, arrotondato all'unità superiore, a € 1.359.000,00 e dovrà essere integrata una volta eseguita l'opera denominata BREAK WATER. Tale cauzione potrà essere rilasciata anche mediante fideiussione bancaria assicurativa alle condizioni di seguito indicate. L'AUTORITÀ, in caso di inadempienza agli obblighi derivanti dal presente ACCORDO SOSTITUTIVO, può, a suo insindacabile giudizio, incamerare, in tutto o in parte, la cauzione, oppure rivalersi su di essa per il soddisfacimento di crediti o per rimborso di spese, e ciò anche nel caso in cui l'AUTORITÀ non si avvalga della facoltà di dichiarare la decadenza della concessione, restando il CONCESSIONARIO tenuto a reintegrare la cauzione. La cauzione verrà restituita al termine di vigenza del presente ACCORDO SOSTITUTIVO a condizione che il CONCESSIONARIO abbia adempiuto tutti gli obblighi prescritti e sempre che non sussistano danni o possibili cause di danni imputabili a lui, ai suoi dipendenti o alle persone che lo coadiuvano o a terzi per fatti dei quali egli debba rispondere. Resta altresì fermo l'obbligo per il CONCESSIONARIO di adeguare la cauzione prestata al diverso importo richiesto dall'AUTORITÀ in aggiornamento dell'ammontare originariamente previsto, e in ragione del fatto che la misura della cauzione prestata non può mai essere inferiore alle previsioni di cui al Regolamento. Le predette garanzie (per la cauzione qualora costituita mediante fideiussione bancaria/polizza assicurativa) dovranno prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 cod. civ., nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'AUTORITÀ. Il CONCESSIONARIO si obbliga sin d'ora a reintegrare

tempestivamente le fideiussioni, e la CAUZIONE quando versata in numerario, nell'originario ammontare garantito, qualora, in corso di vigenza del presente ACCORDO SOSTITUTIVO, esse siano state incamerate parzialmente o totalmente. Il CONCESSIONARIO sin d'ora dichiara di autorizzare, come in effetti autorizza, l'AUTORITÀ a rivalersi sulle fideiussioni o sulla cauzione se versata in numerario, senza che occorra ulteriore suo consenso o alcun provvedimento dell'Autorità Giudiziaria, per il soddisfacimento di qualsiasi obbligo assunto in dipendenza del presente ACCORDO SOSTITUTIVO, qualora non abbia tempestivamente provveduto nei termini assegnatigli. Le fideiussioni dovranno essere rilasciate da imprese bancarie o assicurative autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. Tali garanzie potranno essere, altresì, rilasciate dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 01.09.1993, n. 385. Il CONCESSIONARIO rimane sempre responsabile degli obblighi assunti con la sottoscrizione del presente ACCORDO SOSTITUTIVO e derivanti dalla concessione anche oltre le somme predette.

11. ASSICURAZIONE - Il CONCESSIONARIO, prima dell'inizio delle attività oggetto del presente ACCORDO SOSTITUTIVO, dovrà presentare polizza assicurativa "all risks" emessa da primaria compagnia, a favore dell'AUTORITÀ per qualunque rischio, a titolo esemplificativo e non esaustivo per quelli di incendio, rischio locativo, fulmine, scoppio, inquinamento ambientale, compreso il ricorso terzi, a garanzia dei rischi

derivanti dalle attività e dalle strutture esistenti e da realizzare. Il CONCESSIONARIO presterà altresì assicurazione per danni a persone o cose RCT – RCO per i massimali che saranno comunicati dall'AUTORITÀ.

Il CONCESSIONARIO si impegna a rispondere in proprio per qualsiasi danno a lui imputabile e non coperto per qualsiasi motivo dall'assicurazione ivi comprese eventuali franchigie, indi si impegna a rifondere all'AUTORITÀ gli eventuali ulteriori danni che potrebbero essere ad essa causati in relazione all'attività svolta nelle aree in concessione. La/e polizza/e assicurativa/e resta/no valida/e sino alla dichiarazione di svincolo ovvero a restituzione dell'originale/i da parte dell'AUTORITÀ. Il mancato o ritardato pagamento del premio o di supplementi di premio non è opponibile all'Amministrazione ai fini della validità della polizza assicurativa.

12. CONSEGNA – Il presente atto costituisce, per quanto occorrer possa, verbale di consegna delle aree e dei beni ivi presenti, dichiarando il CONCESSIONARIO, di accettarli nello stato in cui si trovano e obbligandosi ad eseguire tutte le opere e lavori necessari all'esecuzione delle attività oggetto dell'Autorizzazione Unica rilasciata in esito alla Conferenza di Servizi di cui alle premesse.

13. ACCATASTAMENTO OPERE – Il Concessionario dovrà procedere, previa consultazione con l'Agenzia delle Entrate, all'eventuale accatastamento delle opere per le quali tale obbligo sussiste. L'attività di cui trattasi dovrà essere svolta a cura e spese del CONCESSIONARIO, previa verifica delle modalità di redazione degli atti con il Servizio Tecnico Demaniale dell'AUTORITÀ. Ad avvenuta approvazione da parte dell'Agenzia delle Entrate – Ufficio del Territorio, gli atti di cui sopra

dovranno essere inoltrati allo stesso Servizio Tecnico Demaniale su supporto digitale non modificabile (pdf) e modificabile qualora disponibile (AUTOCAD 2020 o rel. Inferiore).

14. RISERVATEZZA – Ai sensi e per gli effetti di cui al d.lgs. n. 196/03 e al Regolamento UE 2016/679, tutti i dati personali raccolti nell'ambito del presente ACCORDO SOSTITUTIVO vengono trattati per i soli fini attinenti all'esecuzione delle relative prestazioni. Il trattamento avviene attraverso mezzi cartacei ed informatici, nell'assoluto rispetto della normativa in materia di privacy e nei limiti di quanto strettamente necessario alle finalità perseguite nella presente procedura, salvo in ogni caso, per l'interessato, i diritti di cui agli artt. 7 e seguenti d.lgs. n. 196/03 e di cui agli artt. dal 15 al 22 del Regolamento UE 2016/679. I dati così raccolti sono comunicati esclusivamente ai responsabili ed agli incaricati al trattamento dell'AUTORITÀ, solo per fini strettamente necessari al presente procedimento, salvo i casi di procedimenti giudiziari o amministrativi. Titolare del trattamento è l'AUTORITÀ. Tutti i dati richiesti devono essere obbligatoriamente forniti dal CONCESSIONARIO; in difetto, si può determinare l'impossibilità per l'AUTORITÀ e di dar corso all'esecuzione del rapporto da esso contratto nascente.

15. DRAGAGGI – Le parti si danno atto che l'AUTORITÀ provvederà al dragaggio dei fondali delle aree necessarie per l'accesso al terminale e a quelle del bacino di evoluzione, in coordinamento con il CONCESSIONARIO per quanto concerne modalità e tempistiche di esecuzione. I costi sostenuti dall'AUTORITÀ saranno interamente rimborsati dal CONCESSIONARIO mediante inserimento di quote di pari

valore nei primi 15 (quindici) canoni annuali, successivi all'esecuzione delle suddette attività di dragaggio, che il CONCESSIONARIO dovrà corrispondere all'AUTORITÀ.

L'AUTORITÀ provvederà altresì, dietro richiesta del CONCESSIONARIO, alle successive attività di manutenzione dei fondali, ponendone i relativi costi a carico dello stesso. Con successivo separato atto saranno definite le esatte modalità di rimborso di tutti i costi ed oneri sopra indicati.

16. VERIFICA OPERE GRANDE INFRASTRUTTURAZIONE – Nell'ambito dei propri compiti istituzionali, l'AUTORITÀ provvederà a verificare, anche tramite interpello al Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili ovvero ad altre amministrazioni competenti, se sussista l'eventuale possibilità di qualificare la realizzazione della Barriera Frangiflutti (BREAK WATER) e le previste attività di dragaggio come opere di grande infrastrutturazione ai sensi dell'art. 5 co. 9 L. 84/1994.

17. RINVIO – Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente ACCORDO SOSTITUTIVO si fa rinvio alla L. 84/1994, al codice della Navigazione e relativo Regolamento di Esecuzione, al Regolamento d'uso delle Aree Demaniali Marittime, nonché tutte le norme e le prescrizioni dell'AUTORITÀ e delle Autorità competenti, nonché alle altre norme vigenti in materia ed alle prescrizioni del codice civile.

18. DOMICILIO E VARIAZIONI – Ai fini del presente atto il CONCESSIONARIO elegge il proprio domicilio in Piazza Santa Barbara n.7 – San Donato Milanese (MI) e domicilio digitale all'indirizzo snamfsruitalia@pec.snam.it. Qualunque notifica o comunicazione sarà considerata regolarmente trasmessa ove inviata al predetto indirizzo, fatta

salva l'eventuale variazione inviata dal CONCESSIONARIO con raccomandata con avviso di ricevimento o con PEC all'AUTORITÀ e ricevuta dalla medesima antecedentemente alla trasmissione delle predette notifiche o comunicazioni. Il CONCESSIONARIO è inoltre tenuto a comunicare immediatamente all'AUTORITÀ ogni ulteriore variazione intervenuta in riferimento alla documentazione prodotta in sede di domanda o richiamata nel presente atto. L'indirizzo PEC dell'AUTORITA' cui dovrà essere inviata ogni comunicazione relativa al presente atto di concessione è: port.ravenna@legalmail.it. In caso di irreperibilità del CONCESSIONARIO, terrà luogo della notifica così effettuata l'inserimento dell'ingiunzione, per la durata di giorni 10 (dieci), nell'albo del sito internet dell'AUTORITÀ.

19. CONDIZIONE SOSPENSIVA E CONDIZIONI RISOLUTIVE – L'efficacia del presente ACCORDO SOSTITUTIVO è subordinata alla seguente condizione sospensiva:

- conclusione, con esito positivo del procedimento di cui alla Conferenza di Servizi indicata in premessa, e quindi rilascio a favore del CONCESSIONARIO dell'autorizzazione ex art. 46 del decreto-legge 1° ottobre 2007, n. 159 e art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, convertito con modificazioni in Legge 15 luglio 2022, n. 91.

Il presente ACCORDO SOSTITUTIVO cesserà di avere efficacia (condizione risolutiva) nell'ipotesi in cui:

i) entro il 31.12.2022 l'autorizzazione di cui al punto precedente non sia rilasciata.

ii) non siano prestate entro la data del 31.12.2022 la FIDEIUSSIONE e la CAUZIONE di cui all'art. 10.

In tali casi il canone corrisposto sarà restituito una volta data esecuzione alle obbligazioni conseguenti alla cessazione della Concessione. Il presente atto è altresì risolto immediatamente qualora dovessero essere comunicate dalla prefettura informazioni interdittive di cui al D.lgs 159/2011.

20. CONTROVERSIE – Per tutte le controversie le Parti dichiarano di assoggettarsi alla competenza esclusiva del Foro di Ravenna.

21. ALLEGATI – Si allegano al presente ACCORDO SOSTITUTIVO, perché ne facciano parte integrante e sostanziale, previa dispensa alla lettura avutane dalle parti contraenti le quali dichiarano di ben conoscerli e accettarne il contenuto, i seguenti allegati:

A) Procura Notarile rilasciata per atto pubblico, dal notaio Dott. Enzo Ricci in data 26.10.2022, n. di repertorio 87578;

B) Planimetria e Tabella riassuntiva aree in concessione;

C) Clausole espressamente approvate.

Richiesto, io Ufficiale Rogante, ho ricevuto quest'atto da me reso pubblico mediante lettura fattane alle parti che, su mia richiesta, l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà ed in segno di accettazione lo sottoscrivono. Consta di 28 facciate intere.

In originale firmato digitalmente da

l'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico centro – settentrionale

Il Presidente – Dott. Daniele Rossi

la Società Snam FSRU Italia S.r.l. – Dott. Dario Manenti.

L'Ufficiale Rogante – Dott.ssa Sabina Cipollini

N. 87578 di repertorio

PROCURA SPECIALE

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno 2022 (duemilaventidue), il giorno 26 (ventisei) del mese di ottobre.

26 ottobre 2022

In Milano, nel mio studio al piano secondo della casa in Piazza San Babila n. 1.

Avanti a me Dott. Ezio Ricci, Notaio residente in Milano ed iscritto presso il Collegio Notarile di Milano,

è personalmente comparso il signor

RUGGERI Elio, nato a Messina (ME) il giorno 2 agosto 1972, domiciliato per la carica in San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara n. 7, nella sua esclusiva qualifica di Amministratore Unico e Legale Rappresentante, della Società:

"Snam FSRU Italia S.r.l."

con sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara n. 7, codice fiscale e numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Milano-Monza-Brianza-Lodi 11313580968, soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A., società con unico socio iscritta al R.E.A. di Milano al n. 2593890, di seguito la "Società",

munito degli occorrenti poteri in forza di deliberazione dell'Assemblea dei Soci in data 1 luglio 2022.

Detto comparente, della cui identità personale io Notaio sono certo, con il presente atto

COSTITUISCE

Scanned with CamScanner

Esemplare Giunta - Rep. CG 28/10/2022.0000123.E

procuratore speciale il signor----------

MANENTI Dario, nato a Lugo (RA) il 06 ottobre 1986, affinché lo stesso in suo luogo e vece ed in rappresentanza di Snam FSRU Italia S.r.l., intervenga alla sottoscrizione dell'accordo sostitutivo di concessione demaniale marittima tra Autorità di Sistema Portuale del mare adriatico centro- settentrionale e Snam FSRU Italia S.r.l. a seguito di istanza di quest'ultima per la concessione di aree nell'ambito della realizzazione del progetto *"FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale".*----------

Vengono all'uopo conferiti al suddetto procuratore tutti i poteri necessari, ivi incluso di meglio definire eventuali termini e condizioni, con dichiarazione fin d'ora di rato e valido e senza eccezione o riserva alcuna.----------

Del presente atto dattiloscritto da persona di mia fiducia e da me completato a mano su un sol foglio, per una pagina intera e fin qui dell'ultima io Notaio ho dato lettura al comparente, che lo sottoscrive alle ore 19,20=----------

NOTAIO IN MILANO RICCIARDO FU PIETRO

Scanned with CamScanner

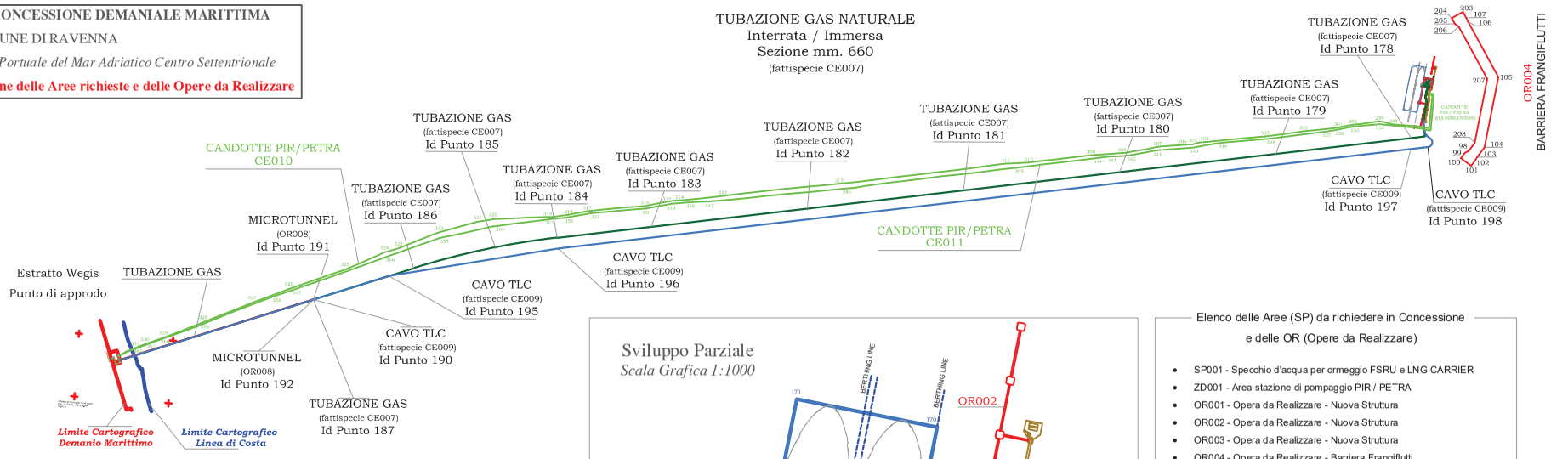
Allegato alla **RICHIESTA DI CONCESSIONE DEMANIALE MARITTIMA**

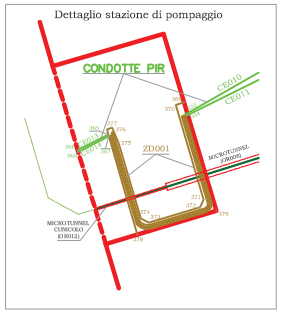
COMUNE DI RAVENNA

Competenza: *Autorità di Sistema Portuale del Mar Adriatico Centro Settentrionale*

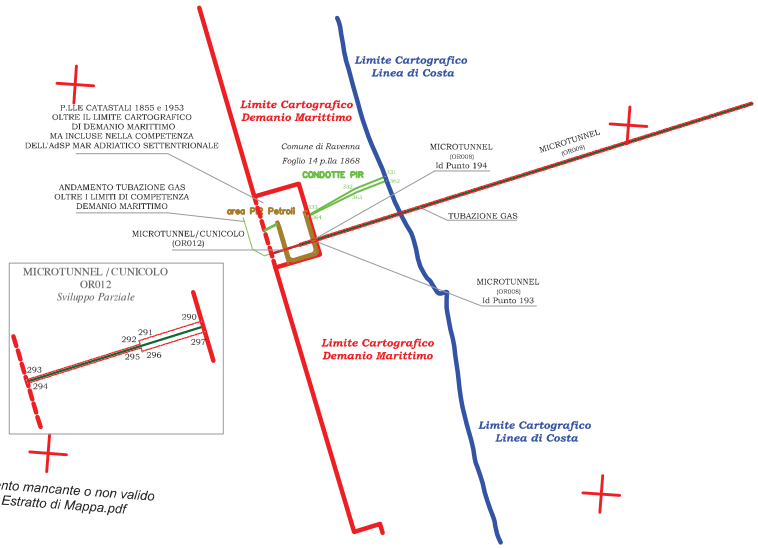
Planimetria Generale con indicazione delle Aree richieste e delle Opere da Realizzare

TUBAZIONE GAS NATURALE
Interrata / Immersa
Sezione mm. 660
(fattispecie CE007)



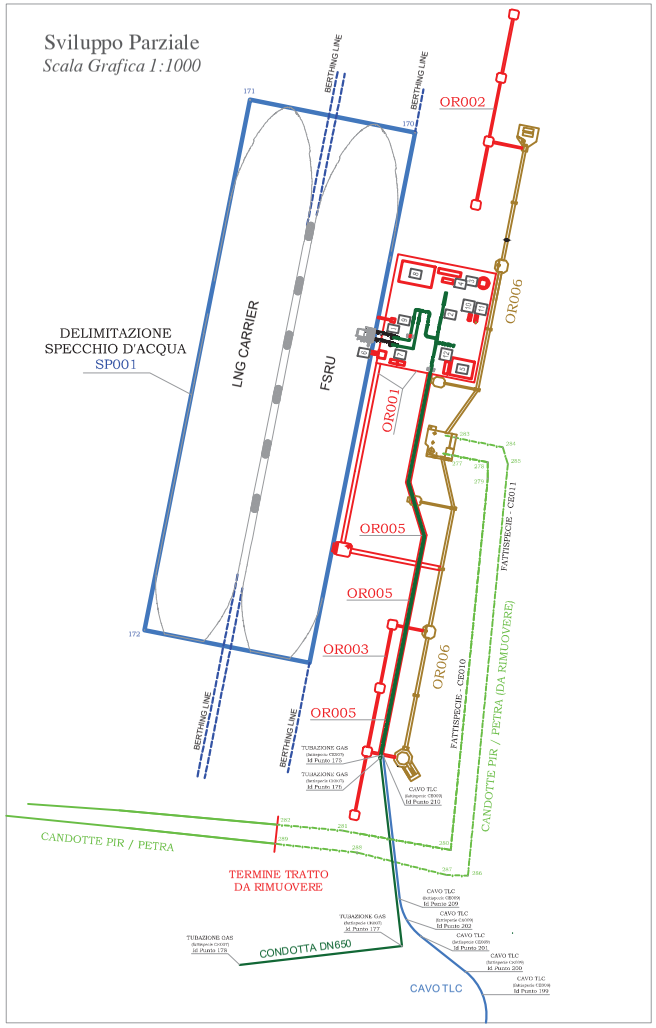


Dettaglio tubazione interrata su tratto di costa
Rappr. grafica 1:2.000



Riferimento mancante o non valido
File: .\5. Estratto di Mappa.pdf
Foglio: 1

scala grafica 1:10.000



Elenco delle Aree (SP) da richiedere in Concessione e delle OR (Opere da Realizzare)

- SP001 - Specchio d'acqua per ormeggio FSRU e LNG CARRIER
- ZD001 - Area stazione di pompaggio PIR / PETRA
- OR001 - Opera da Realizzare - Nuova Struttura
- OR002 - Opera da Realizzare - Nuova Struttura
- OR003 - Opera da Realizzare - Nuova Struttura
- OR004 - Opera da Realizzare - Barriera Frangiflutti
- OR005 - Opera da Realizzazre - Nuova Struttura
- OR006 - Opera pre-esistente non registrata come OE
- OR008 - Opera da Realizzare - Microtunnel
- OR012 - Opera da Realizzare - Cunicolo / Microtunnel
- CE007 - Tubazione Gas Naturale Interrata / Immersa (Fattispecie)
- CE009 - Cavo telecomando Interrato / Immerso (Fattispecie)
- CE010 - Tubazione PIR / PETRA (Fattispecie)
- CE011 - Tubazione PIR / PETRA (Fattispecie)
- CE013 - Tubazione lato strada PIR / PETRA (Fattispecie)
- CE014 - Tubazione lato strada PIR / PETRA (Fattispecie)

ELENCO APPARECCHIATURE

- 1 - Bracci di Carico
- 2 - Trappola
- 3 - Sistema di sfiato (vent)
- 4 - Generatore di emergenza e serbatoio diesel
- 5 - Locale pompe antincendio
- 6 - Scalandrone
- 7 - Skid bombole azoto (x2)
- 8 - Cabinato di controllo
- 9 - ESD link e cavo alimentazione elettrica
- 10 - Serbatoio drenaggi vent
- 11 - Serbatoio raccolta drenaggi
- 12 - Serbatoio riserva idrica

LEGENDA:

- Linea di Costa (Estratta dal Portale del Mare)
- Linea di Delimitazione Demanio Marittimo (Stralcio Wegis)
- Delimitazione Specchio d'Acqua (SP)
- Tubazione gas naturale in progetto
- Cavo TLC in progetto
- Opera Esistente - Atto Formale 58 del 2015
- Condotte PIR / Petra - Atto Formale 58 del 2015
- Condotte PIR / Petra - Tratto da Rimuovere
- Opere da Realizzare
- 99 . Vertice Georiferito in Coord. Gauss - Boaga

r_emilro.Giunta - Rep. CG 28/10/2022.0000123.E

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE AREE RICHIESTE IN CONCESSIONE						
OGGETTO	**TIPOLOGIA AREA** *(Circ. M.I.T. n. 120/2001)*	**MQ. su ZD**	**MQ. su SP**	**MQ RICHIESTI**	**MC**	**NOTE**
SP001	Specchio d'Acqua	0,00	26.617,49	**26.617,49**	**0,00**	Specchio d'Acqua
OR001	Tipologia F Struttura da Realizzare	0,00	3.620,05	**3.620,05**	**31.856,44**	Volume calcolato per una altezza di m. 8,80 (11,50 - 2,70) da **non considerare** perché la struttura è un tralicciato completamente aperto
OR002	Tipologia F Struttura da Realizzare	0,00	200,93	**200,93**	**1.265,86**	Volume calcolato per una altezza di m. 6,30 (9,00 - 2,70) da **non considerare** perché la struttura è un tralicciato completamente aperto
OR003	Tipologia F Struttura da Realizzare	0,00	211,7	**211,70**	**1.333,71**	Volume calcolato per una altezza di m. 6,30 (9,00 - 2,70) da **non considerare** perché la struttura è un tralicciato completamente aperto
OR004 EMERGENTE	Tipologia F Barriera Frangiflutti Parte emergente	0,00	-------	-------	**32.636,42**	Volume calcolato per la parte emersa: lungh. m. 970,60 x largh. m. 22,50 x h. 1,30 (oltre m. 2,70) + muro paraonde (1,00 + 2,50) x 2,50 /2 x 970,60
OR004 IMMERSA	Tipologia F barriera Frangiflutti Parte immersa	0,00	70.686,03	**70.686,03**	**375.272,78**	Volume calcolato per la parte immersa e per la porzione eccedente i m. 2,70. Superficie sezione mq. 386,64 x lungh. m. 970,60
OR005	Tipologia F Struttura da Realizzare	0,00	525,51	**525,51**	**0,00**	Base di supporto della conduttura del GAS e del cavo telecomando
OR006	Tipologia F Struttura Esistente	0,00	1080,17	**1.080,17**	**315,10** **6.805,07**	Volume manufatti sopra il tralicciato e compresi nella concessione PIR / PETRA precedente Volume calcolato per h. di m. 6,30 (9,00 - 2,70) da **non considerare** perché la struttura è un tralicciato completamente aperto
OR008	Tipologia G Microtunnel	288,53	3.580,74	**3.869,27**	**0,00**	Opera completamente interrata
OR012	Tipologia G Cunicolo / Microtunnel	85,51	85,51	**85,51**	**0,00**	Opera completamente interrata
CE007	Tipologia G Tubazione Gas Naturale	158,70	4.720,64	**4.720,64**	**0,00**	Tubazione del Gas
CE009	Tipologia G Cavo TLC	0,00	368,37	**368,37**	**0,00**	Cavo Telecomando
CE010	Tipologia G Tubazione PIR / PETRA	145,16	4.770,41	**4915,57**	**0,00**	Oleodotto Superficie calcolata su largh. m. 1,55 su Zona Demaniale e largh. m. 0,55 per parte immersa
CE011	Tipologia G Tubazione PIR / PETRA	144,35	4.783,12	**4927,47**	**0,00**	Oleodotto Superficie calcolata su largh. m. 1,55 su Zona Demaniale e largh. m. 0,55 per parte immersa
STAZ POMPAGGIO PIR ZD001	Zona Demaniale Passaggio Oleodotto	445,83	0,00	**445,83**	**0,00**	Zona Demaniale
OLEODOTTO PIR Lato Strada CE013	Tipologia G Tubazione PIR / PETRA	23,06	0,00	**23,06**	**0,00**	Oleodotto Superficie calcolata su largh. m. 1,55 (diametro 0,55 + 2 x 0,50 fascia dx e sx)
OLEODOTTO PIR Lato Strada CE014	Tipologia G Tubazione PIR / PETRA	23,08	0,00	**23,08**	**0,00**	Oleodotto Superficie calcolata su largh. m. 1,55 (diametro 0,55 + 2 x 0,50 fascia dx e sx)
TOTALI		**1314,22**	**121.250,67**	**122.320,68**	**408.224,30**	
CONSISTENZA TOTALE RICHIESTA IN CONCESSIONE				**122.320,68**	**408.224,30**	

ALLEGATO C

CLAUSOLE ESPRESSAMENTE APPROVATE

* * *

Il Dott. Dario Manenti il quale interviene ed agisce in questo atto in nome, per conto e nell'interesse di **Snam FSRU Italia S.r.l.** (di seguito per brevità anche "CONCESSIONARIO") con sede in San Donato Milanese (MI) - 20097 - P.zza Santa Barbara 7, (P.IVA Partita IVA n. 11313580968), nella sua qualità di Procuratore, come risultante da Procura Speciale, rilasciata per atto pubblico, dal notaio dott. Enzo Ricci iscritto al Collegio Notarile di Milano in data 26.10.2022, n. di repertorio 87578 allegato sub A), provvede ad accettare espressamente le seguenti clausole della Concessione N. 18 del Registro Concessioni Anno 2022 – N. 2177 del Repertorio:

art. 3 Scopo e Durata – obblighi di rimozione, rinuncia indennizzi e assenso ritenzione somme su cauzione; **art. 5** Obblighi e responsabilità – manleva – revoca – decadenza; **art. 6** Manutenzione ordinaria e straordinaria – adempimento d'ufficio – decadenza; **art. 7** Revoca – Rinuncia – indennizzi; **art. 8** Decadenza; **art. 10** Fideiussione Cauzione – rivalsa su Fideiussione e Cauzione; **art. 20** Controversie.

_____

Ravenna, 28 ottobre 2022

per IL CONCESSIONARIO

(documento firmato digitalmente)

r_emiro.Giunta - Rep. CG 28/10/2022.0000123.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da MANENTI DARIO

Concessione di occupazione Aree del demanio idrico (l.r. 7/2004) rilasciata con determina n. 4921 del 27/09/2022 dall’Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell’Emilia – Romagna.

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000098.E

ARPAE

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia

dell'Emilia - Romagna

*** * ***

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-4921 del 27/09/2022
Oggetto	Accordo tra Arpae, Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia s.r.l. per la gestione amministrativa delle occupazioni di aree del demanio idrico.
Proposta	n. PDET-AMB-2022-5157 del 27/09/2022
Struttura adottante	Servizio Gestione Demanio Idrico
Dirigente adottante	DONATELLA ELEONORA BANDOLI

Questo giorno ventisette SETTEMBRE 2022 presso la sede di Largo Caduti del Lavoro, 6 - 40122 - Bologna, il Responsabile del Servizio Gestione Demanio Idrico, DONATELLA ELEONORA BANDOLI, determina quanto segue.

VISTI:

- il Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523, “Testo unico sulle opere idrauliche”;
- il Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 “Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”;
- la Legge n. 37/1994, “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche”;
- la Legge 7 agosto 1990, n. 241, “Nuove norme sul procedimento amministrativo”;
- il Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112, in particolare gli artt. 86 e 89;
- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale” con particolare riferimento all’Art.115;
- il Decreto Legislativo 14 marzo 2013, n. 33, “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”;
- la Legge Regionale 21 aprile 1999, n. 3, in particolare l’art. 141 relativo alla Gestione dei Beni di Demanio Idrico;
- la Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7, Capo II “Disposizioni in materia di occupazione ed uso del territorio”;
- la Legge Regionale 30 aprile 2015, n. 2, in particolare l’art. 8;
- la Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13, con cui la Regione Emilia-Romagna ha disposto che le funzioni regionali in materia di demanio idrico siano esercitate tramite l’Agenzia regionale per la prevenzione, l’ambiente e l’energia dell’Emilia-Romagna (A.R.P.A.E.);
- la Delibera di Giunta 7 giugno 2007 n. 895, la Delibera di Giunta 29 giugno 2009 n. 913, la Delibera di Giunta 11 aprile 2011 n. 469 e la Delibera di Giunta 29 ottobre 2015 n. 1622 che hanno modificato la disciplina dei canoni di concessione delle aree del Demanio Idrico ai sensi dell’art. 20 comma 5 della L.R. 7/2004;
- la DGR 2363/2016 ha previsto, in attuazione della L.R. 13/2015, che gli adempimenti e gli obblighi derivanti dagli Accordi sostitutivi di concessione siano posti in essere da ARPAE per conto della Regione, in linea di continuità con la gestione regionale pregressa;

- la nota PG/2019/1828 del 08/01/2019 con cui Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, (di seguito "ARPAE"), delega il Responsabile dell'Unità Progetto Demanio Idrico, confluito nel Servizio Gestione Demanio Idrico, alla gestione degli Accordi sostitutivi di concessione;

Premesso:

- che con determinazione di Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 113 del 01/02/2010 è stato approvato l' "Accordo tra Regione Emilia-Romagna e Snam Rete Gas S.p.A. per la gestione amministrativa delle occupazioni di aree del demanio idrico";
- che il primo accordo sostitutivo è stato stipulato in attuazione dell'articolo 3, comma 8, della Legge Regionale 06/03/2007 n. 4, che prevede che "i soggetti titolari di più rapporti concessori relativi al demanio idrico, previo accordo con la Regione in merito alle modalità procedurali, possono versare tutti i canoni concessori relativi ad ogni annualità successiva alla prima in un'unica soluzione entro la scadenza fissata per ciascun anno", oltre al comma 10 del medesimo articolo, che prevede "in via transitoria, in attesa del completamento del processo di ricognizione delle interferenze tra le reti e gli impianti ed i corpi idrici, previo accordo con la Regione, si può procedere alla determinazione del numero e della tipologia delle interferenze applicando un criterio statistico, elaborato su un campione significativo di territorio, cui commisurare il canone complessivo annuo da corrispondere";
- che l'art. 7 della L.R. 11/2018 ha apportato modifiche all'art. 3 della L.R. 4/2007 confermando peraltro la possibilità di concludere accordi sostitutivi con i gestori di infrastrutture;
- che con determinazione dirigenziale di ARPAE n. 4379 del 24/09/2019 è stato rinnovato l' "Accordo SNAM-ARPAE" per la gestione amministrativa delle occupazioni di aree del demanio idrico per 9 anni;
- che l'opera di semplificazione operata fino ad oggi tramite l' accordo sostitutivo ha permesso una gestione più efficiente degli attraversamenti del demanio idrico con le infrastrutture facenti capo a Snam Rete Gas S.p.A.;

Preso atto che con istanza presentata in data del 09/09/2022, assunta a prot. n. PG/2022/147751 e integrata con nota del 13/09/2022, assunta a prot. n. 149544, Snam Rete Gas S.p.A., P.Iva 10238291008, congiuntamente con Snam FSRU Italia S.r.l., P. Iva 11313580968, società interamente partecipata e soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A.,

entrambe con sede legale in Piazza Santa Barbara, 7 San Donato Milanese (MI), hanno richiesto la modifica dell'accordo sostitutivo delle concessioni per le occupazioni di aree del demanio idrico gestite dalla Regione Emilia-Romagna tramite ARPAE, al fine di estendere la gestione tramite accordo anche alle occupazioni relative a Snam FSRU Italia S.r.l.;

Ritenuto:

- che possano essere gestite tramite l'Accordo sostitutivo delle concessioni per le interferenze delle infrastrutture di Snam Rete Gas S.p.A. con le aree del demanio idrico anche le occupazioni relative a Snam FSRU Italia S.r.l. ;
- di confermare le disposizioni regolanti l'accordo così come già approvato da ARPAE con DET. 4379 del 24/09/2019, con gli aggiornamenti e le modificazioni necessarie alla partecipazione allo stesso di Snam FSRU Italia S.r.l.;

DETERMINA

per le motivazioni indicate in premessa che qui si intendono integralmente richiamate;

1) di approvare la modifica dell'accordo sostitutivo di concessioni per l'occupazione di aree del demanio idrico tra ARPAE e Snam Rete Gas S.p.A. prevedendo la gestione tramite lo stesso anche delle interferenze relative a Snam FSRU Italia S.r.l.;
2) di specificare che l'accordo come modificato costituisce Allegato 1 della presente determinazione parte integrante e sostanziale della stessa, ed è stato redatto sulla base di quello già approvato con DET. 4379 del 24/09/2019, a cui sono state esclusivamente apportate le modificazioni afferenti la partecipazione allo stesso di Snam FSRU Italia S.r.l., mantenendo invariato il resto;
3) di confermare le prescrizioni di massima e la documentazione necessaria per la presentazione delle istanze dei nuovi attraversamenti, costituenti Allegato 2 e Allegato 3, fermo restando che nel rilascio del nulla osta idraulico per le nuove interferenze i Responsabili dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza del Territorio e Protezione Civile (ARSTePC) territorialmente competenti potranno integrare lo schema di disciplinare allegato in relazione alle specificità dell'area interessata dall'interferenza o dalle caratteristiche della stessa le prescrizioni tecniche contenute nei documenti tecnici che dovranno essere allegati all'Accordo.

4) di notificare il presente provvedimento a Snam Rete Gas S.p.A. e a Snam FSRU Italia S.r.l. tramite PEC ;

5) di dare atto che il presente provvedimento è soggetto agli obblighi di pubblicazione previsti dal d.lgs. 33/2013, sulla base degli indirizzi interpretativi di cui alla d.G.R. 486/2017, e ai sensi del Piano Integrato di Attività e Organizzazione approvato da Arpae;

6) di dare atto che la Responsabile del procedimento è Dott.ssa Donatella Eleonora Bandoli;

7) di dare atto che avverso il presente provvedimento è possibile proporre opposizione, ai sensi dell'art. 133 c. 1, lett. b), d.lgs. n. 104/2010, nel termine di 60 giorni dalla notifica, al Tribunale delle Acque pubbliche e al Tribunale superiore delle Acque pubbliche per quanto riguarda le controversie indicate dagli artt. 140 e 143, r.d. 1775/1933, all'Autorità giudiziaria ordinaria per quanto riguarda la quantificazione dei canoni ovvero, per ulteriori profili di impugnazione, all'Autorità giurisdizionale amministrativa nel termine di 60 giorni dalla notifica.

8) di pubblicare per estratto la presente deliberazione sul Burert.

ACCORDO

tra

Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna, (di seguito “ARPAE”), con sede in Bologna, Largo Caduti del Lavoro n. 6, in persona del Responsabile dell’Unità Progetto Demanio Idrico, competente alla gestione degli Accordi sostitutivi di concessione come da delega (nota prot. PG/2019/1828 del 08/01/2019);

e

Snam Rete Gas S.p.A. con sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7 - codice fiscale/Partita IVA 13271390158, ed uffici in Bologna via M.E. Lepido, 203/15, rappresentata dal Procuratore Pro Tempore Ing. Simone Nobili in virtù di procura Notaio Andrea De Costa (Studio Notarile Marchetti) in Milano del 12/10/2018 rep. n. 53041

e

Snam FSRU Italia S.r.l., Società soggetta all’attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A., società con unico socio, con sede legale in San Donato Milanese (MI) - 20097 - P.zza Santa Barbara 7, Capitale sociale: Euro 10.000,00 i.v., Codice fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA di Milano, Monza Brianza, Lodi n.11313580968, R.E.A. Milano n. 2593890, Partita IVA n. 11313580968, rappresentata da Elio Ruggeri, in qualità di Amministratore Unico,

Premesso

a) che con il D.lgs. n° 112/98 sono state attribuite alle Regioni le competenze in materia di gestione del Demanio Idrico compresa la riscossione degli importi dovuti a titolo di canoni annuali e che con la Legge Regionale 14/04/2004 n. 7 la Regione ha disciplinato il procedimento relativo alla gestione amministrativa, tramite ARPAE ai sensi della L.R. n. 13 del 2015, delle concessioni di aree del demanio idrico;
b) che la DGR 2363/2016 ha previsto, in attuazione della L.R. 13/2015, che la competenza regionale alla gestione amministrativa del demanio idrico sia svolta tramite ARPAE;
c) che, ai sensi del D.lgs 23/05/2000 n°164 art.8, Snam Rete Gas S.p.A. svolge attività di trasporto di gas naturale, attività che è di interesse pubblico;

d) che la società Snam FSRU Italia S.r.l. intende sviluppare il progetto “FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti” (di seguito denominato “FSRU Ravenna”), finalizzato all’incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regassification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell’Unità FSRU in sito e per il trasferimento dal gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente ricadente in Comune di Ravenna;
e) che, ai sensi del D.lgs 23/05/2000 n°164 art. 30 e 31 e del D.L. 31/05/2021 n° 77 art. 18, le infrastrutture del sistema gas sono dichiarate di pubblica utilità e che la realizzazione del progetto FSRU Ravenna è dichiarato quale intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile ed urgente ai sensi dell’art. 5 del D.L. 17/05/2022 n° 50;
f) che la Legge Regionale 06/03/2007 n. 4, all’articolo 3, comma 8, prevede che i soggetti titolari di più rapporti concessori relativi al demanio idrico, previo accordo con la Regione in merito alle modalità procedurali, possono versare tutti i canoni concessori relativi ad ogni annualità successiva alla prima in un’unica soluzione entro la scadenza fissata per ciascun anno;
g) che la L.R. 24 dicembre 2009, n.24 all’articolo 51 prevede la possibilità di richiedere all’amministrazione di pagare più annualità di canone eventualmente chiedendo lo scomputo dell’interesse legale in riferimento alle annualità anticipate;
h) che la Legge Regionale 06/03/2007 n. 4, all’articolo 3 comma 9, prevede che i soggetti esercenti pubblici servizi debbano comunicare alla Regione dati georiferiti in formato vettoriale relativi alle reti e alle linee che interessano il Demanio idrico e al comma 10 bis che “nel caso di enti pubblici e dei soggetti gestori delle infrastrutture di cui al comma 10 ovvero soggetti esercenti pubblici servizi, previo accordo con la Regione sostitutivo dell'atto concessorio, si può procedere alla determinazione del numero e della tipologia delle interferenze con il demanio idrico anche applicando un criterio statistico, elaborato su un campione significativo di territorio, cui commisurare il canone complessivo annuo da corrispondere. L'aggiornamento del canone è effettuato sulla base delle variazioni delle reti, degli impianti e delle occupazioni.";

i) che con determinazione di Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 113 del 01/02/2010 è stato approvato l' "Accordo tra Regione Emilia-Romagna e Snam Rete Gas S.p.A. per la gestione amministrativa delle occupazioni di aree del demanio idrico" per 9 anni alla Società Snam Rete Gas S.p.A. sottoscritto in data 08/03/2010;

j) che, sulla base delle norme richiamate e per la stipulazione del primo accordo sostitutivo, Snam Rete Gas S.p.A. ha trasmesso la cartografia informatizzata dei metanodotti Snam Rete Gas S.p.A. ricadenti sul territorio regionale al fine del primo calcolo del corrispettivo dovuto. La rete dei gasdotti trasmessa, seppur inserita in un sistema georiferito, non recava un livello di precisione tale da eliminare ogni incertezza in quanto la posizione della stessa sulla rappresentazione planimetrica non era conseguente ad un rilevamento con il G.P.S. sul territorio, ma ottenuta digitalizzando i metanodotti così come riportati sulle preesistenti tavolette IGM 1:25.000 e CTR 1:10.000;

k) che la quantificazione del dovuto è stata effettuata applicando la metodologia condivisa per la determinazione del numero e della tipologia delle interferenze, riportate nei documenti agli atti delle Parti;

l) che in data 24/09/2019 l'ARPAE ha approvato lo schema di accordo sostitutivo di concessioni per l'occupazione di aree del demanio idrico poi sottoscritto da ARPAE e Snam Rete Gas S.p.A., che rinnova l'accordo già stipulato tra Regione Emilia Romagna e Snam Rete Gas S.p.A. in data 08/03/2010;

m) che l'accordo sostitutivo regola l'intera gestione tecnico-amministrativa oltre che le modalità di pagamento dei canoni concessori legati alle interferenze tra i metanodotti ed il demanio idrico;

n) che Snam Rete Gas S.p.A. congiuntamente con Snam FSRU Italia S.r.l. hanno presentato istanza di modifica, in data 09/09/2022 assunta a prot. n. PG/2022/147751 integrata con nota del 13/09/2022 assunta a prot. n. 149544, del vigente accordo sostitutivo delle concessioni per le occupazioni di aree del demanio idrico gestite dalla Regione Emilia-Romagna tramite ARPAE;

o) che il presente costituisce modifica dell'Accordo sostitutivo per gli effetti dell'art. 11 della legge n. 241/1990, dei singoli procedimenti concessori per le interferenze

esistenti tra i metanodotti di Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. ed il demanio idrico;

p) che l'applicazione del presente Accordo costituisce per tutte le parti strumento di semplificazione nella gestione delle pratiche per le interferenze tra la rete dei metanodotti di Snam Rete Gas S.p.A. e di Snam FSRU Italia S.r.l. ed il demanio idrico nella quantificazione e pagamento dei canoni;
q) che la stipulazione del presente Accordo comporta l'impegno delle parti a non dare luogo a contestazioni per i rapporti oggetto dello stesso, con conseguente abbattimento della possibilità di contenzioso futuro e dei relativi oneri.

Tutto ciò premesso, ARPAE, Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. convengono e stipulano quanto segue, le premesse costituendo parte integrante e sostanziale dell'Accordo:

Articolo 1

Concessione per interferenze esistenti

Il presente Accordo ha validità di accordo sostitutivo, ai sensi dell'art. 11 della legge 241/90, della concessione di occupazione di area demaniale per tutte le interferenze esistenti tra la rete dei metanodotti realizzati da Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. ed il demanio idrico, per il quale la funzione regionale di gestione amministrativa è esercitata tramite ARPAE, ai sensi della L.R. 13/2015.

Resta fermo l'impegno di Snam Rete Gas S.p.A. e di Snam FSRU Italia S.r.l. ad effettuare sugli impianti oggetto dell'Accordo, previo ottenimento delle necessarie autorizzazioni amministrative e senza oneri per l'amministrazione, le modificazioni e gli adeguamenti necessari per renderli compatibili con le norme tecniche e le esigenze di sicurezza idraulica, qualora se ne verificasse la necessità.

Articolo 2

Canoni demaniali

Il canone tiene conto di tutte le interferenze rientranti nel presente Accordo tra la rete dei metanodotti realizzati da Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. ed il demanio idrico della Regione ed è da ritenersi comprensivo di ogni onere dovuto alla Regione

Emilia-Romagna a titolo di canone connesso all'occupazione con metanodotti delle aree demaniali.

Si concorda la possibilità di effettuare il pagamento di tre annualità in un'unica soluzione entro il 31 marzo di ogni triennio.

Alla scadenza di ogni triennio, il canone verrà adeguato al variare della consistenza della rete dei gasdotti, così come risultante dalla ricognizione puntuale delle nuove interferenze costruite, di quelle dismesse nel triennio di riferimento e da eventuali variazioni dovute a migliore definizione cartografica delle interferenze esistenti.

Sarà cura del concessionario comunicare e dettagliare a ARPAE entro il 31 gennaio di ogni anno la variazione della consistenza della propria rete aggiornata all'anno precedente per permettere il confronto e la verifica dei dati in possesso dell'Amministrazione regionale.

Il canone dovuto per le nuove interferenze è corrisposto al momento dell'adeguamento triennale, con corresponsione da parte del concessionario dell'interesse legale maturato con decorrenza dall'annualità in cui le opere sono state autorizzate con il nulla osta di cui all'art.4.

Le annualità di ogni triennio sono aggiornate o rivalutate ai sensi dell' art. 8 della L.R. 2/2015.

Per il pagamento anticipato della seconda e terza annualità è scomputato l'interesse legale vigente al momento dell'adeguamento triennale.

Arpae adegua il canone con determinazione che approva le variazioni della consistenza della rete nel triennio e applica i criteri di cui all'art. 8 della L.R. 2/2015 e i tassi di interesse, come sopra specificato.

Articolo 3

Polizza fideiussoria e depositi cauzionali versati

A garanzia delle occupazioni oggetto del presente Accordo, deve essere stipulata, entro 60 giorni dalla sottoscrizione dello stesso, fideiussione bancaria o assicurativa rinnovata ogni tre anni per una somma pari all'importo della prima annualità del canone del triennio.

L'importo della fideiussione è aggiornato alla scadenza della stessa, in relazione al variare dell'importo unitario fissato ai sensi dell'art. 2.

Articolo 4

Richieste per nuove interferenze

A seguito della L.R. 13/2015 e della soppressione dei Servizi Tecnici di Bacino la competenza al rilascio dei nulla osta idraulici è passata in capo all'Agenzia Regionale per la Sicurezza del Territorio e Protezione Civile (ARSTePC), mentre spetta ad ARPAE l'approvazione dell'elenco dei nuovi attraversamenti per i quali è stato emesso il nulla osta, l'aggiornamento del canone e la determinazione delle spese istruttorie.

ARPAE si impegna a trasmettere il nulla osta entro 60 giorni dalla data di ricezione della domanda presentata con le modalità e nel rispetto delle prescrizioni allegate (Allegato A), tale da consentire l'immediato inizio dei lavori di costruzione/manutenzione dei metanodotti, precisando contestualmente l'ammontare del canone relativo.

Le ARSTePC territorialmente competenti potranno integrare nel nulla osta rilasciato le prescrizioni tecniche contenute nella documentazione tecnica allegata in relazione alle specificità dell'area interessata dall'interferenza o dalle caratteristiche di quest'ultima.

Eventuali modifiche a tale documentazione potranno essere concordate in futuro a fronte di incompatibilità con il quadro legislativo o regolamentare di riferimento o di innovazioni tecniche, e dovranno essere condivise dalle parti e formalizzate attraverso comunicazione scritta.

Le spese istruttorie dovute in relazione alle istanze per le nuove interferenze o la sostituzione/modificazione di interferenze esistenti sono corrisposte in occasione del versamento triennale del canone.

Articolo 5

Modificazioni e spostamenti degli impianti interferenti

ARPAE potrà, per esigenze di pubblico interesse correlate ad esigenze di polizia idraulica e/o alla connessa pubblica incolumità, chiedere a Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. di procedere, senza oneri per l'Amministrazione, a modificazioni e spostamenti degli impianti interferenti.

Resta parimenti salva per Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. la possibilità di modificare/adeguare le proprie infrastrutture di trasporto gas, per renderle compatibili con le norme tecniche, le esigenze di sicurezza o gli assetti della propria rete, chiedendo, ove necessario, il rilascio del nulla osta idraulico con le modalità di cui all'art. 4.

Articolo 6

Durata

La scadenza del presente Accordo è il 14/10/2028, salvo incompatibilità con il quadro legislativo o regolamentare di riferimento non superabile con un adeguamento, di cui all'art. 7.

Articolo 7

Adeguamenti ed integrazioni dell'Accordo

Nell'ipotesi in cui il contenuto del presente Accordo divenga incompatibile con il quadro legislativo o regolamentare di riferimento, l'ARPAE, Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. si impegnano reciprocamente a cercare le soluzioni per l'adeguamento o la modifica dell'Accordo al fine di renderlo compatibile con il mutato quadro normativo.

Con riferimento alle nuove interferenze, il presente Accordo si ritiene integrato mediante la formale approvazione, da parte della ARPAE, dell'elenco delle nuove interferenze realizzate che Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. trasmettono entro il termine di cui al precedente articolo 2.

Articolo 8

Clausola "Responsabilità amministrativa e anticorruzione"

ARPAE, la società Snam Rete Gas e la società Snam FSRU Italia S.r.l. dichiarano di conoscere e di impegnarsi a rispettare la normativa anticorruzione, nonché di aver adottato e di rispettare i rispettivi documenti di attuazione, nello specifico, per SNAM la "Linea Guida Anticorruzione" il "Codice Etico" e il "Modello 231" e per ARPAE il "Piano triennale per la prevenzione della corruzione e la trasparenza", il "Codice Etico" e il "Modello 231", come pubblicati e resi noti sui rispettivi siti Internet.

Articolo 9

Clausola "Privacy"

Ai sensi della normativa vigente in materia di privacy e del Regolamento Europeo 2016/679 (GDPR), recepito al D.Lgs. 10/08/2018 n. 101, le Parti convengono che i dati personali relativi a ciascun contraente acquisiti al momento della sottoscrizione del

presente Accordo e successivamente nel prosieguo del medesimo, saranno sottoposti a trattamento, anche automatizzato, per tutte le finalità strettamente connesse alla stipulazione e successiva gestione del presente rapporto convenzionale, nonché per tutti i conseguenti necessari relativi adempimenti di legge.

Le Parti si danno altresì reciproco atto che i dati saranno trattati solo per il tempo necessario alla finalità indicata nel rispetto del principio di minimizzazione ex art. 5.1.c) GDPR ed eventualmente conservati per un periodo successivo per rispondere ad esigenze di natura amministrativa e contabile/fiscale nonché per i tempi necessari a far valere eventuali diritti in giudizio. Le Parti del presente atto riconoscono reciprocamente il diritto di accesso, retifica, cancellazione, limitazione del trattamento, nonché il diritto alla portabilità dei dati stessi, nelle ipotesi in cui il trattamento sia effettuato con mezzi automatizzati, e di opposizione, secondo quanto previsto agli artt. 15-22 del citato GDPR.

Resta espressamente inteso che ciascuna parte dichiara di aver preso visione di quanto sopra esposto.

Articolo 10

Registrazione

Eventuali spese di registrazione del presente Accordo sono a carico di Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l..

Per ARPAE *Dott.ssa Donatella Eleonora Bandoli*

Per Snam Rete Gas S.p.A *Simone Nobili*

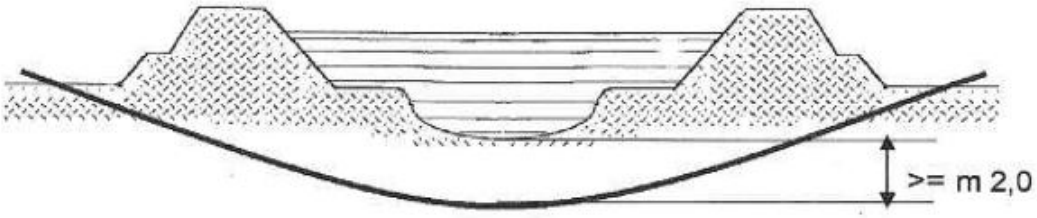
Per Snam FSRU Italia S.r.l. *Elio Ruggeri*

PRESCRIZIONI DI MASSIMA PER L'ATTRAVERSAMENTO DI CORSI D'ACQUA CON TUBAZIONI PER GASDOTTI

1. Attraversamenti di corsi d'acqua con tubazione in sotterraneo.

L'attraversamento con tubazione in subalveo di **corsi d'acqua arginati** può essere consentito solo a seguito di opportune verifiche ed indagini geotecniche e con l'adozione delle seguenti tecnologie di posa, che garantiscano da ogni possibilità di sifonamento delle arginature.

Nell'attraversamento dell'alveo di magra l'estradosso della condotta deve essere **collocato almeno a m. 2,00 di profondità sotto il fondo dell'alveo** stesso, salvo maggiori profondità da definirsi sulla base delle indagini geotecniche puntuali.



In ogni caso non è consentita la posa con scavi in trincea delle arginature e delle golene, né la perforazione dei rilevati arginali.

Il pozzo di spinta e di arrivo, nel caso si operi con tecnologia microtunnelling o spingi tubo, o il posizionamento della trivellatrice, nel caso di trivellazione orizzontale controllata, dovranno avere una distanza maggiore di metri 10 dal piede esterno dell'argine.

L'attraversamento con tubazioni in subalveo di **corsi d'acqua non arginati** a fondo mobile può essere consentito solo a seguito di opportune verifiche, rilievi, profili di fondo ed indagini idrauliche e geotecniche e con l'adozione di conseguenti modalità di posa e protezione delle tubazioni, che garantiscano da ogni possibilità di erosione spondale o di fondo dell'alveo e dall'eventuale scalzamento della condotta.

Nei corsi d'acqua non arginati può pertanto essere realizzato l'attraversamento in trincea, ad una **profondità non minore di m. 2,00** dal punto più depresso dell'alveo nella specifica sezione di riferimento, e comunque sulla base delle risultanze delle indagini effettuate.

2. Attraversamenti di corsi d'acqua in appoggio a ponti.

Nel caso di utilizzo di ponti per l'attraversamento del corso d'acqua, la tubazione può essere alloggiata nella struttura del ponte, in apposito vano per condutture, oppure in appoggio sostenuto da adeguate staffature, collocandolo preferibilmente sul lato di valle del ponte così da essere maggiormente protetto. La tubazione e le relative staffe devono essere contenuti nello spessore dell'impalcato del ponte, senza sporgenze al di sotto dell'intradosso.
Non è consentita la posa di tubazioni a quote più basse dell'intradosso del ponte.

In genere, in prossimità dei punti estremi dell'attraversamento, dovranno essere previsti gruppi valvolari ai fini di permettere interventi rapidi e poco onerosi (opere provvisionali volanti) in occasione di lavori per la manutenzione straordinaria, ripristino strutturale ampliamento ecc. del ponte.

3. Posa di condotte in parallelo a corsi d'acqua.

Le **tubazioni interrate** parallele al corso d'acqua potranno essere posate generalmente ad una **distanza non inferiore a m. 10,00** dall'unghia esterna dell'argine per corsi d'acqua arginati, a dal ciglio superiore della scarpata per alvei non arginati, salvo la necessità di mantenere una distanza maggiore sulla base della pianificazione di bacino e dell'eventuale presenza di zone riattivabili del corso d'acqua.
Le profondità di posa vanno sempre determinate con riferimento ai risultati delle indagini e dei rilievi.
Per quanto riguarda distanze inferiori a 10 metri può essere consentita la posa delle tubazioni anche all'interno delle golene o dell'alveo dei corsi d'acqua solo per situazioni motivate e comunque previo studio idraulico/geologico che dimostrino la non alterazione del buon regime delle acque e che le condotte siano opportunamente difese.
Per quanto riguarda i corsi d'acqua non arginati può essere consentita la posa a distanza inferiore ai 10 metri solo in assenza di tracciati alternativi e per situazioni motivate e supportate da adeguato studio idraulico e geologico. La condotta dovrà comunque essere posizionata in area di non possibile ulteriore divagazione del corso d'acqua ed essere opportunamente difesa.

4. Posa di condotte a scavalco (a cavaliere) di corsi d'acqua.

Sono vietati gli attraversamenti a scavalco per il superamento dei corsi d'acqua sia arginati che naturali.

5. Rispetto della pianificazione del settore.

Nella realizzazione degli attraversamenti devono essere comunque rispettate le norme contenute nella pianificazione di Distretto/Bacino nella pianificazione territoriale.

6. Obbligazioni.

Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. sono obbligate ad eseguire, in conformità di quanto previsto dall'art. 5 dell'Accordo, a sua cura le modifiche ai propri impianti in corrispondenza di attraversamenti e parallelismi di corsi d'acqua che dovessero rendersi necessarie a causa di varianti e ampliamenti da apportare alle opere idrauliche, correlate ad esigenze di sicurezza idraulica e/o alla connessa pubblica incolumità, in conformità alle distanze prescritte dalle normative tecniche di riferimento.
I lavori nell'alveo e sulle sponde del corso d'acqua che avessero per oggetto la conservazione degli impianti debbono essere eseguiti e mantenuti a spese esclusive del concessionario.
In caso di disalimentazione temporanea del gasdotto, al fine di permettere lavori di sistemazione idraulica o sulle opere di attraversamento esistenti (ponti ecc.) si applica quanto previsto dall'art. 5 dell'Accordo, senza che alcun onere possa essere addebitato a ARPAE.
Snam Reta Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. sono tenute ad effettuare gli interventi di manutenzione e rimozione della vegetazione spontanea che, crescendo nelle zone del demanio idrico, potrebbe interferire con le condotte o con i sostegni, con particolare riferimento agli

attraversamenti aerei esistenti, nel caso specifico la manutenzione della vegetazione dovrà essere estesa ad almeno 10 metri a monte e a valle dei manufatti. Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. sono impegnate a dare preventiva e congrua informativa ad ARPAE sui tempi e modalità di effettuazione di tali interventi.
Nel caso di cessazione dell'esercizio dell'impianto, Snam Rete Gas S.p.A. e Snam FSRU Italia S.r.l. si obbligano a provvedere alla rimozione dei manufatti e al ripristino e sistemazione delle pertinenze ed opere idrauliche interessate.

Allegato 3

MODALITÀ DI RICHIESTA DEL NULLA OSTA IDRAULICO PER LE NUOVE INTERFERENZE COL DEMANIO IDRICO

1 Interferenze interamente ancorate a strutture esistenti per tutta la estensione del sedime demaniale:
compilazione dell'istanza corredata da un elaborato tecnico dell'interferenza con l'individuazione planimetrica su CTR 1:25.000 e di dettaglio su CTR 1:5.000 e relativa sezione dalla sponda sinistra alla sponda destra del corso d'acqua e comunque comprendente tutta l'interferenza. Per le linee ancorate a strutture esistenti la sezione dovrà rappresentare il particolare della struttura e del relativo ancoraggio.

2 Altre interferenze:
compilazione dell'istanza corredata da un elaborato tecnico dell'interferenza con l'individuazione planimetrica su CTR 1:25.000 e di dettaglio su CTR 1:5.000 e planimetria catastale, profilo , sezioni dello stato di fatto e di progetto e caratteristiche tecniche dell'opera. Se e quando dovuto, ai sensi delle vigenti normative, relazione geologica/geotecnica per gli attraversamenti in cavo sotterraneo.
Per valutare eventuali criticità dovute a particolari caratteristiche geomorfologiche della zona attraversata dalle opere, l'Agenzia Regionale per la Sicurezza del Territorio e Protezione Civile (ARSTePC) potrà comunque richiedere documentazione ulteriore ai fini della integrazione delle prescrizioni di massima contenute nell'allegato A.

Si attesta che il presente documento è copia conforme dell'atto originale firmato digitalmente.

Nulla osta idraulico (R.D. 523/1904) per l'attraversamento dei corsi d'acqua Canale irriguo diramatore Canale della Gabbia, Fiumi Uniti, Fiume Ronco e Fiume Montone, rilasciato dall'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, con propria Determinazione del 13 ottobre 2022, n. 3711.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Atti amministrativi
PROTEZIONE CIVILE

Atto del Dirigente DETERMINAZIONE

Num. 3711 del 17/10/2022 RAVENNA

r_emiro.Giunta - Rep. CG 19/10/2022.0000093.E

Proposta: DPC/2022/3788 del 13/10/2022

Struttura proponente: SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE DISTRETTO RENO
AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Oggetto: NULLA OSTA IDRAULICO AI SENSI DEL R.D. 523/1904 PER IL RILASCIO DI CONCESSIONE PER N.4 ATTRAVERSAMENTI IN SUB ALVEO DEI FIUMI UNITI, RONCO, MONTONE E CANALE DELLA GABBIA "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI" - SNAM FSRU ITALIA SRL. PROCEDIMENTO N. RA22T0048

Autorità emanante: IL RESPONSABILE - UFFICIO TERRITORIALE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE RAVENNA

Firmatario: PIERO TABELLINI in qualità di Responsabile di area di lavoro dirigenziale

Responsabile del procedimento: Piero Tabellini

Firmato digitalmente

IL DIRIGENTE FIRMATARIO

Visti:

- il R.D. 25 luglio 1904, n. 523, “Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie”;
- il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”;
- la L.R. 30 luglio 2015, n. 13 che assegna, tra l'altro, all'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile l'espressione del nulla-osta idraulico;
- la D.G.R. n.3939 del 06/09/1994, direttiva concernente criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della Regione Emilia-Romagna;
- il Piano Assetto Idrogeologico (PAI) e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) vigenti;

Richiamate altresì:

- la L. 7 agosto 1990, n. 241, “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e s.m.i.;
- il D.Lgs 14 marzo 2013, n. 33 “Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni” e s.m.i.
- la L.R. 26 novembre 2001, n. 43, “Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna”;
- la Determinazione dirigenziale del Servizio Organizzazione e Sviluppo n. 12096 del 25 luglio 2016, recante “Ampliamento della trasparenza ai sensi dell’art. 7, comma 3, D.Lgs. n. 33/2013, di cui alla deliberazione della Giunta Regionale 25 gennaio 2016 n. 66”;
- la D.G.R. n. 111 del 31/01/2022, avente ad oggetto: “PIANO TRIENNALE DI PREVENZIONE DELLA CORRUZIONE E TRASPARENZA 2022-2024, DI TRANSIZIONE AL PIANO INTEGRATO DI ATTIVITA' E ORGANIZZAZIONE DI CUI ALL'ART. 6 DEL D.L. N. 80/2021”;
- la Determinazione dirigenziale n. 2335 del 09/02/2022 ad oggetto “Direttiva di indirizzi interpretativi degli obblighi di pubblicazione previsti dal Decreto Legislativo n. 33 del 2013. Anno 2022”;
- la D.G.R. n. 1770 del 30/11/2020 ad oggetto “Approvazione riorganizzazione dell’Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile”;
- la Determinazione del Direttore dell’Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile n. 999 del 31/03/2021 ad oggetto “Incarichi dirigenziali presso l’Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile (post DGR 1770/2020) e nomina RSPP (D.Leg.vo 81/2008 e ss.mm.ii.).

Approvazione declaratorie estese." e successiva Determinazione n. 1142 del 14/04/2021 "Rettifica, per mero errore materiale, della propria determinazione n. 999 del 31/03/2021";

- la D.G.R. n. n. 324 del 07/03/2022 "Disciplina Organica in materia di organizzazione dell'Ente e gestione del personale" con la quale si approva la disciplina organica in materia di organizzazione dell'Ente e gestione del personale, a decorrere del 01/04/2022;
- la D.G.R. n. 325 del 07/03/2022 "Consolidamento e rafforzamento delle capacità amministrative: riorganizzazione dell'Ente a seguito del nuovo modello di organizzazione e gestione del personale" con la quale si approva la modifica dell'assetto organizzativo delle Direzioni generali e delle Agenzie dal 01/04/2022 con istituzione di Settori e Aree dirigenziali e soppressione di Servizi e Posizioni dirigenziali professionali;
- la D.G.R. n. 426 del 21/03/2022 "Riorganizzazione dell'Ente a seguito del nuovo modello di organizzazione e gestione del personale. Conferimento degli incarichi ai Direttori Generali e ai Direttori di Agenzia";
- la Determina dirigenziale n. 1049 del 25/03/2022 "Riorganizzazione dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile a seguito del nuovo modello organizzativo e gestione del personale. Conferimento incarichi dirigenziali e proroga delle posizioni organizzative" che dispone, tra l'altro, l'istituzione a decorrere dal 01/04/2022 delle Aree di lavoro e degli Uffici Territoriali e con la quale è stato conferito all' Ing. Piero Tabellini l'incarico ad interim di Responsabile del nuovo Ufficio Territoriale Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Ravenna a decorrere dal 01/04/2022;
- la Determina dirigenziale n. 2465 del 15/07/2022 "Conferimento incarichi posizioni organizzative nell'ambito dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile";

Preso atto che a seguito dell'attuazione della L.R. n. 13/2015, il rilascio del nulla osta idraulico ai sensi del R.D. 523/1904 è in capo ai Servizi di Area territorialmente competenti;

Vista la nota inoltrata da SNAM FSRU Italia S.r.l., C.F. 11313580968, registrata al prot. con n. 145 del 08/07/2022 (prot. regionale PG.08.07.2022.612462, successivamente sostituita integralmente dalla nota del 11/07/2022 (prot. regionale PG.11.07.2022.614069), con cui è stata presentata al Commissario Straordinario di Governo, ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2022, la richiesta di autorizzazione per la realizzazione ed esercizio del Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50.

Preso atto che il Commissario straordinario per l'espletamento della procedura ha indetto, con nota prot. n. 38927.E del

25/07/2022, ai sensi del L. 241/90 e s.m.i., la Conferenza dei Servizi decisoria, in forma simultanea ed in modalità sincrona, ai sensi del L. 241/90 e s.m.i., e nella stessa nota ha individuato questo Ufficio quale Ente competente al rilascio del nulla osta idraulico ai sensi del R.D. 523/1904 per la realizzazione degli attraversamenti dei corsi d'acqua di competenza:

- Fiumi Uniti
- Fiume Montone
- Fiume Ronco

Considerato che, esaminati gli atti per quanto di competenza, questo Ufficio ha ravvisato la necessità di acquisire ulteriore documentazione tecnica, utile alla definizione delle caratteristiche tecniche degli attraversamenti, nella seduta della conferenza, svolta in data 04/08/2022, ha depositato la richiesta di produrre ulteriori integrazioni, formalizzata con nota prot. n. 40808.U del 04/08/2022 e indirizzata a SNAM FSRU Italia s.r.l. e al Commissario. Gli elaborati integrativi richiesti sono, per ognuno degli attraversamenti dei corsi d'acqua interessati dal progetto, di seguito elencati:

- Traccia planimetrica con precisa individuazione dei punti di inizio e di fine e dei relativi manufatti;
- Sezioni litostratigrafiche con rappresentazione della posizione verticale dell'attraversamento, dall'inizio alla fine dello stesso;
- Ubicazione e rappresentazione delle indagini geognostiche eseguite;
- Verifiche al sifonamento;
- Per il fiume Montone, nelle sezioni litostratigrafiche, dovranno essere riportate anche le opere idrauliche di diaframmatura esistenti, sia in destra che in sinistra idraulica.

In fase istruttoria, da un confronto con i Tecnici del Consorzio di Bonifica della Romagna, è emerso che le condotte attraversano anche porzioni di canali identificati al catasto come opere di bonifica di I categoria, ma non ricomprese nell'elenco di cui alla D.G.R. 439/2007 "Trasferimento della gestione e manutenzione delle opere pubbliche di bonifica I categoria - Provincia di Ravenna". Poiché detti tratti hanno perso funzionalità idraulica, e non sono inseriti nell'elenco dei tratti di interesse per il Consorzio di

Bonifica della Romagna, ma sono ascritti al catasto come beni appartenenti al Demanio Pubblico dello Stato e assoggettati alle prescrizioni della L. 7/2004 e s.m.i., questo Ufficio ha comunicato la competenza ad esprimersi in merito anche agli attraversamenti di detti tratti con nota prot. n. 42525.U del 16/08/2022 dell'Ufficio scrivente. Nella nota è stato specificato che, avendo detti tratti perso funzionalità idraulica, questo Servizio non ha rilevanze tecniche da porre per l'attraversamento.

Vista la nota prot. n. 50147.E del 28/09/2022 con cui il Commissario Straordinario di Governo ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2022 ha trasmesso all'Ufficio scrivente le integrazioni fornite dalla SNAM FSRU Italia S.r.l.;

Vista la nota prot. n. 52580 dell'11/10/2022, rif. RA22T0048, trasmessa dall'Agenzia Regionale Prevenzione, Ambiente e Energia Emilia-Romagna – sede di Bologna allo scrivente ufficio

Considerati i seguenti documenti:

n.	**Attraversamento**	**Modalità Attraversamento**	**Elaborati di riferimento**
1	Canale irriguo diramatore Canale della Gabbia	Cielo aperto	DIS-AT-10E-37268 REL-AT-E-35081
2	Fiumi Uniti	T.O.C.	DIS-AT-6C-37253 REL-AT-E-35025
3	Fiume Ronco	T.O.C.	DIS-AT-5C-37254 REL-AT-E-35026
4	Fiume Montone	T.O.C.	DIS-AT-6C-37255 REL-AT-E-35027

Vista la documentazione tecnica allegata all'istanza;

Valutata la compatibilità della richiesta con gli strumenti di pianificazione di bacino, con le disposizioni in materia di tutela ambientale, valutato che l'assenso a quanto richiesto non altera negativamente il buon regime idraulico del corso d'acqua;

Attestato che il sottoscritto dirigente, responsabile del procedimento di autorizzazione, non si trova in situazione di conflitto anche potenziale, di interessi;

Attestata la regolarità amministrativa del presente atto;

DETERMINA

Richiamate tutte le considerazioni espresse in premessa:

di rilasciare a SNAM FSRU Italia s.r.l., C.F. 11313580968, **il nulla osta idraulico, fatti salvi i diritti di terzi**, per la realizzazione di attraversamenti in sub alveo dei seguenti corsi d'acqua:

n.	**Corso d'acqua**	**Modalità attraversamento**	**Comune**	**Dati catastali attraversamento**
1	Canale irriguo diramatore Canale della Gabbia	Cielo aperto	Ravenna	Sezione A, Foglio 56 del Comune di Ravenna, mappali 236, 378 e 238
2	Fiumi Uniti	T.O.C. con collettore DN900(36") DP 75 bar	Ravenna	Foglio 170 del Comune di Ravenna, mappali 1 e 2
3	Fiume Ronco	T.O.C. con collettore DN900(36") DP 75 bar	Ravenna	Foglio 170 del Comune di Ravenna, mappali 32, 28, 27, 26 e 83 Foglio 180 del Comune di Ravenna, mappali 266 e 128
4	Fiume Montone	T.O.C. con collettore DN900(36") DP 75 bar	Ravenna	Foglio 143 del Comune di Ravenna, mappale 45 Foglio 154 del Comune di Ravenna, mappali 62, 20, 19, 18, 17, 16 e 15

alle seguenti condizioni:

1. CONDIZIONI GENERALI PER OGNI NULLA OSTA

- **La presente autorizzazione è rilasciata unicamente ai fini idraulici** indipendentemente dalle condizioni che possono venire richieste dalle altre Amministrazioni interessate, ed è

vincolata a tutti gli effetti alle vigenti disposizioni di legge in materia di polizia idraulica;

- questo Ufficio Territoriale resta sollevato da qualsiasi responsabilità e danno a terzi;
- per sopravvenuti motivi idraulici e/o di pubblico interesse e comunque al verificarsi di eventi che ne avrebbero determinato il diniego, questo Ufficio Territoriale può revocare il nulla osta e ordinare il ripristino dei luoghi, ovvero prescrivere modifiche;
- dovranno essere adottati, in ogni tempo, a cure e spese del richiedente, quei provvedimenti che l'Ufficio Territoriale scrivente riterrà necessari, o anche solo convenienti, per esigenze idrauliche e per la pubblica incolumità;
- dovrà essere consentito in qualunque momento l'accesso all'area al personale di questa Amministrazione, nonché alle imprese da questa incaricate;
- l'Ufficio Territoriale scrivente potrà impartire ulteriori prescrizioni in loco;
- la violazione alle disposizioni del presente provvedimento sarà punita con le sanzioni previste dalle norme vigenti in materia di Polizia Idraulica;
- la presente determinazione dirigenziale dovrà essere esibita ad ogni richiesta del personale addetto alla vigilanza idraulica.

L'originale del presente atto è conservato presso l'archivio informatico dell'Ufficio Territoriale.

Di dare pubblicità e trasparenza al presente atto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 33/2013 e s.m.i. e dalle vigenti direttive regionali.

Piero Tabellini

	PROGETTISTA techfem	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ 20
snam	LOCALITÀ RAVENNA	SPC. REL-AT-E-35027	
	PROGETTO FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI	Pagina 1 di 28	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-RT-E-5027

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

Fiume Montone

RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20/09/2022

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sommario

1 GENERALITÀ 3

1.1 SCOPO 3
1.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO 3
1.3 DEFINIZIONI 3
1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

2 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO 5

2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 5
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TRACCIATO 6
2.3 UBICAZIONE AREA DI INTERVENTO 7

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 8

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 9

4.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE 9
4.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE 10

5 VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36") 11

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 13

6.1 TUBO DI LINEA DN 900 (36'') 13
6.2 PROTEZIONE CATODICA 13
6.3 POLIFORA PORTACAVI E TELECONTROLLO 13

7 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE 14

7.1 GEOMETRIA DELL'ATTRAVERSAMENTO 14
7.2 MODALITÀ ESECUTIVE DELLA POSA DEL METANODOTTO IN PROGETTO 14
7.2.1 Descrizione generale metodologia T.O.C. 14

8 PARAMETRI GEOTECNICI 19

9 SIFONAMENTO 20

9.1 ASPETTI GENERALI DEL SIFONAMENTO 20
9.2 METODOLOGIE DI CALCOLO 21
9.2.1 Verifica Speditiva 22
9.2.2 Metodo di Bligh-Lane 23
9.3 RISULTATI DELLE ELABORAZIONI 26

10 INTERVENTI DI RIPRISTINO POST-OPERAM 27

11 CONCLUSIONI 28

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1 GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'attraversamento del corso d'acqua denominato Montone, da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 154 mappali 62, 20, 19, 18, 17, 16, 15 e foglio 143 mappale 45 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto) e verrà realizzato in T.O.C.

1.2 Elaborati di riferimento

- DIS-AT-6C-37255 Attraversamento in T.O.C. Fiume Montone e S.P. N. 68 (Via Argine Sinistro Montone) Prog. Km 2+282

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Diametro nominale (DN): unità di misura convenzionale in mm, che definisce la sezione della tubazione e degli apparati;

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto. La pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista.

Tecnica "T.O.C." (o "H.D.D."): Trivellazione Orizzontale Controllata (Horizontal Directional Drilling) è una tecnologia trenchless finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 “Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.”
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: “Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: “Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione”
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- Norme CEI / UNI / EN.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO

2.1 Descrizione del progetto

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art.5 del DL n.50 del 17/5/2022 e mirate a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia, controllata al 100% da Snam S.p.A ("Snam"), intende sottoporre l'istanza autorizzativa per l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) da ormeggiarsi in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina (c.d. Progetto FSRU Ravenna) e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

Il progetto di Snam FSRU Italia ricomprende le opere necessarie alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti e che saranno realizzate dalla Società Snam Rete Gas. Tali opere sono considerate, ai fini della presente istanza, opere connesse e funzionali all'esercizio della FSRU.

L'FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente offshore Petra.

L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

L'FSRU assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia.

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna).

L'ormeggio della FSRU presso la piattaforma Petra prevede l'adeguamento della struttura esistente per tener conto che l'ormeggio della FSRU presso la piattaforma sarà permanente, che i mezzi navali coinvolti hanno degli ingombri maggiori e che quindi occorreranno maggiori spazi per accomodare le nuove parti impiantistiche.

Le condotte che attualmente collegano la piattaforma Petra con il deposito costiero (due condotte DN 550(22") non sono interessate dall'intervento progettuale perché le verifiche condotte hanno mostrato l'incompatibilità con le condizioni di trasporto del gas naturale in uscita dalla FSRU.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

L'entrata in esercizio del Progetto FSRU Ravenna è previsto non oltre **settembre 2024** con l'obiettivo di anticiparla a luglio 2024.

2.2 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del tracciato

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico dell'opera in progetto, si rimanda alla relazione geologica n. REL-CGB-E-35070 e ai relativi allegati.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.3 Ubicazione area di intervento

L'attraversamento in oggetto sarà situato nella Regione Emilia Romagna, nel Comune di Ravenna.

In questa zona, il tracciato attraversa superfici adibite ad uso seminativo che non presentano particolari criticità geomorfologiche. A monte del Fiume Montone, il tracciato attraversa in trivellazione orizzontale controllata la Via Argine destro Montone, ed a valle dell'alveo la Strada Statale N. 68 – Via Argine Sinistro Montone (Prog. Km 2+282).

In corrispondenza dell'attraversamento, il corso d'acqua presenta un'ampiezza di circa 30 metri e profondità di circa 9 metri.

Le sponde sono fittamente ricoperte di vegetazione sia arbustiva che arborea. Il fondo invece, risulta ricoperto prevalentemente di materiale limoso-sabbioso.

La profondità in progetto di interramento della condotta al di sotto dell'alveo fluviale sarà di circa 15 m, per evitare che i fanghi di perforazione (bentonite) della T.O.C., possano risalire in superficie e contaminare le acque del corso d'acqua. In base a quanto specificato dall'Ente responsabile, si rileva la presenza, a circa 12 m di profondità da fondo golenale, di una diaframmatura idraulica esistente.

Essendo l'attraversamento svolto con tecnica trenchless, non si ha alcuna interferenza con il deflusso idrico del fiume e quindi non si rendono necessari interventi di ripristino morfologico e vegetazionale. Soltanto nelle postazioni di spinta e ricevimento sarà effettuata a fine lavori la riprofilatura del terreno per restituirlo alle condizioni originali.

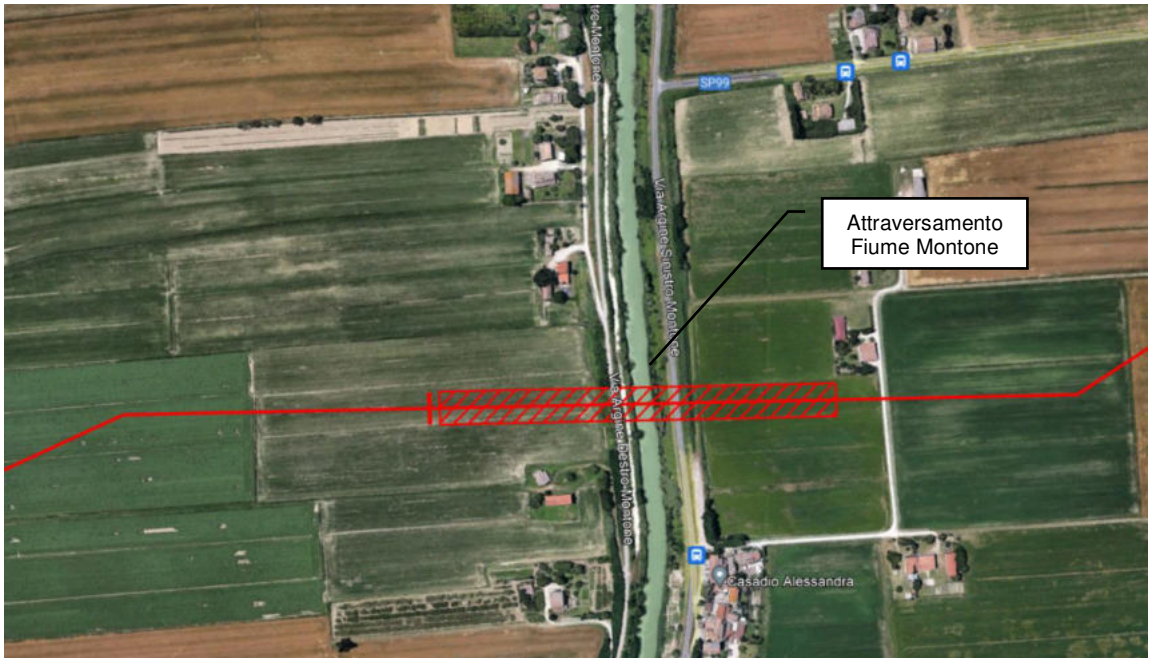


Figura 2.3: Stralcio con foto aerea dell'ubicazione dell'attraversamento del fiume Montone e dell'adiacente S.S N. 68 con il metanodotto in progetto (in rosso)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Si riporta di seguito la documentazione fotografica relativa all'attraversamento del fiume oggetto di studio.

Figura 3.1: Attraversamento Fiume Montone e S.P. N.68, contro senso gas (in rosso l'andamento qualitativo della tubazione in TOC)

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L' attraversamento verrà realizzato in TOC e la tubazione è costituita da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche dei vari tipi di condotta utilizzate nell'attraversamento.

4.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36')

diametro esterno	D_e	=	916.4	mm
spessore	t	=	14.2	mm
diametro interno	D_i	=	888.00	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

diametro esterno	D_e	=	219.10	mm
spessore	t	=	7.00	mm
diametro interno	D_i	=	205.1	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	36.61	kg/m

c. Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.)

lunghezza trivellazione	L	=	375.22	m
distanza orizzontale	L_1	=	373.77	m
profondità minima rispetto al corso d'acqua	H_1	=	15.00	m

- Primo tratto rettilineo (senso gas)

angolo di uscita	α	=	5° 65'	
lunghezza	L	=	95.25	m
distanza orizzontale	L_1	=	94.69	m

- Tratto curvilineo

lunghezza (sviluppo)	L	=	232.77	m
lunghezza orizzontale	L_1	=	232.33	m
raggio	R	=	1000.00	m

- Secondo tratto rettilineo (senso gas)

Angolo di ingresso	α	=	7° 23'	
lunghezza	L	=	47.20	mm
distanza orizzontale	L_1	=	46.75	mm

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

tipo di acciaio	L360 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5 VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36")

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25 x DP x D)}{(20 x s_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

6.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

6.2 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

6.3 Polifora Portacavi e telecontrollo

Negli attraversamenti in T.O.C., insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di un tubo in ferro DN 200 (8") di spessore 7.0 mm denominato tubo di protezione per polifora portacavi che verrà trivellato separatamente.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE

7.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-6C-37255, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Le coperture della T.O.C. rispetto al piano campagna sono da considerarsi valori minimi da rispettare durante l'esecuzione della trivellazione controllata, la geometria finale esecutiva sarà verificata e stabilita dalla ditta esecutrice sulla base di dettagliate indagini geognostiche e dallo stato dei luoghi al momento della realizzazione dell'opera (come ad esempio la presenza di aree allagate, altezza della falda, ecc..).

7.2 Modalità esecutive della posa del metanodotto in progetto

L'utilizzo della tecnica T.O.C. ha come vantaggio quello di non alterare in alcun modo la geometria dell'alveo e di lasciare libero il naturale deflusso delle acque del corso d'acqua interessato.

La profondità minima della tubazione del fondo alveo sarà di almeno 15 m e non saranno necessarie opere di ripristino.

Nell'elaborato grafico di dettaglio DIS-AT-6C-37255 oltre alla geometria dell'attraversamento sono riportate le seguenti informazioni di progetto:

- Diametro interno e/o esterno, spessore e tipo di acciaio della condotta di linea;
- Lunghezza complessiva della T.O.C. e lunghezze parziali dei tratti rettilinei e curvilinei
- Angoli di ingresso e uscita e raggio di curvatura;
- Copertura minima dal piano campagna;
- Dimensioni indicative dell'area per la catenaria di varo;

7.2.1 Descrizione generale metodologia T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

Il procedimento impiegato nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito.

La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

1. *Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale*

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

La lancia a getti di fango bentonitico, consiste in una asta che presenta una deviazione di circa 1° e dispone di due ugelli, uno centrale rispetto alla testa e l'altro, eccentrico, in asse con la deviazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione. Queste letture, unite ai dati relativi alla lunghezza delle aste di trivellazione già installate, saranno utilizzate per calcolare le coordinate orizzontali e verticali dell'estremità di testa rapportate al punto di inizio della trivellazione.

Di norma le misurazioni della posizione saranno eseguite ad ogni giunto del tubo pilota (circa 9-10 metri) e riportate sul disegno di progetto del profilo, in modo da avere un riscontro immediato delle eventuali deviazioni. Qualora si evidenziassero delle discordanze, l'asta pilota verrà ritirata per una lunghezza tale da permettere la correzione necessaria. Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

2. *Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta*

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota. Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

3. *Attrezzatura di perforazione e di tiro-posa*

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

Nel seguito si riporta una descrizione sommaria delle attrezzature comunemente utilizzate:

- *Rig:* è costituito da una torre di perforazione posta su di un piano inclinato (slittone). Su di esso, trasla il carrello di perforazione completo con il motore idraulico che permette la rotazione del mandrino. Le aste di perforazione vengono installate sul mandrino e il loro montaggio e smontaggio viene eseguito con morse idrauliche.
- *Cabina di comando:* all'interno si trovano tutti i dispositivi per manovrare il rig e le altre attrezzature.
- *Unità generatore di energia:* è necessaria al funzionamento dell'impianto è generalmente costituita da una serie di motori elettrici o a scoppio che producono energia idraulica. Questa energia viene trasmessa al rig tramite la cabina di comando e serve per la traslazione del carrello e la perforazione del carrello.
- *Unità fanghi:* questa unità è costituita da una vasca, in cui vengono preparati i fanghi bentonitici per mezzo di una tramoggia venturi e di miscelatori; tramite pompe sommerse comandate dall'operatore i fanghi vengono immessi nel circuito. Gli stessi fanghi possono essere riciclati per una successiva utilizzazione grazie ad appositi filtraggi. La raccolta della bentonite sarà realizzata mediante scavo nel terreno di vasche opportunamente impermeabilizzate.
- *Unità approvvigionamento idrico:* È costituita generalmente da una pompa sommersa ubicata nel corso d'acqua da attraversare. Tramite dei tubi flessibili (manichette) invia l'acqua necessaria alla preparazione dei fanghi alla vasca di miscelazione.
- *Trivella:* Per la trivellazione del foro pilota vengono utilizzate due tipi di trivelle, una a getti ed una a motore a fanghi. La trivella a getti è sostanzialmente un'asta di trivellazione con due fori sulla testa, uno centrale e l'altro eccentrico. La bentonite in pressione, fuoriuscendo dai fori esercita un'azione di scavo nel terreno. La trivella con motore a fanghi è costituita da una turbina, azionata dai fanghi in pressione, che imprime una rotazione ad uno scalpello posto sulla testa; i fanghi fuoriescono poi da un foro posto sullo scalpello. Gli scalpelli possono essere di diversi tipi a seconda delle condizioni di terreno incontrate. Questa trivella si completa con la scarpa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

direzionale, che è un ringrosso eccentrico dell'asta di perforazione posizionato a circa 1 metro dalla testa.

- *Aste pilota:* quelle comunemente usate sono normali aste di trivellazione da 2" 7/8. A seconda del sistema direzionale impiegato le aste possono essere dotate di giunti conici o cilindrici. Le aste di trivellazione ubicate proprio dietro la trivella sono in materiale amagnetico per non influenzare il sistema di controllo direzionale; queste aste sono fragili e si richiede molta cautela nel maneggiarle. In alcuni tipi di terreno è necessario l'utilizzo di un'asta pilota più resistente e sul mercato sono disponibili aste per tubo pilota da circa 5" 13/7 e oltre. Questi ultimi possono essere impiegati per la trivellazione di terreni molto compatti e di roccia tenera.

- *Tubo guida:* è costituito da aste di perforazione standard da 5" che soddisfano la maggioranza delle esigenze di tiro. In caso necessiti uno sforzo di tiro superiore alla norma, vengono utilizzate, nelle fasi più critiche aste rinforzate. Nel caso le aste sopra descritte non sopportino lo sforzo di tiro oppure servano grosse quantità di bentonite, si possono utilizzare aste da 7" o più.

- *Attrezzature alesaggio e tiro-posa:* queste attrezzature cambiano da ditta a ditta in base alle esperienze degli operatori, ai brevetti che le tutelano e ai terreni da attraversare.

- *Alesatore*: l'alesatore classico è formato da una corona dentata su cui sono posti da sei a nove ugelli per l'uscita dei fanghi e una quantità variabile di taglienti. Detti taglienti generalmente sono posizionati a gruppi di 3 o 5 e possono avere diverse caratteristiche meccaniche.

- *Fresa a barilotto:* La fresa a barilotto o barrel reamer è costituita da un cilindro bombato e dentato alle estremità completo con i soliti ugelli. Questo alesatore è molto utile se usato in coppia con il precedente, perché permette di mantenere sempre centrata la fresa rispetto al foro.

- *Snodo:* lo snodo/swivel è indispensabile per evitare che la condotta ruoti durante l'operazione di tiro-posa. Viene interposto tra la fresa e la condotta. Generalmente è costituito da un reggispinta autolubrificante con un cuscinetto in teflon o rulli. È indispensabile mantenere integro questo snodo per evitare il bloccaggio della condotta durante il tiro-posa.

4. *Montaggio Della Condotta*

Sulla sponda opposta a quella dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.

A saldatura completata verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e successivamente si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà precollaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro ed al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

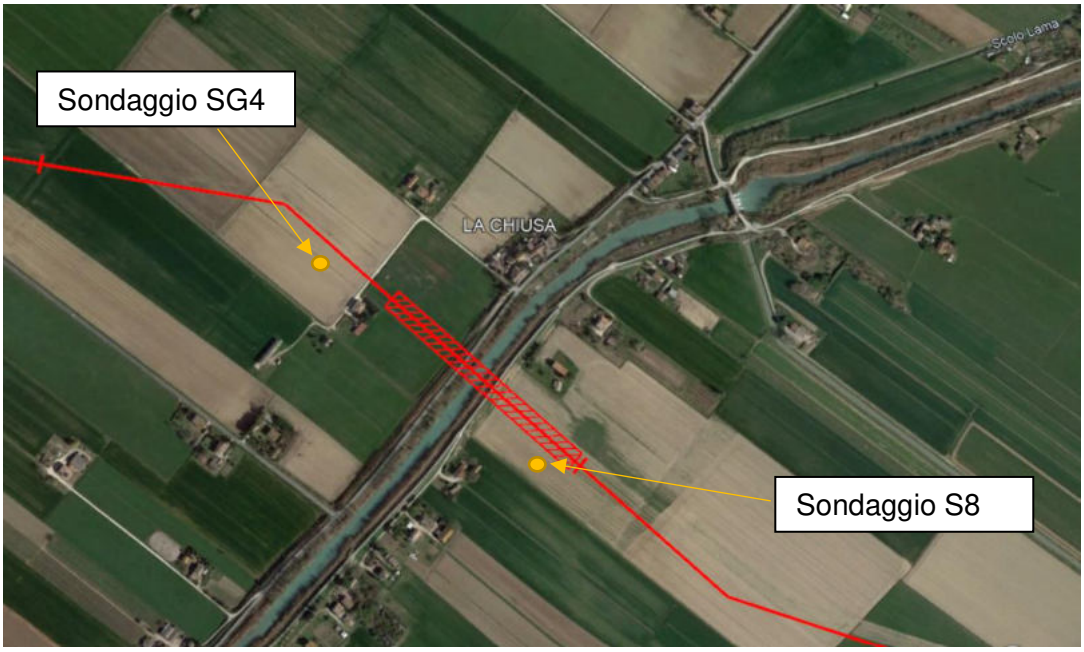
Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

8 PARAMETRI GEOTECNICI

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti a settembre 2022 per conto Snam Rete Gas ed alla campagna di sondaggi svolta nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).
L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.
Nel dettaglio, il modello geotecnico desunto dai sondaggi prossimi all'attraversamento (sondaggi SG4 ed S8) e dalle considerazioni di carattere prettamente geologico-stratigrafiche, mostra un sito costituito da un livello superficiale di terreno limo sabbioso fino a 0.5 m dal piano campagna. Al di sotto di tale livello è presente uno strato di sabbia debolmente limosa, interrotta, a circa 5 m di profondità, da uno strato di argilla di circa 6 m.
Per un dettaglio dell'ubicazione e della stratigrafia dei sondaggi svolti, si veda DIS-AT-6C-37255.
Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.



Il parametro circa la massa volumica è desunto dalla campagna di sondaggi svolta nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1). In particolare, per i successivi calcoli di verifica al sifonamento, è considerato un parametro di massa volumica pari a 1980 kg/mc.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9 SIFONAMENTO

9.1 Aspetti generali del sifonamento

Il sifonamento consiste essenzialmente in un flusso concentrato di acqua in cui la velocità è sufficientemente elevata da innescare il trasporto delle particelle più fini, anche in direzione verticale. L'inizio del trasporto è condizionato al raggiungimento di un gradiente critico, il cui valore è pari al rapporto tra il peso di volume del terreno immerso e quello del fluido in movimento.
Il fenomeno, una volta innescato, è in grado di produrre un processo di erosione con la formazione di cavità nel terreno di fondazione dell'argine; ciò può condurre di conseguenza ad una continua amplificazione delle portate e dell'erosione.
I terreni maggiormente soggetti a rischio di sifonamento sono quelli non coesivi, sabbiosi ed uniformemente gradati.
Prevedere l'effettivo rischio di sifonamento presenta ampi margini di incertezza; le difficoltà di previsione scaturiscono dall'importanza che, nella dinamica del problema, assumono alcuni fattori locali quali l'effettiva distribuzione granulometrica del terreno, l'omogeneità delle caratteristiche di permeabilità e di granulometria, la disponibilità di eventuali componenti di resistenza al taglio di natura coesiva dovuta alla presenza di materiali fini.
Esperienze condotte negli Stati Uniti, in Germania ed in Olanda hanno mostrato ad esempio che, nel caso di flusso verticale proveniente da uno strato sabbioso ed attraversante uno strato di copertura di modesto spessore e natura sabbioso-limosa, il sifonamento può essere nei fatti innescato già per valori di gradienti medi prossimi a 0,5 quindi molto inferiori al valore del gradiente critico teorico, che è sempre dell'ordine di 0,8÷1,0 [CUR-TAW: Guide for the design of river dikes, Olanda 1991].
Le esperienze acquisite sino ad oggi nel campo del microtunneling, mostrano comunque che le tecniche realizzative del sistema di perforazione (iniezioni bentonitiche in corso d'opera e cementizie al termine dei lavori, minimo intercapedine tra tubo e terreno, contenimento dei fenomeni di plasticizzazione), sono ampiamente sufficienti a prevenire rischi di sifonamento.
Infatti, le caratteristiche tecniche ed esecutive del sistema "microtunnel", soprattutto quando venga adottato un sistema a tenuta idrica durante tutte le fasi costruttive (fresa a bilanciamento di pressione esterna, postazioni a tenuta, giunti di tenuta idraulica tra tubi di protezione, ecc.), consentono di non dover considerare l'asse di trivellazione come un percorso preferenziale di flusso.
Ciò in quanto la tecnologia permette di ottenere, nei terreni posti al contatto con la superficie esterna dei tubi di protezione, coefficienti di permeabilità molto bassi (ad esempio per mezzo di iniezioni a base di cemento e bentonite da effettuare dall'interno del tunnel tramite delle valvole appositamente predisposte nei manufatti in cemento).

Da tali considerazioni emerge la necessità di progettare il sistema in modo da garantire adeguati coefficienti di sicurezza al sifonamento; questo tipo di verifica deve essere condotto valutando di volta in volta se esistono condizioni geotecniche, idrauliche e geometriche tali da innescare il fenomeno ed adottando coefficienti di sicurezza commisurati al livello di conoscenza acquisito.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9.2 Metodologie di calcolo

Al fine di provare quanto la geometria della trivellazione individuata in fase di progetto garantisca elevati margini di sicurezza nei confronti della verifica al sifonamento, nelle verifiche riportate nei paragrafi seguenti, si assumerà che l'asse di trivellazione costituisca un percorso preferenziale di filtrazione a permeabilità superiore rispetto al terreno in sito, pur essendo questa una supposizione estremamente cautelativa che non trova effettivamente riscontro nella realtà.
In quest'ottica si supporrà inoltre che la situazione più critica da verificare sia quella che si configurerà a breve termine, ossia al termine dell'avanzamento della trivellazione. A lungo termine è lecito infatti supporre che le presunte cavità presenti in prossimità del microtunnel verranno facilmente intasate a seguito delle iniezioni di bentonite effettuate durante le operazioni di avanzamento, delle iniezioni finali e del consolidamento del terreno.
Per valutare l'interferenza tra la trenchless ed il regime di filtrazione in sub-alveo, occorre innanzitutto fare una distinzione sulla base della tipologia di alveo. Per alvei molto incassati, in cui il moto di filtrazione avviene longitudinalmente all'asse del corso d'acqua stesso, non si prevedono problemi; per alvei pensili invece, il moto di filtrazione può avvenire con maggiore facilità trasversalmente al corso d'acqua, e soprattutto se in presenza di una "via preferenziale di filtrazione".
Ne consegue quindi che la verifica al sifonamento dell'intersezione microtunnel/TOC – corso d'acqua, assume una importanza rilevante per alvei aventi una conformazione più vicina alla tipologia di alveo pensile.
Le metodologie di calcolo disponibili variano da metodi semplificati di tipo empirico, a metodi analitico-numerici che ricorrono a modellazioni agli elementi finiti.
Entrambe queste tipologie di calcolo devono però partire da dati di input spesso tutt'altro che affidabili, soprattutto in relazione alla modellazione della distribuzione spaziale della permeabilità del terreno in sito, ed alla determinazione del coefficiente di permeabilità dell'insieme "terreno – fango di perforazione", che, lungo il profilo della trivellazione, è funzione della composizione reologica del fango, delle modalità esecutive, della natura del terreno in sito, ed infine del procedere delle dinamiche di consolidazione.
In ragione delle suddette considerazioni, si ritiene più opportuno l'utilizzo delle metodologie di calcolo semplificate di tipo empirico, risultando invece praticamente inutile il ricorso a modelli di calcolo più complessi.

Le metodologie di calcolo di tipo semplificato che saranno nel seguito utilizzate sono:

- *verifica di tipo speditivo*

  A seguito di approssimazioni semplificative, viene verificato al sifonamento il percorso della trivellazione, prescindendo dai percorsi di filtrazione naturalmente presenti.

- *verifica con metodo di Bligh – Lane*

  Il metodo si basa sulla comparazione tra il più breve tra i percorsi di filtrazione naturalmente presenti, e quelli che possono instaurarsi a seguito

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

della trivellazione, verificando che questi ultimi abbiano sempre una lunghezza equivalente maggiore.

9.2.1 Verifica Speditiva

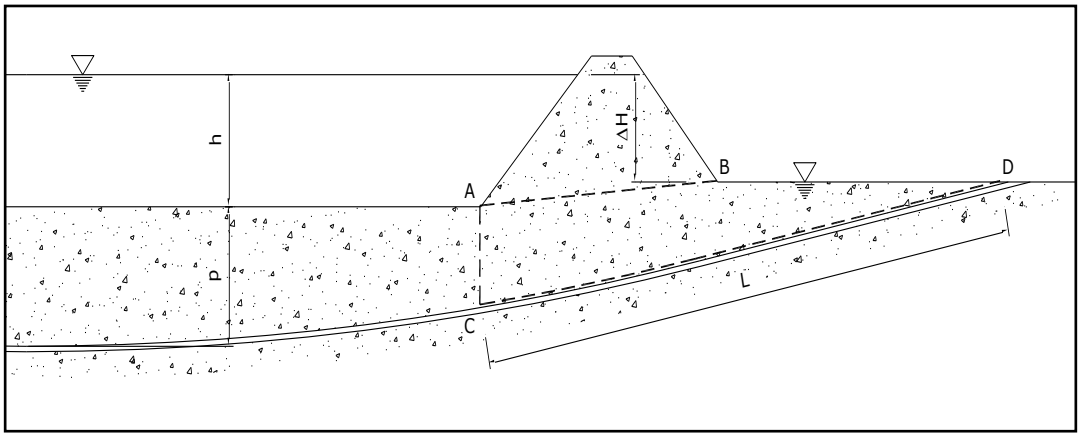


Figura 8.1: *Sezione tipo per la verifica speditiva al sifonamento*

Con riferimento alla fig. 8.1, di seguito vengono riassunte le ipotesi di calcolo:

1. si assume che il foro di trivellazione costituisca una via preferenziale di filtrazione, cioè che tra i possibili percorsi di filtrazione sia quello con le minori perdite di carico (percorso A-C-D); non vengono quindi presi in considerazione eventuali percorsi di filtrazione naturali più brevi, come ad esempio il percorso A-B;
2. nel tratto verticale A-C si considerano nulle le perdite di carico; è un'ipotesi molto cautelativa rispetto alla situazione reale;
3. il foro di trivellazione è assimilato ad un tubo di flusso continuo contenente una miscela di fango bentonitico e terreno con caratteristiche di permeabilità uniformi lungo il profilo di trivellazione; è un'ipotesi molto cautelativa rispetto alla realtà.

Il coefficiente di sicurezza al sifonamento è calcolato come di seguito riportato:

$$\eta = i_c / i = \gamma' L / \gamma_w \Delta h \geq 1{,}5$$

con

$i_c = \gamma' / \gamma_w$	gradiente idraulico critico;
$i = \Delta h / L$	gradiente idraulico effettivo;
$\gamma' = \gamma_t - \gamma_w$	peso efficace dell'insieme terreno – miscela di perforazione;
Δh	massimo dislivello piezometrico;
L	lunghezza del più breve percorso di filtrazione.

Essendo la condizione di calcolo transitoria, di durata limitata rispetto al periodo di consolidazione, si considera come coefficiente di sicurezza minimo accettato, il valore 1,5.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Con riferimento all'attraversamento in oggetto e relativamente alla sponda destra idrografica, valutata come avente geometria più critica rispetto all'altra, si assumono i seguenti dati di calcolo:

- Δh = 6.40 m (ottenuto considerando un livello di piena di 9.58 m, pari a 35.82 m s.l.m. e livello di falda circostante pari a 38.70 m s.l.m., quota piano campagna);
- L = 228 m.
- γ_{sat} = 1980 kg/m$^{3.}$
- $\gamma_{bentonite}$= 2200 kg/m^3

Visti i due valori del γ_{sat} del terreno e del peso specifico della bentonite, si considera un valore del γ_t (sistema terreno-bentonite) pari a 2100 kg/m^3.
Si ottiene quindi il coefficiente di sicurezza:

$\eta = i_c / i = \gamma' L / \gamma_w \Delta h = 1200 \times 228 / 1000 \times 6.4 = 43 \geq 1,5$ (VERIFICA SODDISFATTA)

9.2.2 Metodo di Bligh-Lane

Il metodo consiste nel confrontare due lunghezze di filtrazione equivalenti **L_0** e **L_1**.

L_0 rappresenta il minimo percorso di filtrazione naturalmente preesistente, il cui valore dipende dalla configurazione geometrica della sezione d'attraversamento e dalle caratteristiche di permeabilità dei terreni.

L_1 rappresenta il minimo percorso di filtrazione innescato per effetto della realizzazione della trivellazione.

La verifica al sifonamento risulta soddisfatta quando si verifica che **$L_1 \geq L_0$**, ossia quando la profondità della trivellazione è tale da non consentire l'instaurarsi lungo il proprio asse di percorsi di filtrazione preferenziali con lunghezza equivalente più corta rispetto a quella minima preesistente.

Le due lunghezze vengono calcolate come sommatoria di lunghezze **L_i** (di tratti considerati al loro interno omogenei rispetto alle condizioni di filtrazione) moltiplicate ciascuna per un opportuno coefficiente riduttivo **c_i** che tiene conto delle condizioni di permeabilità nel tratto calcolato.

Tale coefficiente dipende dalle caratteristiche di permeabilità (litologia, coefficiente di permeabilità, presenza di bentonite) e dall'inclinazione sull'orizzontale di ogni strato (ai percorsi orizzontali si applica un coefficiente c = 1/3 rispetto a quelli verticali).

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

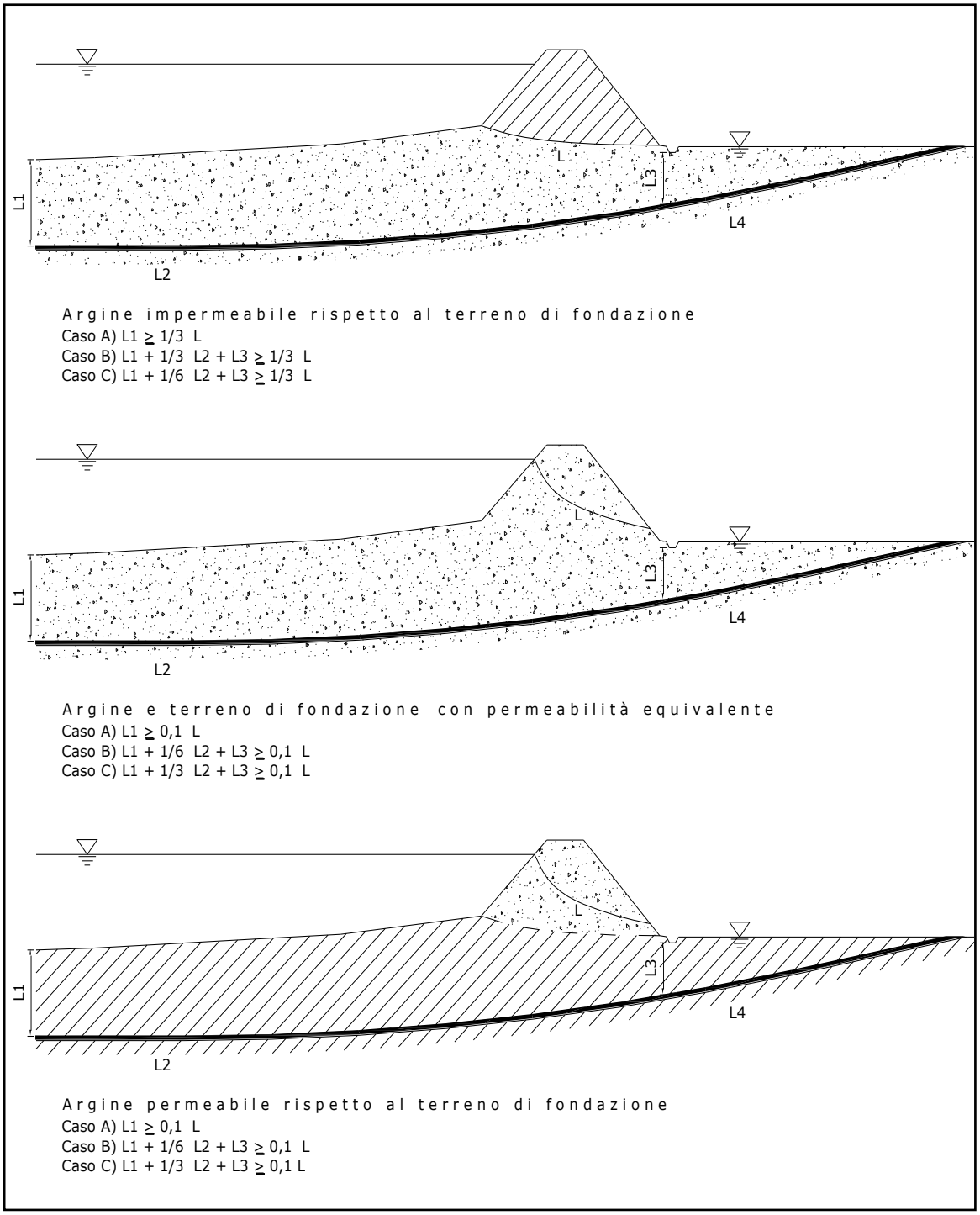


Fig. 8.2: lunghezze di filtrazione "equivalenti" per la verifica al sifonamento con il metodo di Bligh – Lane (adattato da "Horizonthal Boren", Province di Zuild, Holland 1985)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

In fig. 8.2, relativamente al sottopassaggio tipico di un corpo arginale, sono riportate le espressioni che permettono di definire la profondità minima della trivellazione per ognuna delle seguenti tre condizioni:

1. argine impermeabile rispetto al terreno di fondazione;
2. argine e terreno di fondazione con permeabilità equivalente;
3. argine permeabile rispetto al terreno di fondazione.

Per ognuna di tali condizioni si riportano tre diverse espressioni che analizzano i seguenti percorsi di filtrazione:

- caso A): è la soluzione di maggior sicurezza in quanto si porta in conto solo il percorso verticale L_1, trascurando i percorsi L_2 (tratto orizzontale attorno alla condotta) e L_3 (tratto verticale al piede dell'argine) o L_4 (tratto in risalita);
- caso B): si considera il percorso L_2 con un peso c = 1/3 ed L_3 (c = 1), più critico di L_4;
- caso C): nella situazione precedente si introduce un coefficiente di sicurezza 2 sul percorso orizzontale L_2.

Con riferimento alla fig. 8.2, nella condizione di argine impermeabile rispetto al terreno di fondazione e considerando il caso A – più cautelativo –si ottene:
SPONDA SINISTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 18 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > \frac{1}{3} \times 18 = 6$ $\quad L_1 > \frac{1}{3} L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

SPONDA DESTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 21 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > \frac{1}{3} \times 21 = 7$ $\quad L_1 > \frac{1}{3} L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

Sempre con riferimento alla fig. 8.2, nella condizione di argine e terreno di fondazione con permeabilità equivalente o argine permeabile rispetto al terreno di fondazione e considerando il caso A – più cautelativo – si ottiene:
SPONDA SINISTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 19.7 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > 0.1 \times 19.7 = 1.97$ $\quad L_1 > 0{,}1L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

SPONDA DESTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 16.5 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$8 > 0.1 \times 16.5 = 1.65$ $\quad L_1 > 0{,}1L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9.3 Risultati delle elaborazioni

Si evidenzia il fatto che, nella verifica al sifonamento svolta nel paragrafo precedente, non si è tenuto conto della presenza, a 12 m di profondità dal piano golenale, di una diaframmatura idraulica, la quale limita l'instaurarsi del fenomeno del sifonamento, aumentando quindi i coefficienti di sicurezza, che, come evidenziano le verifiche empiriche svolte, sono già ampiamente elevati.
Inoltre, in considerazione sia dell'affidabilità della metodologia costruttiva prevista (comprovata da numerose esperienze già conseguite), sia dalle assunzioni largamente cautelative ipotizzate nella schematizzazione del modello di calcolo, si può affermare che la tecnica e la geometria d'attraversamento garantiscono ampi margini di sicurezza nei confronti del sifonamento.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

10 INTERVENTI DI RIPRISTINO POST-OPERAM

L'attraversamento in oggetto è progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*, in particolare, per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della stessa, è tale da garantire la massima sicurezza del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio.

Nello specifico, la realizzazione dell'attraversamento del Fiume Montone da parte del metanodotto non altera il libero deflusso delle acque in quanto realizzato con trivellazione orizzontale controllata. A lavori ultimati, l'opera risulterà completamente interrata e l'area dei lavori verrà completamente ripristinata come da condizioni originarie ante-operam.

Per quel che concerne la geometria si veda il DIS-AT-6C-37255.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

11 CONCLUSIONI

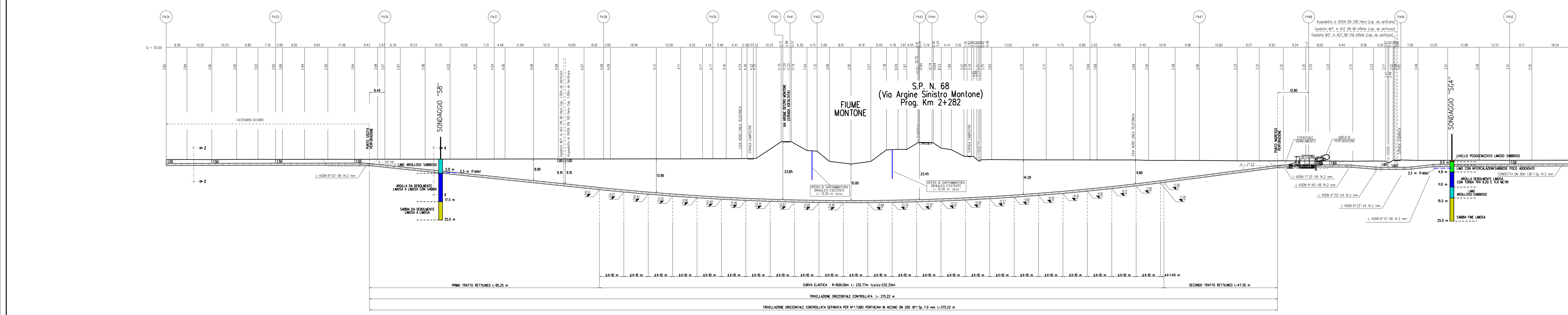
Il tracciato del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti", che consiste nella realizzazione di un'infrastruttura di pubblica utilità (trasporto gas naturale), non costituisce pericolo per le persone e i beni.

In particolare, per l'attraversamento del Fiume Montone, oggetto di studio, non determina un aumento dei rischi e della pericolosità idraulica e non costituisce ostacolo al deflusso delle acque, in quanto:

- l'opera è completamente interrata ed i luoghi interessati da attività di scavo verranno ripristinati alla originaria morfologia, pertanto non si hanno restrizioni della fascia di laminazione esistente e non si ha una riduzione della capacità di invaso dell'alveo;
- non sono previste modifiche indotte sull'assetto morfologico planimetrico e altimetrico dell'alveo essendo previsti dei ripristini post operam che restituiranno la condizione di naturalità al paesaggio, ristabilendo dunque la situazione ante-operam della regione fluviale.
- la verifica al sifonamento, grazie alla conformazione dell'alveo e alla profondità della T.O.C. è ampiamente soddisfatta.

La profondità di interramento minima della condotta è quindi adeguata a garantire la sicurezza della condotta in opera ed evitare cedimenti del terreno.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.



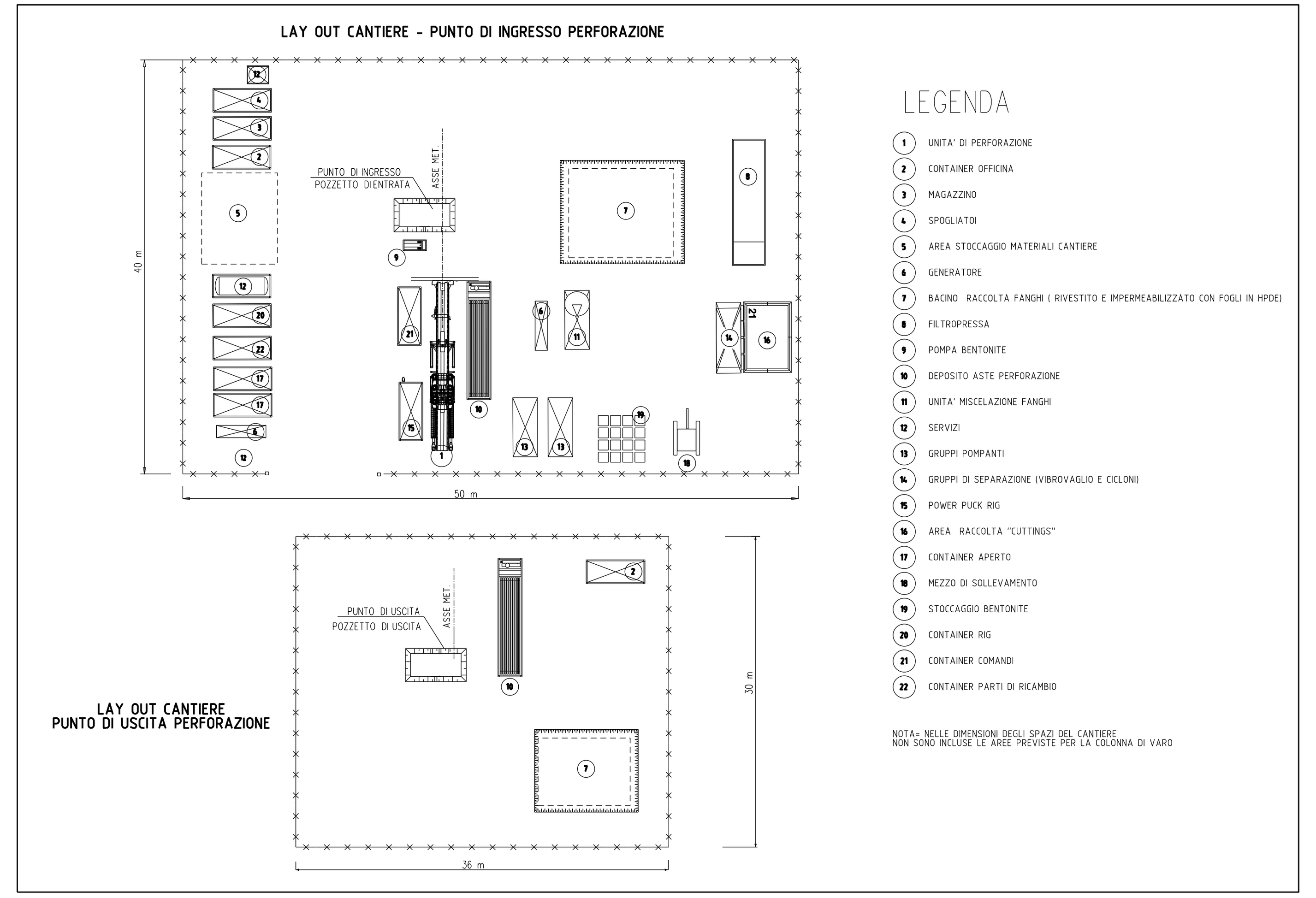


TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

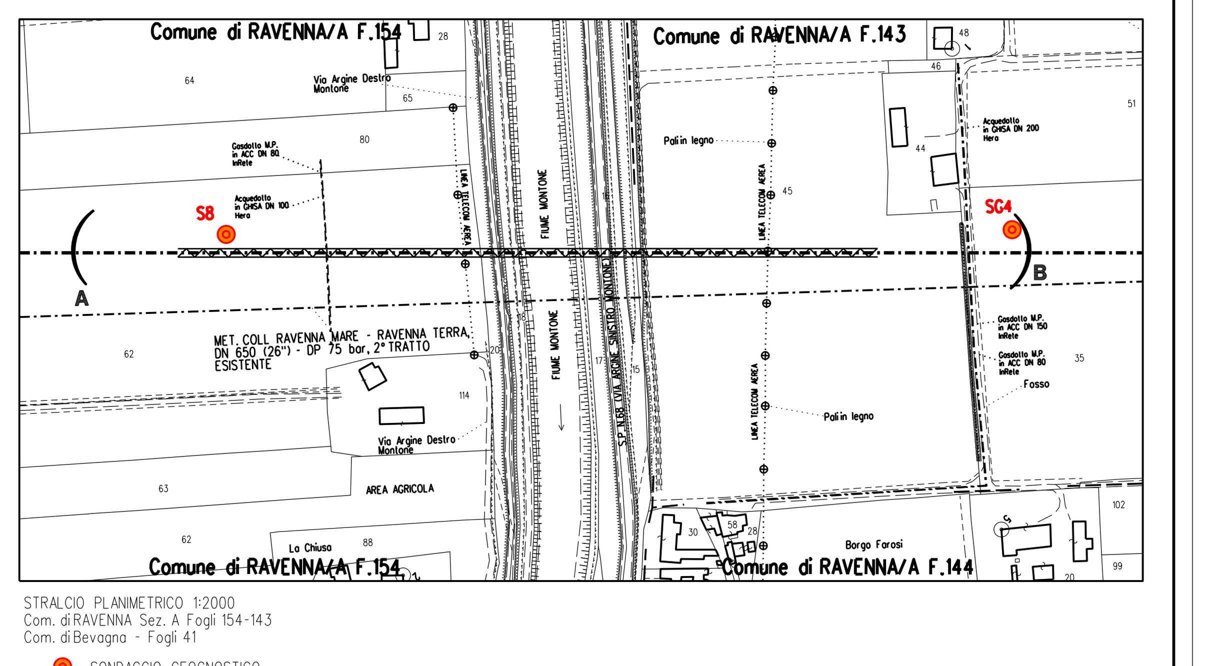
(1) Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm
Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e.
rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm

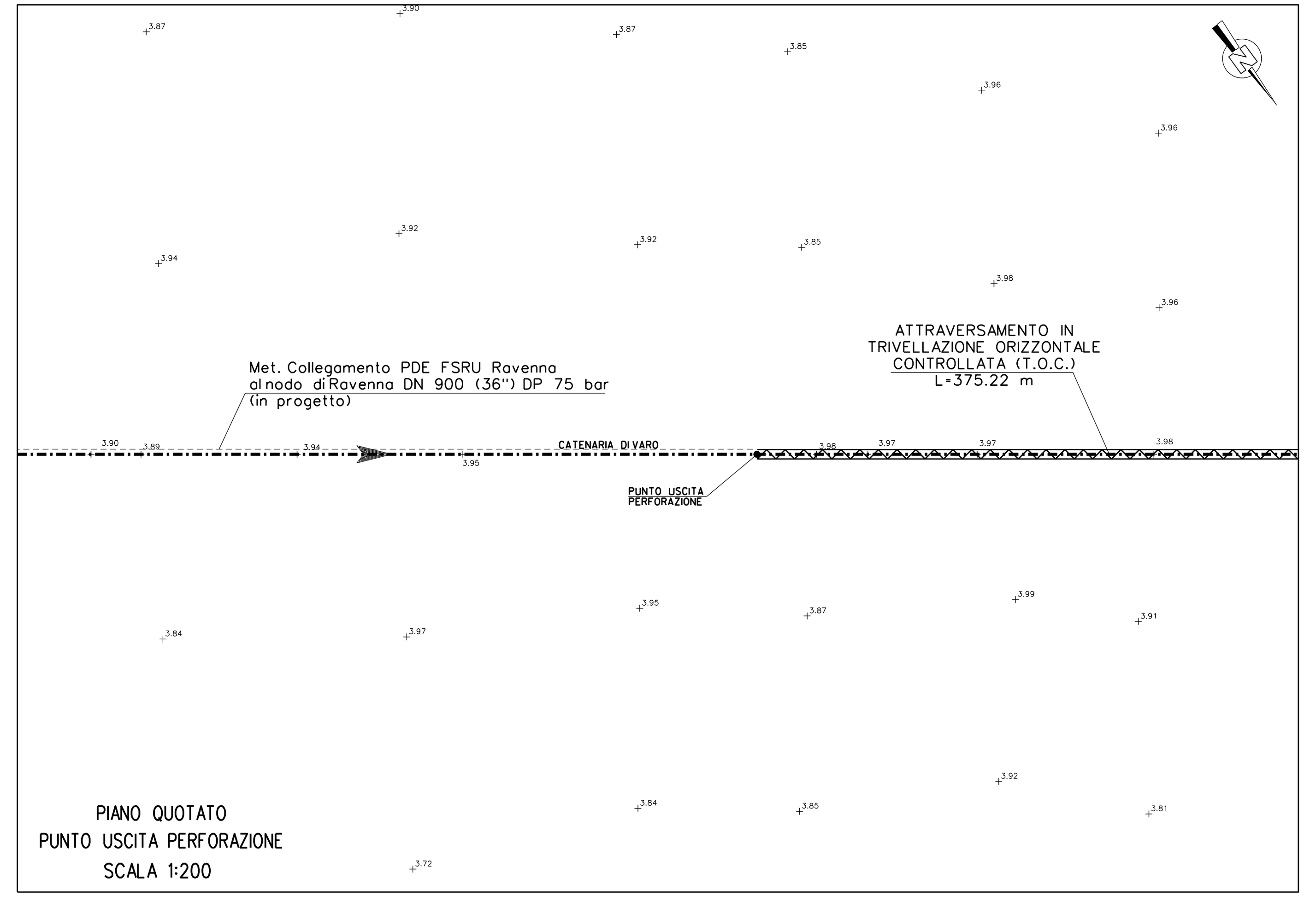
(2) Tubo di acciaio L360 MB DN 200 (8") De 219.1mm Spess. 7.0 mm — L= 375.22 m

T.O.C. DATI CARATTERISTICI	
TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA	375.22 m
LUNGHEZZA ORIZZONTALE DELL'OPERA	373.77 m
---- PRIMO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	95.25 m
ANGOLO DI USCITA	05° 56'
---- TRATTO CURVILINEO ----	
LUNGHEZZA (sviluppo)	232.77 m
RAGGIO	1000.00 m
---- SECONDO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	47.20 m
ANGOLO DI INGRESSO	7° 23'

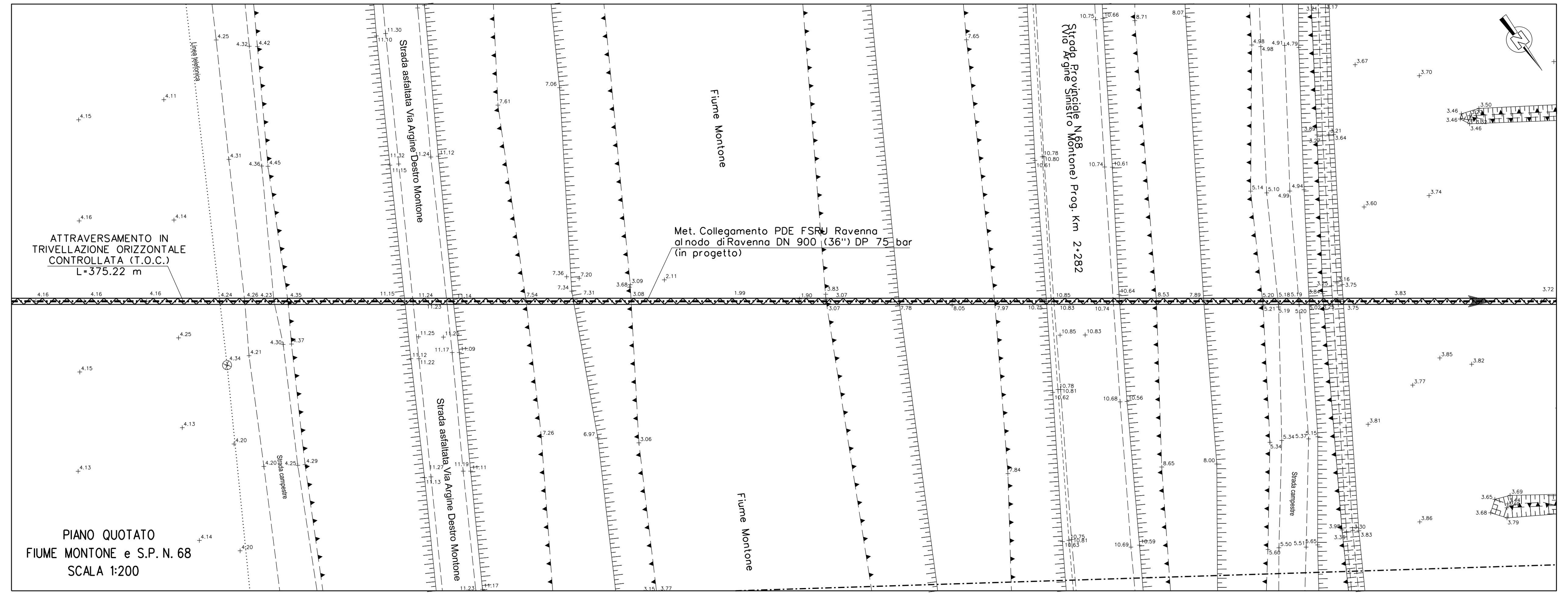
NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

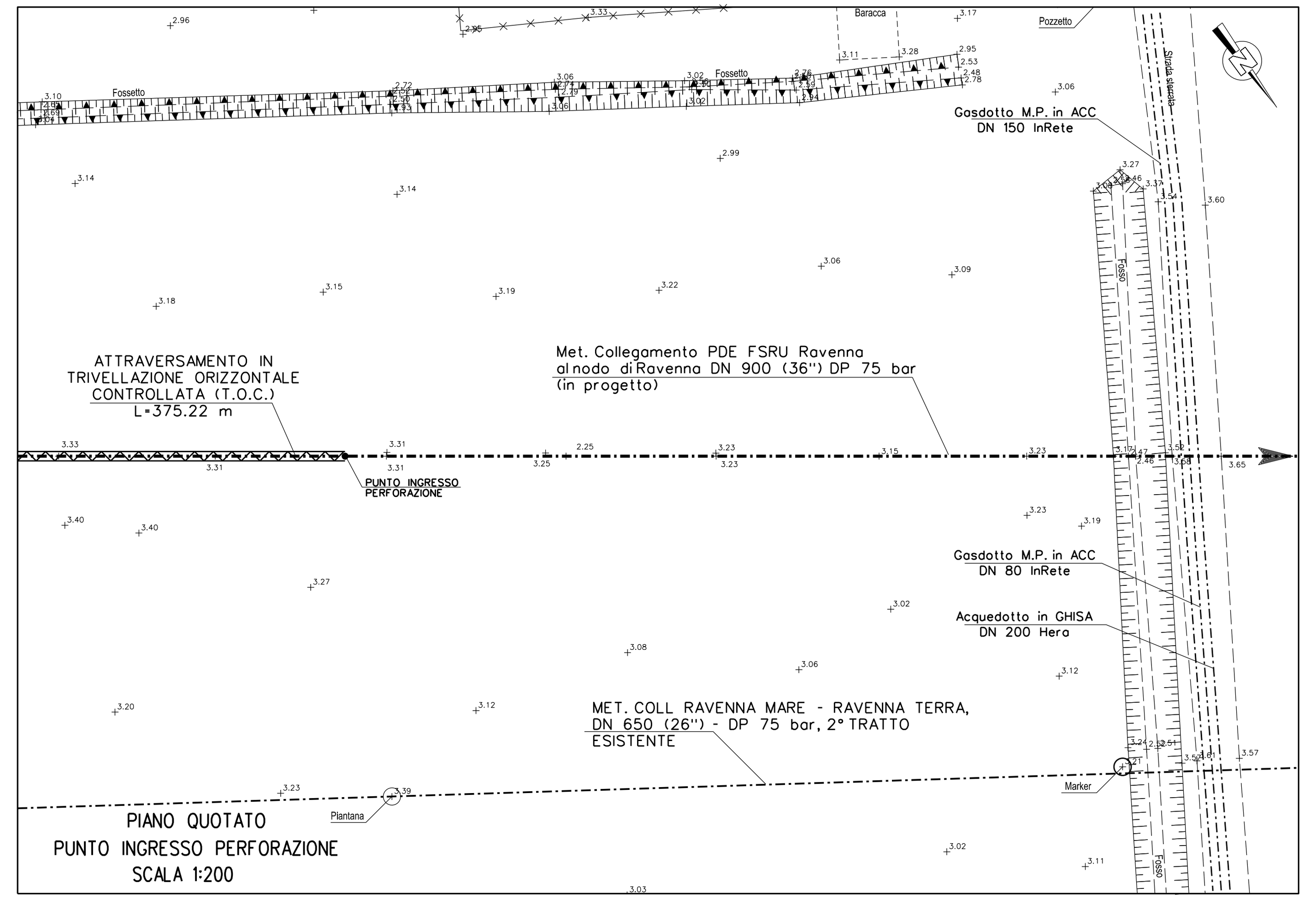




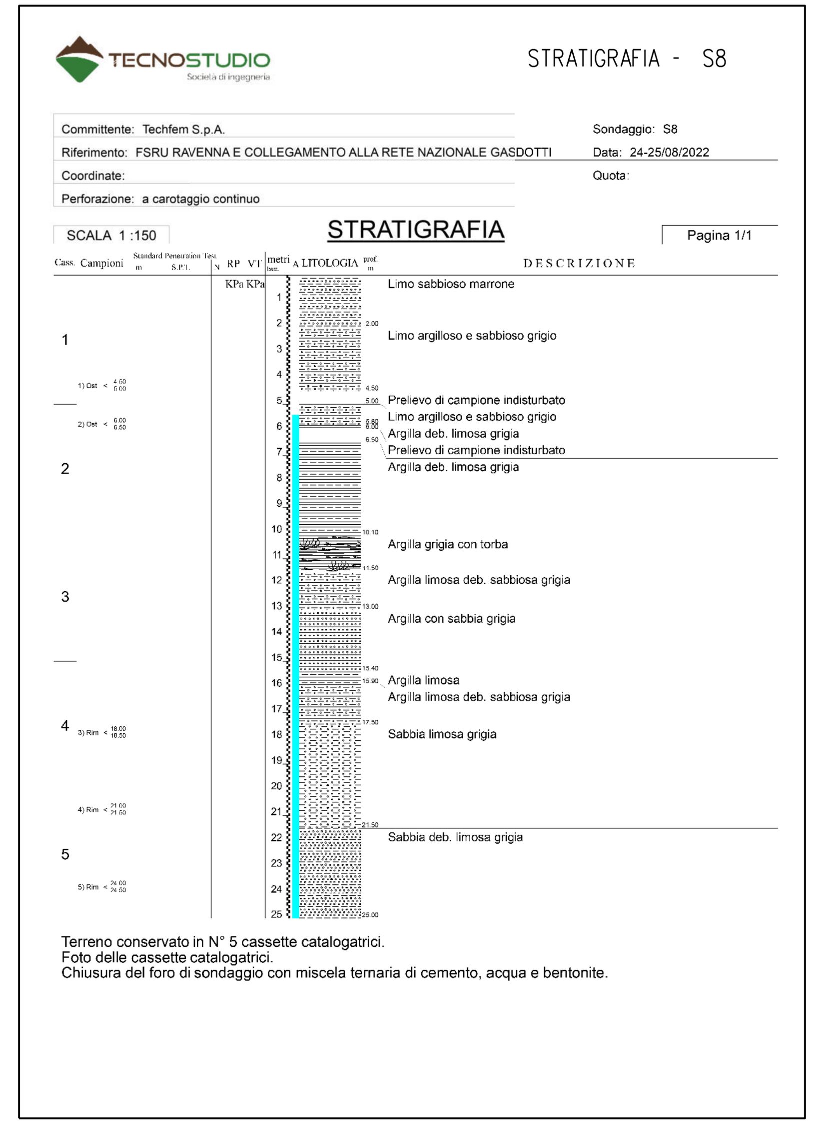
PIANO QUOTATO
PUNTO USCITA PERFORAZIONE
SCALA 1:200

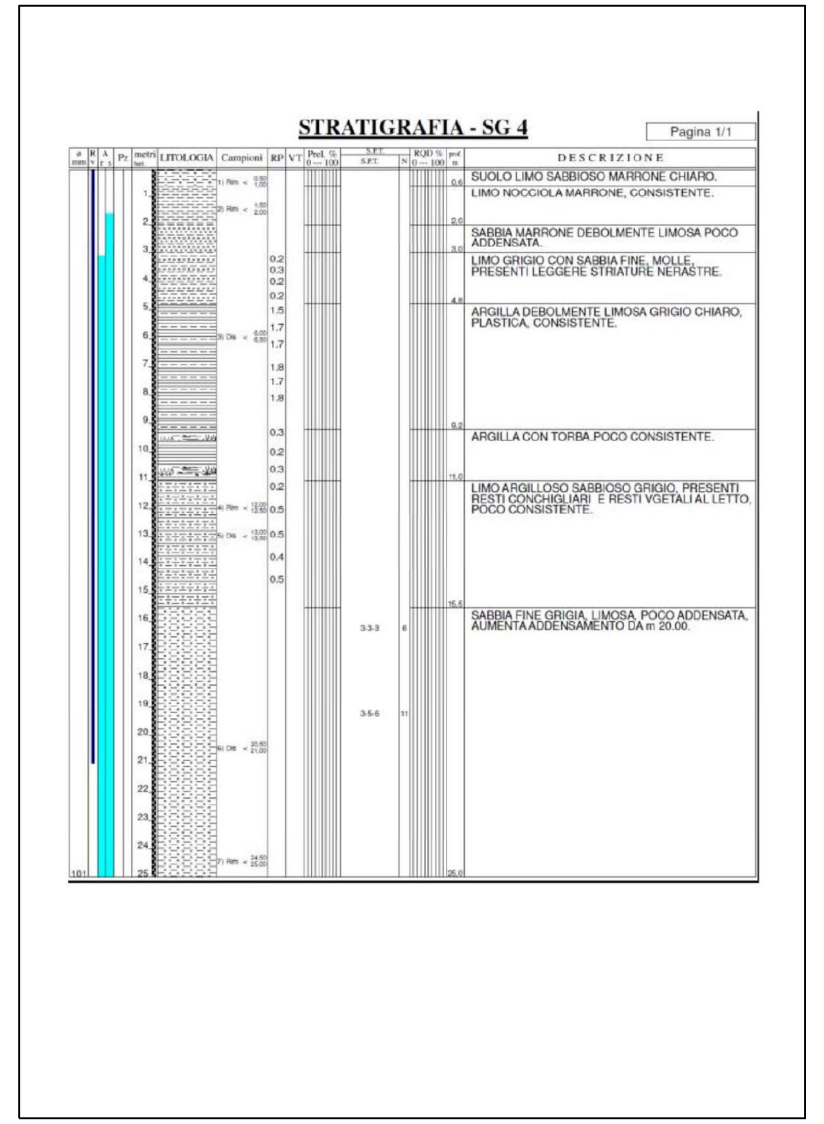


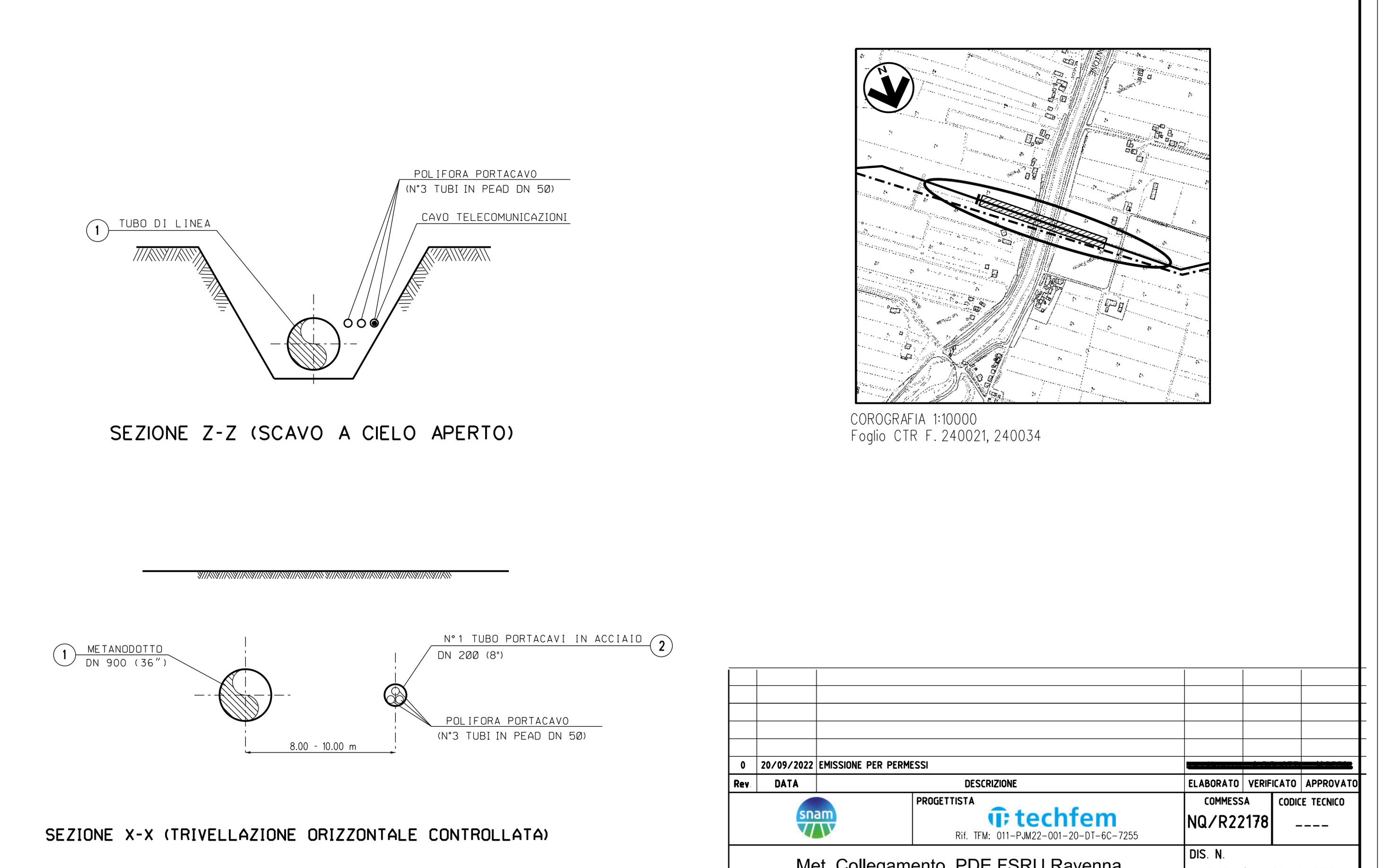
PIANO QUOTATO
FIUME MONTONE e S.P. N.68
SCALA 1:200



PIANO QUOTATO
PUNTO INGRESSO PERFORAZIONE
SCALA 1:200







Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	[redacted]		

snam — PROGETTISTA techfem — Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-6C-7255

COMMESSA: NQ/R22178 — CODICE TECNICO: ----

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

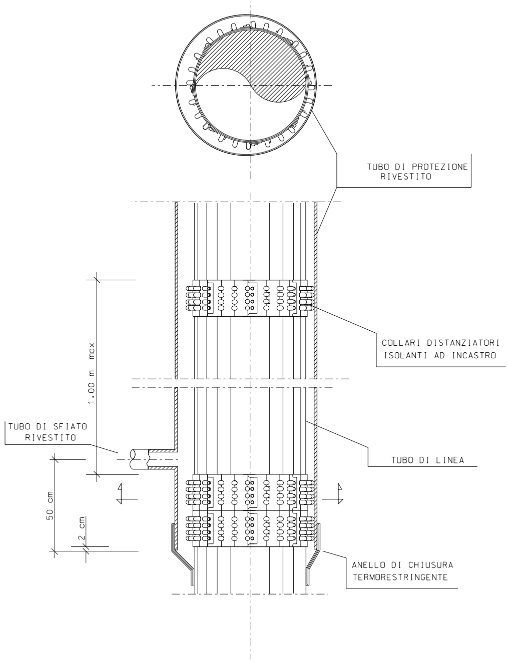
DIS. N. DIS-AT-6C-37255 — REVISIONE 0

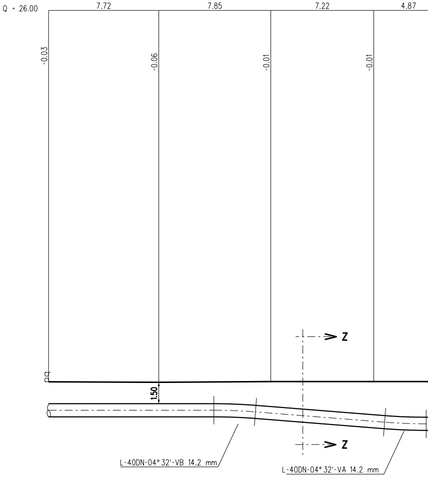
ATTRAVERSAMENTO IN TOC FIUME MONTONE E S.P. N. 68 (Via Argine Sinistro Montone) Prog. Km 2+282

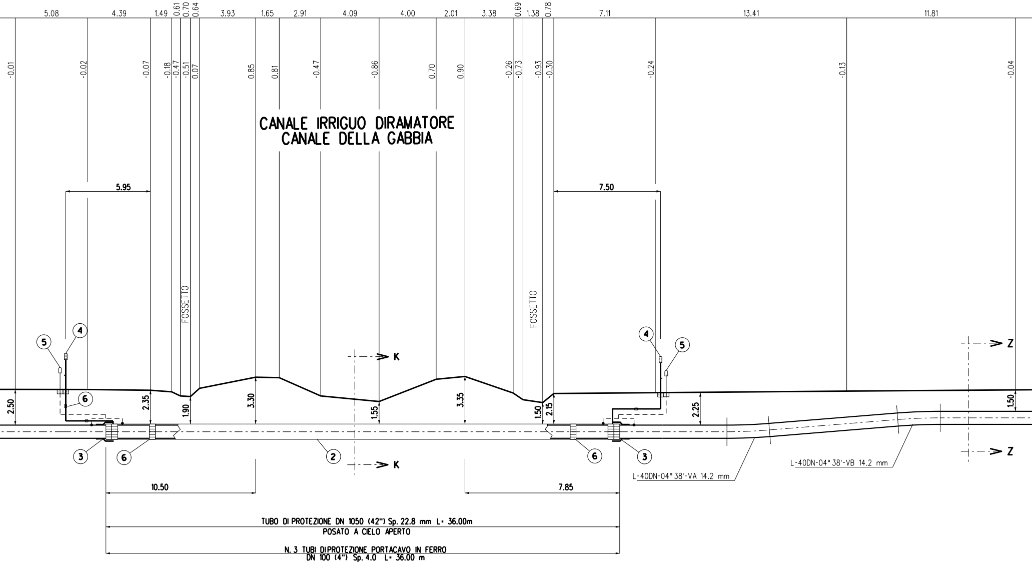
FG. 1 DI 1 — SCALA 1:500

Allegato parte integrante - 3

TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE
PER TUBO DI PROTEZIONE


TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
COLLARI DISTANZIATORI ISOLANTI AD INCASTRO
1.00 m max
TUBO DI SFIATO RIVESTITO
TUBO DI LINEA
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE

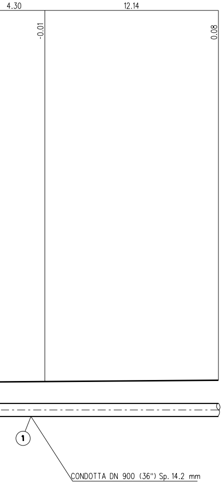

Q = 26.00
7.72
7.85
7.22
4.87
-0.03
-0.06
-0.01
-0.01
pq
1.50
Z
Z
L-40DN-04° 32'-VB 14.2 mm
L-40DN-04° 32'-VA 14.2 mm

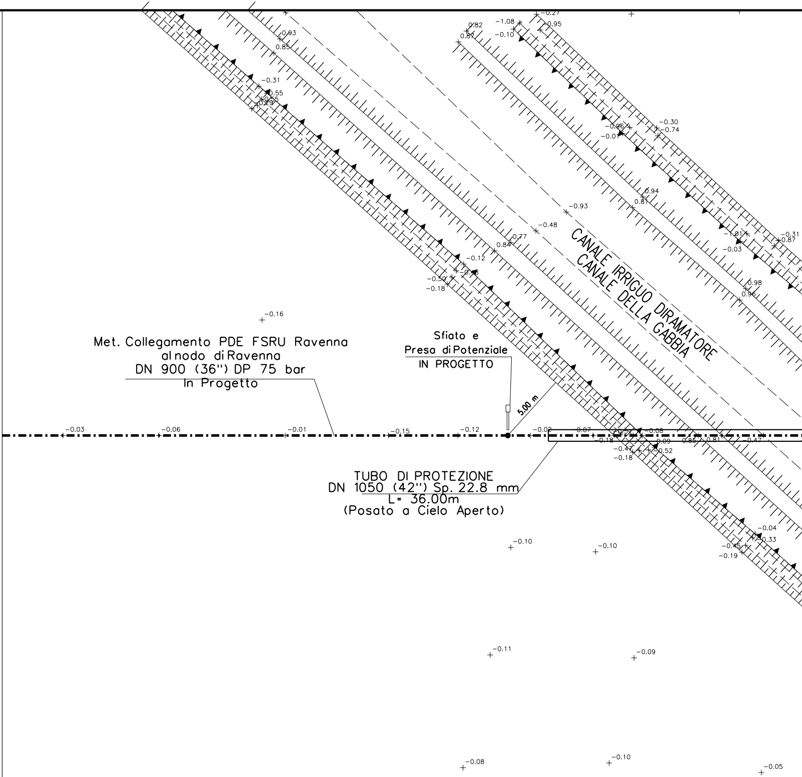

5.08
4.39
1.49
0.61
0.70
0.64
3.93
1.65
2.91
4.09
4.00
2.01
3.38
0.69
1.38
0.78
7.11
13.41
11.81
-0.01
-0.02
-0.07
-0.18
-0.47
-0.51
0.07
0.85
0.81
-0.47
-0.86
0.70
0.90
-0.26
-0.73
-0.93
-0.30
-0.24
-0.13
-0.04
CANALE IRRIGUO DIRAMATORE
CANALE DELLA GABBIA
5.95
7.50
FOSSETTO
FOSSETTO
5
4
4
5
K
K
Z
Z
6
2.50
2.35
1.90
3.30
1.55
3.35
1.50
2.15
2.25
1.50
3
6
2
6
3
L-40DN-04° 38'-VA 14.2 mm
L-40DN-04° 38'-VB 14.2 mm
10.50
7.85

TUBO DI PROTEZIONE DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm L= 36.00m
POSATO A CIELO APERTO

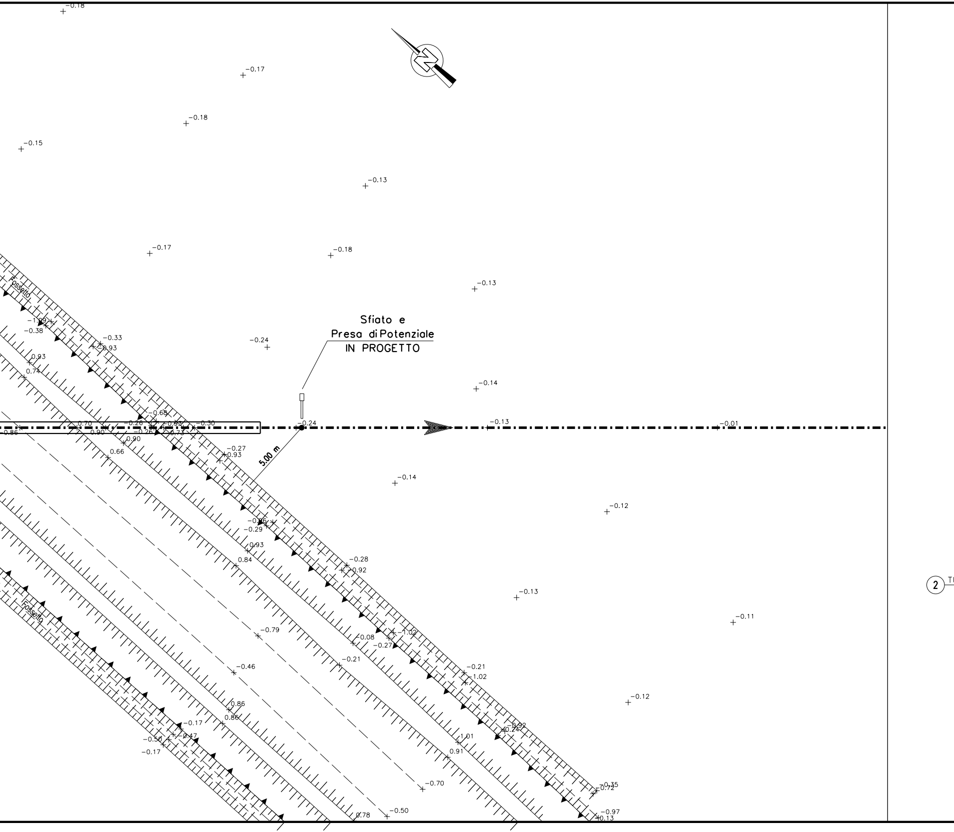
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO
DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 36.00 m

SEZIONE A - B scala 1:200


4.30
12.14
-0.01
0.08
1
CONDOTTA DN 900 (36") Sp. 14.2 mm

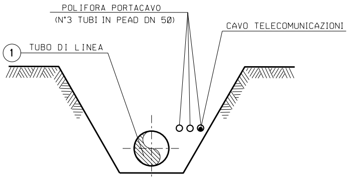

CANALE IRRIGUO DIRAMATORE
CANALE DELLA GABBIA
Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar
In Progetto
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
5.00 m
TUBO DI PROTEZIONE
DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm
L= 36.00m
(Posato a Cielo Aperto)

PIANO QUOTATO scala 1:200

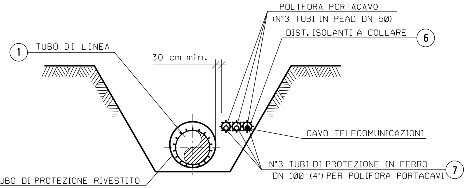


Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO

Fossetto
Fossetto
5.00 m
2
TI
-0.18
-0.17
-0.18
-0.15
-0.13
-0.17
-0.18
-0.13
-0.24
-0.14
-0.24
-0.13
-0.01
-0.14
-0.12
-0.13
-0.11
-0.12
-1.09
-0.38
-0.33
0.93
0.93
0.74
-0.68
0.70
0.90
-0.26
-0.26
-0.30
0.73
0.90
0.66
-0.86
-0.27
0.93
-0.29
0.93
0.84
-0.28
0.92
-0.79
-0.08
-1.02
-0.27
-0.21
-0.21
-1.02
-0.46
0.86
0.86
-0.17
-0.50
-0.47
-0.17
1.01
0.91
0.24
-0.92
-0.70
-0.35
0.72
0.78
-0.50
-0.97
0.13


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA

SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)

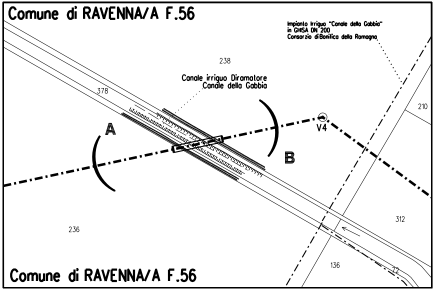

POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
DIST. ISOLANTI A COLLARE
6
1
TUBO DI LINEA
30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7
UBO DI PROTEZIONE RIVESTITO

SEZIONE K-K (SCAVO A CIELO APERTO)

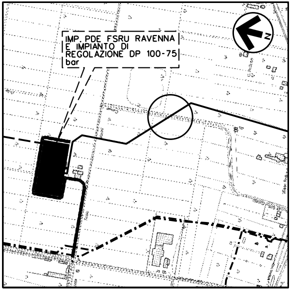
TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

①	Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm	
②	Tubo di protezione in acciaio Grado EN L450 MB DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm costruito secondo tab. GASD A 01.04.01 u.e.	36.00m
③	Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42") costruito secondo tab. GASD A.09.02.11 u.e.	n. 2
④	Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2 costruito secondo tab. GASD A 09.06.02 u.e.	n. 2
	Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7288/74 DN 80 (3") Sp. 2.9 mm costruito secondo tab. GASD A 01.03.01 u.e.	12.00 m
⑤	Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.	n. 2
⑥	Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro costruiti secondo tab. GASD A.09.01.06 u.e.	
	tubo di sfiato DN 80 (3") anelli	n. 6
	tubo protezione portacavi DN 100 (4") anelli	n.54
	tubo di linea DN 900 (36") anelli	n.39
⑦	Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	108.00 m

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.


Comune di RAVENNA/A F.56
Impianto Irriguo "Canale della Gabbia"
in GHISA DN 200
Consorzio di Bonifica della Romagna
238
Canale irriguo Diramatore
Canale della Gabbia
378
A
B
V4
210
236
312
136
72
Comune di RAVENNA/A F.56

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Comune di RAVENNA Sezione A F.56


IMP. PDE FSRU RAVENNA
E IMPIANTO DI
REGOLAZIONE DP 100-75
bar
N

COROGRAFIA 1:10000
Foglio C.T.R. F. 223123, 223164

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.

2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Rev.	**DATA**	**DESCRIZIONE**	**ELABORATO**	**VERIFICATO**	**APPROVATO**

snam	PROGETTISTA techfem Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-10E-7268	COMMESSA NQ/R22178	CODICE TECNICO ----
Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar		DIS. N. DIS-AT-10E-37268	
		REVISIONE 0	
ATTRAVERSAMENTO CANALE IRRIGUO DIRAMATORE CANALE DELLA GABBIA		FG. 1 DI 1	
		SCALA 1:200	

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Snam Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

	PROGETTISTA techfem	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ 20
snam	LOCALITÀ RAVENNA	SPC. REL-AT-E-35025	
	PROGETTO FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI	Pagina 1 di 28	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-RT-E-5025

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

Fiumi Uniti

RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Pemessi	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20/09/2022

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge. File dati: NQR22178-REL-AT-E-35025_r0.docx

INDICE

1 GENERALITÀ 3

1.1 SCOPO 3
1.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO 3
1.3 DEFINIZIONI 3
1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

2 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO 5

2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 5
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TRACCIATO 6
2.3 UBICAZIONE AREA DI INTERVENTO 7

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 8

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 9

4.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE 9
4.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE 10

5 VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36") 11

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 13

6.1 TUBO DI LINEA DN 900 (36'') 13
6.2 PROTEZIONE CATODICA 13
6.3 POLIFORA PORTACAVI E TELECONTROLLO 13

7 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE 14

7.1 GEOMETRIA DELL'ATTRAVERSAMENTO 14
7.2 MODALITÀ ESECUTIVE DELLA POSA DEL METANODOTTO IN PROGETTO 14
7.2.1 Descrizione generale metodologia T.O.C. 14

8 PARAMETRI GEOTECNICI 19

9 SIFONAMENTO 20

9.1 ASPETTI GENERALI DEL SIFONAMENTO 20
9.2 METODOLOGIE DI CALCOLO 21
9.2.1 Verifica Speditiva 22
9.2.2 Metodo di Bligh-Lane 23
9.3 RISULTATI DELLE ELABORAZIONI 26

10 INTERVENTI DI RIPRISTINO POST-OPERAM 27

11 CONCLUSIONI 28

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1 GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'attraversamento del corso d'acqua denominato Fiumi Uniti, da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 170 mappali 1 e 2 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto) e verrà realizzato in T.O.C.

1.2 Elaborati di riferimento

- DIS-AT-6C-37253 Attraversamento in T.O.C. Fiume Uniti

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Diametro nominale (DN): unità di misura convenzionale in mm, che definisce la sezione della tubazione e degli apparati;

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto. La pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista.

Tecnica "T.O.C." (o "H.D.D."): Trivellazione Orizzontale Controllata (Horizontal Directional Drilling) è una tecnologia trenchless finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 “Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.”
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: “Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: “Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione”
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- Norme CEI / UNI / EN.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO

2.1 Descrizione del progetto

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art.5 del DL n.50 del 17/5/2022 e mirate a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia, controllata al 100% da Snam S.p.A ("Snam"), intende sottoporre l'istanza autorizzativa per l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) da ormeggiarsi in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina (c.d. Progetto FSRU Ravenna) e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

Il progetto di Snam FSRU Italia ricomprende le opere necessarie alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti e che saranno realizzate dalla Società Snam Rete Gas. Tali opere sono considerate, ai fini della presente istanza, opere connesse e funzionali all'esercizio della FSRU.

L'FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente offshore Petra.

L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

L'FSRU assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia.

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna).

L'ormeggio della FSRU presso la piattaforma Petra prevede l'adeguamento della struttura esistente per tener conto che l'ormeggio della FSRU presso la piattaforma sarà permanente, che i mezzi navali coinvolti hanno degli ingombri maggiori e che quindi occorreranno maggiori spazi per accomodare le nuove parti impiantistiche.

Le condotte che attualmente collegano la piattaforma Petra con il deposito costiero (due condotte DN 550(22") non sono interessate dall'intervento progettuale perché le verifiche condotte hanno mostrato l'incompatibilità con le condizioni di trasporto del gas naturale in uscita dalla FSRU.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

L'entrata in esercizio del Progetto FSRU Ravenna è previsto non oltre **settembre 2024** con l'obiettivo di anticiparla a luglio 2024.

2.2 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del tracciato

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico dell'opera in progetto, si rimanda alla relazione geologica n. REL-CGB-E-35070 e ai relativi allegati.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.3 Ubicazione area di intervento

L'attraversamento in oggetto sarà situato nella Regione Emilia Romagna, nel Comune di Ravenna.

In questa zona, il tracciato attraversa superfici adibite ad uso seminativo che non presentano particolari criticità geomorfologiche.

In corrispondenza dell'attraversamento, il corso d'acqua presenta un'ampiezza di circa 85 metri e profondità di circa 7 metri.

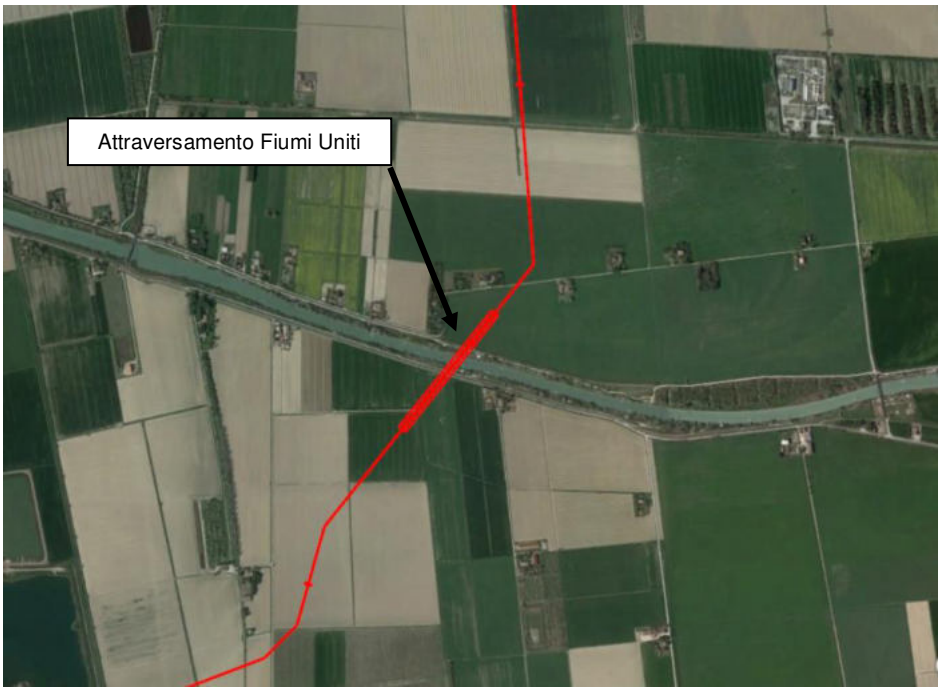


Figura 2.3: Stralcio con foto aerea dell'ubicazione dell'attraversamento dei Fiumi Uniti con il metanodotto in progetto (in rosso)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Si riporta di seguito la documentazione fotografica relativa all'attraversamento del fiume oggetto di studio.

Figura 3.1: Panoramica della zona dell'attraversamento (in rosso l'andamento qualitativo della tubazione)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L' attraversamento verrà realizzato in TOC e la tubazione è costituita da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche dei vari tipi di condotta utilizzate nell'attraversamento.

4.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36')

diametro esterno	D_e	=	916.4	mm
spessore	t	=	14.2	mm
diametro interno	D_i	=	888.00	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

diametro esterno	D_e	=	219.10	mm
spessore	t	=	7.00	mm
diametro interno	D_i	=	205.1	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	36.61	kg/m

c. Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.)

lunghezza trivellazione	L	=	582.70	m
distanza orizzontale	L_1	=	582.01	m
profondità minima rispetto al corso d'acqua	H_1	=	15.00	m

- Primo tratto rettilineo (senso gas)

angolo di uscita	α	=	5° 53'	
lunghezza	L	=	145.72	m
distanza orizzontale	L_1	=	144.95	m

- Tratto curvilineo

lunghezza (sviluppo)	L	=	167.05	m
lunghezza orizzontale	L_1	=	166.92	m
raggio	R	=	1000.00	m

- Secondo tratto rettilineo (senso gas)

Angolo di ingresso	α	=	3° 41'	
lunghezza	L	=	270.70	mm
distanza orizzontale	L_1	=	270.14	mm

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Caratteristiche meccaniche

a. *Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")*

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

b. *Tubo portacavi DN 200 (8")*

tipo di acciaio	L360 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5 VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36")

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25 x DP x D)}{(20 x s_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

6.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

6.2 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

6.3 Polifora Portacavi e telecontrollo

Negli attraversamenti in T.O.C., insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di un tubo in ferro DN 200 (8") di spessore 7.0 mm denominato tubo di protezione per polifora portacavi che verrà trivellato separatamente.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE

7.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-6C-37253, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Le coperture della T.O.C. rispetto al piano campagna sono da considerarsi valori minimi da rispettare durante l'esecuzione della trivellazione controllata, la geometria finale esecutiva sarà verificata e stabilita dalla ditta esecutrice sulla base di dettagliate indagini geognostiche e dallo stato dei luoghi al momento della realizzazione dell'opera (come ad esempio la presenza di aree allagate, altezza della falda, ecc..).

7.2 Modalità esecutive della posa del metanodotto in progetto

L'utilizzo della tecnica T.O.C. ha come vantaggio quello di non alterare in alcun modo la geometria dell'alveo e di lasciare libero il naturale deflusso delle acque del corso d'acqua interessato.

La profondità minima della tubazione del fondo alveo sarà di almeno 15 m e non saranno necessarie opere di ripristino.

Nell'elaborato grafico di dettaglio DIS-AT-6C-37253 oltre alla geometria dell'attraversamento sono riportate le seguenti informazioni di progetto:

- Diametro interno e/o esterno, spessore e tipo di acciaio della condotta di linea;
- Lunghezza complessiva della T.O.C. e lunghezze parziali dei tratti rettilinei e curvilinei
- Angoli di ingresso e uscita e raggio di curvatura;
- Copertura minima dal piano campagna;
- Dimensioni indicative dell'area per la catenaria di varo;

7.2.1 Descrizione generale metodologia T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

Il procedimento impiegato nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito.

La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

1. *Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale*

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

La lancia a getti di fango bentonitico, consiste in una asta che presenta una deviazione di circa 1° e dispone di due ugelli, uno centrale rispetto alla testa e l'altro, eccentrico, in asse con la deviazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione. Queste letture, unite ai dati relativi alla lunghezza delle aste di trivellazione già installate, saranno utilizzate per calcolare le coordinate orizzontali e verticali dell'estremità di testa rapportate al punto di inizio della trivellazione.

Di norma le misurazioni della posizione saranno eseguite ad ogni giunto del tubo pilota (circa 9-10 metri) e riportate sul disegno di progetto del profilo, in modo da avere un riscontro immediato delle eventuali deviazioni. Qualora si evidenziassero delle discordanze, l'asta pilota verrà ritirata per una lunghezza tale da permettere la correzione necessaria. Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

2. *Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta*

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

3. *Attrezzatura di perforazione e di tiro-posa*

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

Nel seguito si riporta una descrizione sommaria delle attrezzature comunemente utilizzate:

- *Rig:* è costituito da una torre di perforazione posta su di un piano inclinato (slittone). Su di esso, trasla il carrello di perforazione completo con il motore idraulico che permette la rotazione del mandrino. Le aste di perforazione vengono installate sul mandrino e il loro montaggio e smontaggio viene eseguito con morse idrauliche.
- *Cabina di comando:* all'interno si trovano tutti i dispositivi per manovrare il rig e le altre attrezzature.
- *Unità generatore di energia:* è necessaria al funzionamento dell'impianto è generalmente costituita da una serie di motori elettrici o a scoppio che producono energia idraulica. Questa energia viene trasmessa al rig tramite la cabina di comando e serve per la traslazione del carrello e la perforazione del carrello.
- *Unità fanghi:* questa unità è costituita da una vasca, in cui vengono preparati i fanghi bentonitici per mezzo di una tramoggia venturi e di miscelatori; tramite pompe sommerse comandate dall'operatore i fanghi vengono immessi nel circuito. Gli stessi fanghi possono essere riciclati per una successiva utilizzazione grazie ad appositi filtraggi. La raccolta della bentonite sarà realizzata mediante scavo nel terreno di vasche opportunamente impermeabilizzate.
- *Unità approvvigionamento idrico:* È costituita generalmente da una pompa sommersa ubicata nel corso d'acqua da attraversare. Tramite dei tubi flessibili (manichette) invia l'acqua necessaria alla preparazione dei fanghi alla vasca di miscelazione.
- *Trivella:* Per la trivellazione del foro pilota vengono utilizzate due tipi di trivelle, una a getti ed una a motore a fanghi. La trivella a getti è sostanzialmente un'asta di trivellazione con due fori sulla testa, uno centrale e l'altro eccentrico. La bentonite in pressione, fuoriuscendo dai fori esercita un'azione di scavo nel terreno. La trivella con motore a fanghi è costituita da una turbina, azionata dai fanghi in pressione, che imprime una rotazione ad uno scalpello posto sulla testa; i fanghi fuoriescono poi da un foro posto sullo scalpello. Gli scalpelli possono essere di diversi tipi a seconda

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

delle condizioni di terreno incontrate. Questa trivella si completa con la scarpa direzionale, che è un ringrosso eccentrico dell'asta di perforazione posizionato a circa 1 metro dalla testa.

- *Aste pilota:* quelle comunemente usate sono normali aste di trivellazione da 2" 7/8. A seconda del sistema direzionale impiegato le aste possono essere dotate di giunti conici o cilindrici. Le aste di trivellazione ubicate proprio dietro la trivella sono in materiale amagnetico per non influenzare il sistema di controllo direzionale; queste aste sono fragili e si richiede molta cautela nel maneggiarle. In alcuni tipi di terreno è necessario l'utilizzo di un'asta pilota più resistente e sul mercato sono disponibili aste per tubo pilota da circa 5" 13/7 e oltre. Questi ultimi possono essere impiegati per la trivellazione di terreni molto compatti e di roccia tenera.

- *Tubo guida:* è costituito da aste di perforazione standard da 5" che soddisfano la maggioranza delle esigenze di tiro. In caso necessiti uno sforzo di tiro superiore alla norma, vengono utilizzate, nelle fasi più critiche aste rinforzate. Nel caso le aste sopra descritte non sopportino lo sforzo di tiro oppure servano grosse quantità di bentonite, si possono utilizzare aste da 7" o più.

- *Attrezzature alesaggio e tiro-posa:* queste attrezzature cambiano da ditta a ditta in base alle esperienze degli operatori, ai brevetti che le tutelano e ai terreni da attraversare.

- *Alesatore*: l'alesatore classico è formato da una corona dentata su cui sono posti da sei a nove ugelli per l'uscita dei fanghi e una quantità variabile di taglienti. Detti taglienti generalmente sono posizionati a gruppi di 3 o 5 e possono avere diverse caratteristiche meccaniche.

- *Fresa a barilotto:* La fresa a barilotto o barrel reamer è costituita da un cilindro bombato e dentato alle estremità completo con i soliti ugelli. Questo alesatore è molto utile se usato in coppia con il precedente, perché permette di mantenere sempre centrata la fresa rispetto al foro.

- *Snodo:* lo snodo/swivel è indispensabile per evitare che la condotta ruoti durante l'operazione di tiro-posa. Viene interposto tra la fresa e la condotta. Generalmente è costituito da un reggispinta autolubrificante con un cuscinetto in teflon o rulli. È indispensabile mantenere integro questo snodo per evitare il bloccaggio della condotta durante il tiro-posa.

4. *Montaggio Della Condotta*

Sulla sponda opposta a quella dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

A saldatura completata verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e successivamente si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà precollaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro ed al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

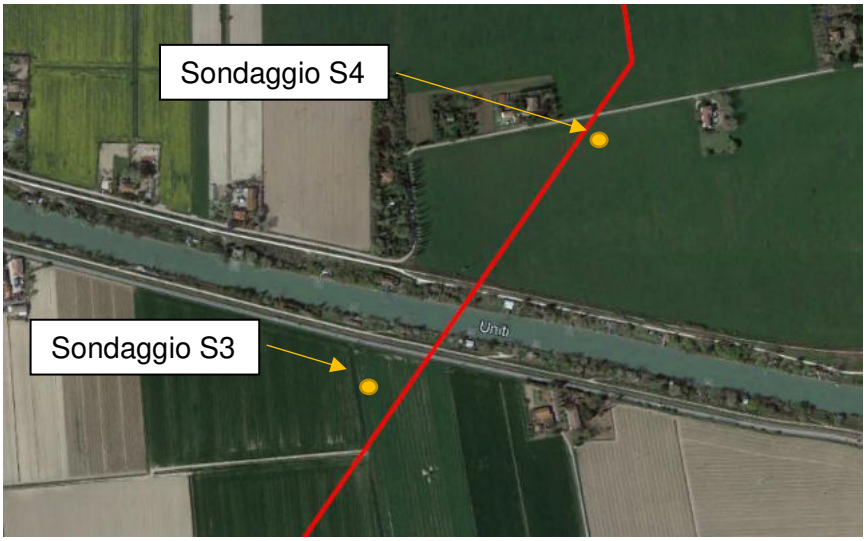
Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

8 PARAMETRI GEOTECNICI

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti a settembre 2022 per conto Snam Rete Gas.
L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.
Nel dettaglio, il modello geotecnico desunto dai sondaggi prossimi all'attraversamento (sondaggi S3 ed S4) e dalle considerazioni di carattere prettamente geologico-stratigrafiche, mostra un sito costituito da un livello superficiale di terreno sabbioso più o meno limoso fino a 4m dal piano campagna. Al di sotto di tale livello è presente uno strato di sabbia debolmente limosa, interrotta, a circa 11 m di profondità, da uno strato di limo sabbioso di circa 90 cm.
Per un dettaglio dell'ubicazione e la stratigrafia dei sondaggi svolti vedi DIS-AT-6C-37253.
Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.



Il parametro circa la massa volumica è desunto dalla campagna di sondaggi svolta nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1). In particolare, per i successivi calcoli di verifica al sifonamento, è considerato un parametro di massa volumica pari a 1980 kg/mc.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9 SIFONAMENTO

9.1 Aspetti generali del sifonamento

Il sifonamento consiste essenzialmente in un flusso concentrato di acqua in cui la velocità è sufficientemente elevata da innescare il trasporto delle particelle più fini, anche in direzione verticale. L'inizio del trasporto è condizionato al raggiungimento di un gradiente critico, il cui valore è pari al rapporto tra il peso di volume del terreno immerso e quello del fluido in movimento.
Il fenomeno, una volta innescato, è in grado di produrre un processo di erosione con la formazione di cavità nel terreno di fondazione dell'argine; ciò può condurre di conseguenza ad una continua amplificazione delle portate e dell'erosione.
I terreni maggiormente soggetti a rischio di sifonamento sono quelli non coesivi, sabbiosi ed uniformemente gradati.
Prevedere l'effettivo rischio di sifonamento presenta ampi margini di incertezza; le difficoltà di previsione scaturiscono dall'importanza che, nella dinamica del problema, assumono alcuni fattori locali quali l'effettiva distribuzione granulometrica del terreno, l'omogeneità delle caratteristiche di permeabilità e di granulometria, la disponibilità di eventuali componenti di resistenza al taglio di natura coesiva dovuta alla presenza di materiali fini.
Esperienze condotte negli Stati Uniti, in Germania ed in Olanda hanno mostrato ad esempio che, nel caso di flusso verticale proveniente da uno strato sabbioso ed attraversante uno strato di copertura di modesto spessore e natura sabbioso-limosa, il sifonamento può essere nei fatti innescato già per valori di gradienti medi prossimi a 0,5 quindi molto inferiori al valore del gradiente critico teorico, che è sempre dell'ordine di 0,8÷1,0 [CUR-TAW: Guide for the design of river dikes, Olanda 1991].
Le esperienze acquisite sino ad oggi nel campo del microtunneling, mostrano comunque che le tecniche realizzative del sistema di perforazione (iniezioni bentonitiche in corso d'opera e cementizie al termine dei lavori, minimo intercapedine tra tubo e terreno, contenimento dei fenomeni di plasticizzazione), sono ampiamente sufficienti a prevenire rischi di sifonamento.
Infatti, le caratteristiche tecniche ed esecutive del sistema "microtunnel", soprattutto quando venga adottato un sistema a tenuta idrica durante tutte le fasi costruttive (fresa a bilanciamento di pressione esterna, postazioni a tenuta, giunti di tenuta idraulica tra tubi di protezione, ecc.), consentono di non dover considerare l'asse di trivellazione come un percorso preferenziale di flusso.
Ciò in quanto la tecnologia permette di ottenere, nei terreni posti al contatto con la superficie esterna dei tubi di protezione, coefficienti di permeabilità molto bassi (ad esempio per mezzo di iniezioni a base di cemento e bentonite da effettuare dall'interno del tunnel tramite delle valvole appositamente predisposte nei manufatti in cemento).

Da tali considerazioni emerge la necessità di progettare il sistema in modo da garantire adeguati coefficienti di sicurezza al sifonamento; questo tipo di verifica deve essere condotto valutando di volta in volta se esistono condizioni geotecniche, idrauliche e geometriche tali da innescare il fenomeno ed adottando coefficienti di sicurezza commisurati al livello di conoscenza acquisito.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9.2 Metodologie di calcolo

Al fine di provare quanto la geometria della trivellazione individuata in fase di progetto garantisca elevati margini di sicurezza nei confronti della verifica al sifonamento, nelle verifiche riportate nei paragrafi seguenti, si assumerà che l'asse di trivellazione costituisca un percorso preferenziale di filtrazione a permeabilità superiore rispetto al terreno in sito, pur essendo questa una supposizione estremamente cautelativa che non trova effettivamente riscontro nella realtà.
In quest'ottica si supporrà inoltre che la situazione più critica da verificare sia quella che si configurerà a breve termine, ossia al termine dell'avanzamento della trivellazione. A lungo termine è lecito infatti supporre che le presunte cavità presenti in prossimità del microtunnel verranno facilmente intasate a seguito delle iniezioni di bentonite effettuate durante le operazioni di avanzamento, delle iniezioni finali e del consolidamento del terreno.
Per valutare l'interferenza tra la trenchless ed il regime di filtrazione in sub-alveo, occorre innanzitutto fare una distinzione sulla base della tipologia di alveo. Per alvei molto incassati, in cui il moto di filtrazione avviene longitudinalmente all'asse del corso d'acqua stesso, non si prevedono problemi; per alvei pensili invece, il moto di filtrazione può avvenire con maggiore facilità trasversalmente al corso d'acqua, e soprattutto se in presenza di una "via preferenziale di filtrazione".
Ne consegue quindi che la verifica al sifonamento dell'intersezione microtunnel/TOC – corso d'acqua, assume una importanza rilevante per alvei aventi una conformazione più vicina alla tipologia di alveo pensile.
Le metodologie di calcolo disponibili variano da metodi semplificati di tipo empirico, a metodi analitico-numerici che ricorrono a modellazioni agli elementi finiti.
Entrambe queste tipologie di calcolo devono però partire da dati di input spesso tutt'altro che affidabili, soprattutto in relazione alla modellazione della distribuzione spaziale della permeabilità del terreno in sito, ed alla determinazione del coefficiente di permeabilità dell'insieme "terreno – fango di perforazione", che, lungo il profilo della trivellazione, è funzione della composizione reologica del fango, delle modalità esecutive, della natura del terreno in sito, ed infine del procedere delle dinamiche di consolidazione.
In ragione delle suddette considerazioni, si ritiene più opportuno l'utilizzo delle metodologie di calcolo semplificate di tipo empirico, risultando invece praticamente inutile il ricorso a modelli di calcolo più complessi.

Le metodologie di calcolo di tipo semplificato che saranno nel seguito utilizzate sono:

- *verifica di tipo speditivo*

  A seguito di approssimazioni semplificative, viene verificato al sifonamento il percorso della trivellazione, prescindendo dai percorsi di filtrazione naturalmente presenti.

- *verifica con metodo di Bligh – Lane*

  Il metodo si basa sulla comparazione tra il più breve tra i percorsi di filtrazione naturalmente presenti, e quelli che possono instaurarsi a seguito

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

della trivellazione, verificando che questi ultimi abbiano sempre una lunghezza equivalente maggiore.

9.2.1 Verifica Speditiva

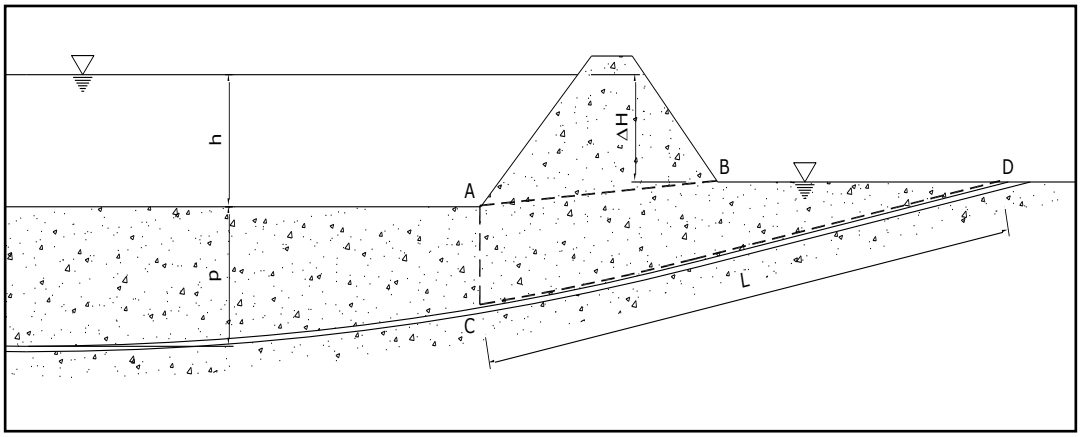


Figura 8.1: *Sezione tipo per la verifica speditiva al sifonamento*

Con riferimento alla fig. 8.1, di seguito vengono riassunte le ipotesi di calcolo:

1. si assume che il foro di trivellazione costituisca una via preferenziale di filtrazione, cioè che tra i possibili percorsi di filtrazione sia quello con le minori perdite di carico (percorso A-C-D); non vengono quindi presi in considerazione eventuali percorsi di filtrazione naturali più brevi, come ad esempio il percorso A-B;
2. nel tratto verticale A-C si considerano nulle le perdite di carico; è un'ipotesi molto cautelativa rispetto alla situazione reale;
3. il foro di trivellazione è assimilato ad un tubo di flusso continuo contenente una miscela di fango bentonitico e terreno con caratteristiche di permeabilità uniformi lungo il profilo di trivellazione; è un'ipotesi molto cautelativa rispetto alla realtà.

Il coefficiente di sicurezza al sifonamento è calcolato come di seguito riportato:

$$\eta = i_c / i = \gamma' L / \gamma_w \Delta h \geq 1{,}5$$

con

$i_c = \gamma' / \gamma_w$	gradiente idraulico critico;
$i = \Delta h / L$	gradiente idraulico effettivo;
$\gamma' = \gamma_t - \gamma_w$	peso efficace dell'insieme terreno – miscela di perforazione;
Δh	massimo dislivello piezometrico;
L	lunghezza del più breve percorso di filtrazione.

Essendo la condizione di calcolo transitoria, di durata limitata rispetto al periodo di consolidazione, si considera come coefficiente di sicurezza minimo accettato, il valore 1,5.
Con riferimento all'attraversamento in oggetto e relativamente alla sponda sinistra idrografica, valutata come avente geometria più critica rispetto all'altra, si assumono i seguenti dati di calcolo:

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- Δh = 2.90 m (ottenuto considerando un livello di piena di 9.58 m, pari a 35.82 m s.l.m. e livello di falda circostante pari a 38.70 m s.l.m., quota piano campagna);
- L = 216 m.
- γ_{sat} = 1980 kg/m^3.
- $\gamma_{bentonite}$= 2200 kg/m^3

Visti i due valori del γ_{sat} del terreno e del peso specifico della bentonite, si considera un valore del γ_t (sistema terreno-bentonite) pari a 2100 kg/m^3.
Si ottiene quindi il coefficiente di sicurezza:

$\eta = i_c / i = \gamma' L / \gamma_w \Delta h = 1200 \times 216 / 1000 \times 2.9 = 89 \geq 1,5$ (VERIFICA SODDISFATTA)

9.2.2 Metodo di Bligh-Lane

Il metodo consiste nel confrontare due lunghezze di filtrazione equivalenti **L_0** e **L_1**.

L_0 rappresenta il minimo percorso di filtrazione naturalmente preesistente, il cui valore dipende dalla configurazione geometrica della sezione d'attraversamento e dalle caratteristiche di permeabilità dei terreni.

L_1 rappresenta il minimo percorso di filtrazione innescato per effetto della realizzazione della trivellazione.

La verifica al sifonamento risulta soddisfatta quando si verifica che **$L_1 \geq L_0$**, ossia quando la profondità della trivellazione è tale da non consentire l'instaurarsi lungo il proprio asse di percorsi di filtrazione preferenziali con lunghezza equivalente più corta rispetto a quella minima preesistente.

Le due lunghezze vengono calcolate come sommatoria di lunghezze **L_i** (di tratti considerati al loro interno omogenei rispetto alle condizioni di filtrazione) moltiplicate ciascuna per un opportuno coefficiente riduttivo **c_i** che tiene conto delle condizioni di permeabilità nel tratto calcolato.

Tale coefficiente dipende dalle caratteristiche di permeabilità (litologia, coefficiente di permeabilità, presenza di bentonite) e dall'inclinazione sull'orizzontale di ogni strato (ai percorsi orizzontali si applica un coefficiente c = 1/3 rispetto a quelli verticali).

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

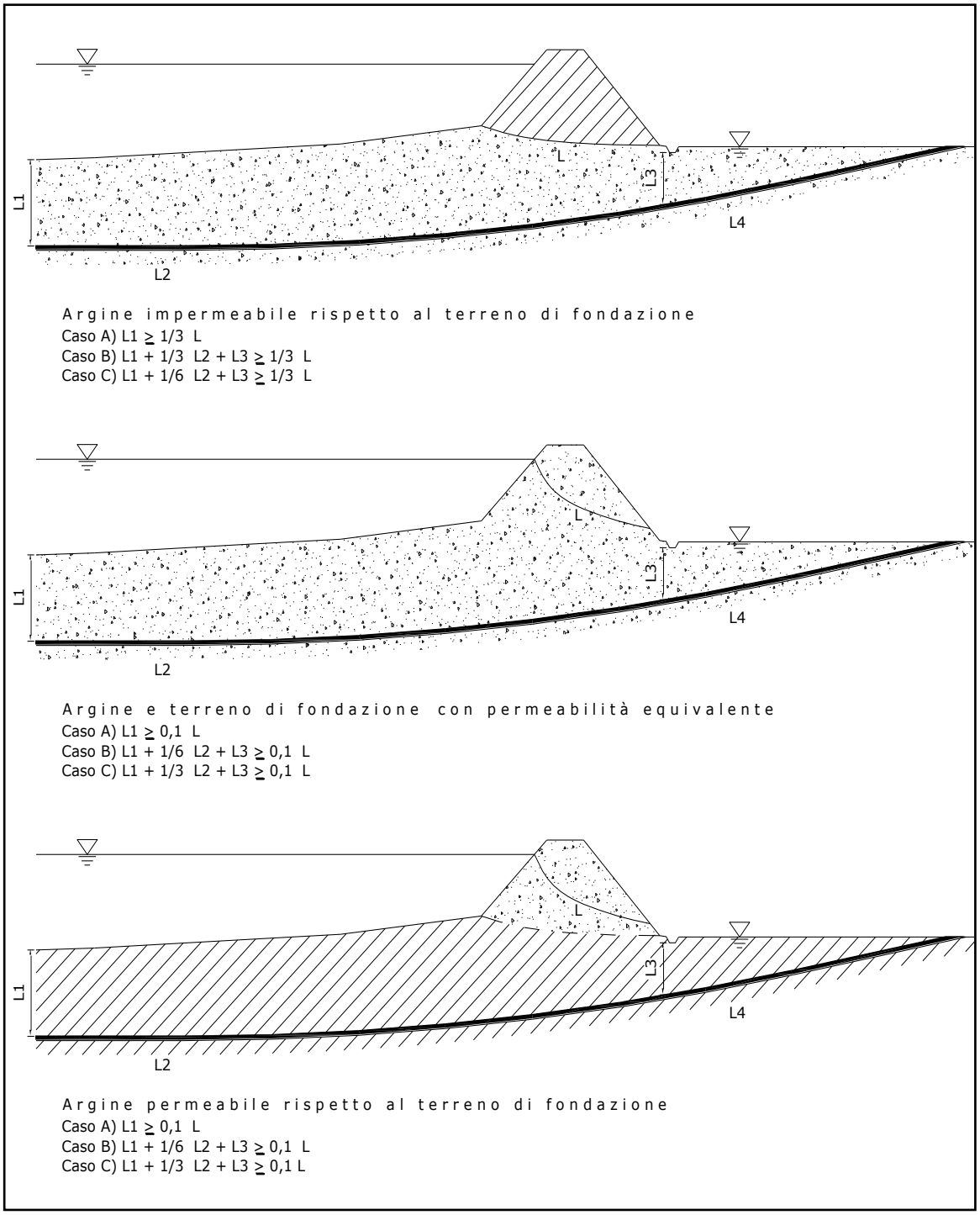


Fig. 8.2: lunghezze di filtrazione "equivalenti" per la verifica al sifonamento con il metodo di Bligh – Lane (adattato da "Horizonthal Boren", Province di Zuild, Holland 1985)

In fig. 8.2, relativamente al sottopassaggio tipico di un corpo arginale, sono riportate le espressioni che permettono di definire la profondità minima della trivellazione per ognuna delle seguenti tre condizioni:

1. argine impermeabile rispetto al terreno di fondazione;
2. argine e terreno di fondazione con permeabilità equivalente;
3. argine permeabile rispetto al terreno di fondazione.

Per ognuna di tali condizioni si riportano tre diverse espressioni che analizzano i seguenti percorsi di filtrazione:

- caso A): è la soluzione di maggior sicurezza in quanto si porta in conto solo il percorso verticale L_1, trascurando i percorsi L_2 (tratto orizzontale attorno alla condotta) e L_3 (tratto verticale al piede dell'argine) o L_4 (tratto in risalita);
- caso B): si considera il percorso L_2 con un peso c = 1/3 ed L_3 (c = 1), più critico di L_4;
- caso C): nella situazione precedente si introduce un coefficiente di sicurezza 2 sul percorso orizzontale L_2.

Con riferimento alla fig. 8.2, nella condizione di argine impermeabile rispetto al terreno di fondazione e considerando il caso A – più cautelativo –si ottene:
SPONDA SINISTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 15 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > \frac{1}{3} \times 15 = 5$ $\quad L_1 > \frac{1}{3} L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

SPONDA DESTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 14 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > \frac{1}{3} \times 14 = 4.6$ $\quad L_1 > \frac{1}{3} L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

Sempre con riferimento alla fig. 8.2, nella condizione di argine e terreno di fondazione con permeabilità equivalente o argine permeabile rispetto al terreno di fondazione e considerando il caso A – più cautelativo – si ottiene:
SPONDA SINISTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 10.3 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > 0.1 \times 10.3 = 1.03$ $\quad L_1 > 0{,}1L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

SPONDA DESTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 9.8 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$8 > 0.1 \times 9.8 = 0.98$ $\quad L_1 > 0{,}1L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9.3 Risultati delle elaborazioni

I valori dei coefficienti di sicurezza risultano elevati, ed in considerazione sia dell'affidabilità della metodologia costruttiva prevista (comprovata da numerose esperienze già conseguite), sia dalle assunzioni largamente cautelative ipotizzate nella schematizzazione del modello di calcolo, si può affermare che la tecnica e la geometria d'attraversamento garantiscono ampi margini di sicurezza nei confronti del sifonamento.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

10 INTERVENTI DI RIPRISTINO POST-OPERAM

L'attraversamento in oggetto è progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*, in particolare, per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della stessa, è tale da garantire la massima sicurezza del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio.

Nello specifico, la realizzazione dell'attraversamento dei Fiumi Uniti da parte del metanodotto non altera il libero deflusso delle acque in quanto realizzato con trivellazione orizzontale controllata. A lavori ultimati, l'opera risulterà completamente interrata e l'area dei lavori verrà completamente ripristinata come da condizioni originarie ante-operam.

Per quel che concerne la geometria si veda il DIS-AT-6C-37253.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

11 CONCLUSIONI

Il tracciato del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti", che consiste nella realizzazione di un'infrastruttura di pubblica utilità (trasporto gas naturale), non costituisce pericolo per le persone e i beni.

In particolare, per l'attraversamento dei Fiumi Uniti, oggetto di studio, non determina un aumento dei rischi e della pericolosità idraulica e non costituisce ostacolo al deflusso delle acque, in quanto:

- l'opera è completamente interrata ed i luoghi interessati da attività di scavo verranno ripristinati alla originaria morfologia, pertanto non si hanno restrizioni della fascia di laminazione esistente e non si ha una riduzione della capacità di invaso dell'alveo;
- non sono previste modifiche indotte sull'assetto morfologico planimetrico e altimetrico dell'alveo essendo previsti dei ripristini post operam che restituiranno la condizione di naturalità al paesaggio, ristabilendo dunque la situazione ante-operam della regione fluviale.
- la verifica al sifonamento, grazie alla conformazione dell'alveo e alla profondità della T.O.C. è ampiamente soddisfatta.

La profondità di interramento minima della condotta è quindi adeguata a garantire la sicurezza della condotta in opera ed evitare cedimenti del terreno.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

	PROGETTISTA techfem	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ 20
snam	LOCALITÀ RAVENNA	SPC. REL-AT-E-35026	
	PROGETTO FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI	Pagina 1 di 28	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-RT-E-5026

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

Fiume Ronco

RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20/09/2022

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge. File dati: NQR22178-REL-AT-E-35026_r0.docx

INDICE

1 GENERALITÀ 3

1.1 SCOPO 3
1.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO 3
1.3 DEFINIZIONI 3
1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

2 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO 5

2.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 5
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TRACCIATO 6
2.3 UBICAZIONE AREA DI INTERVENTO 7

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 8

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 9

4.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE 9
4.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE 10

5 VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36") 11

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 13

6.1 TUBO DI LINEA DN 900 (36'') 13
6.2 PROTEZIONE CATODICA 13
6.3 POLIFORA PORTACAVI E TELECONTROLLO 13

7 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE 14

7.1 GEOMETRIA DELL'ATTRAVERSAMENTO 14
7.2 MODALITÀ ESECUTIVE DELLA POSA DEL METANODOTTO IN PROGETTO 14
7.2.1 Descrizione generale metodologia T.O.C. 14

8 PARAMETRI GEOTECNICI 19

9 SIFONAMENTO 20

9.1 ASPETTI GENERALI DEL SIFONAMENTO 20
9.2 METODOLOGIE DI CALCOLO 21
9.2.1 Verifica Speditiva 22
9.2.2 Metodo di Bligh-Lane 23
9.3 RISULTATI DELLE ELABORAZIONI 26

10 INTERVENTI DI RIPRISTINO POST-OPERAM 27

11 CONCLUSIONI 28

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1 GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'attraversamento del corso d'acqua denominato Ronco, da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 180 mappali 266, 128 e foglio 170 mappali 32, 28, 27, 26 e 83 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto) e verrà realizzato in T.O.C.

1.2 Elaborati di riferimento

- DIS-AT-5C-37254 Attraversamento in T.O.C. Fiume Ronco e S.S. N. 67 Tosco Romagnola Prog. 212+690

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Diametro nominale (DN): unità di misura convenzionale in mm, che definisce la sezione della tubazione e degli apparati;

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto. La pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista.

Tecnica "T.O.C." (o "H.D.D."): Trivellazione Orizzontale Controllata (Horizontal Directional Drilling) è una tecnologia trenchless finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 “Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.”
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: “Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: “Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione”
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- Norme CEI / UNI / EN.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO

2.1 Descrizione del progetto

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art.5 del DL n.50 del 17/5/2022 e mirate a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia, controllata al 100% da Snam S.p.A ("Snam"), intende sottoporre l'istanza autorizzativa per l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) da ormeggiarsi in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina (c.d. Progetto FSRU Ravenna) e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

Il progetto di Snam FSRU Italia ricomprende le opere necessarie alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti e che saranno realizzate dalla Società Snam Rete Gas. Tali opere sono considerate, ai fini della presente istanza, opere connesse e funzionali all'esercizio della FSRU.

L'FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente offshore Petra.

L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

L'FSRU assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia.

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna).

L'ormeggio della FSRU presso la piattaforma Petra prevede l'adeguamento della struttura esistente per tener conto che l'ormeggio della FSRU presso la piattaforma sarà permanente, che i mezzi navali coinvolti hanno degli ingombri maggiori e che quindi occorreranno maggiori spazi per accomodare le nuove parti impiantistiche.

Le condotte che attualmente collegano la piattaforma Petra con il deposito costiero (due condotte DN 550(22") non sono interessate dall'intervento progettuale perché le verifiche condotte hanno mostrato l'incompatibilità con le condizioni di trasporto del gas naturale in uscita dalla FSRU.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

L'entrata in esercizio del Progetto FSRU Ravenna è previsto non oltre **settembre 2024** con l'obiettivo di anticiparla a luglio 2024.

2.2 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del tracciato

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico dell'opera in progetto, si rimanda alla relazione geologica n. REL-CGB-E-35070 e ai relativi allegati.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.3 Ubicazione area di intervento

L'attraversamento in oggetto sarà situato nella Regione Emilia Romagna, nel Comune di Ravenna.

In questa zona, il tracciato attraversa superfici adibite ad uso seminativo che non presentano particolari criticità geomorfologiche. A monte del Fiume Ronco, il tracciato attraversa in trivellazione orizzontale controllata la Via Argine destro Ronco, ed a valle dell'alveo la Strada Statale N. 67 Tosco Romagnola (Prog. Km 212+690).

In corrispondenza dell'attraversamento, il corso d'acqua presenta un'ampiezza di circa 35 metri e profondità di circa 10 metri.

Le sponde sono fittamente ricoperte di vegetazione sia arbustiva che arborea. Il fondo invece, risulta ricoperto prevalentemente di materiale limoso-sabbioso.

La profondità in progetto di interramento della condotta al di sotto dell'alveo fluviale sarà superiore ai 10 m (circa 15 m), per evitare che i fanghi di perforazione (bentonite) della T.O.C., possano risalire in superficie e contaminare le acque del corso d'acqua.

Essendo l'attraversamento svolto con tecnica trenchless, non si ha alcuna interferenza con il deflusso idrico del fiume e quindi non si rendono necessari interventi di ripristino morfologico e vegetazionale. Soltanto nelle postazioni di spinta e ricevimento sarà effettuata a fine lavori la riprofilatura del terreno per restituirlo alle condizioni originali.

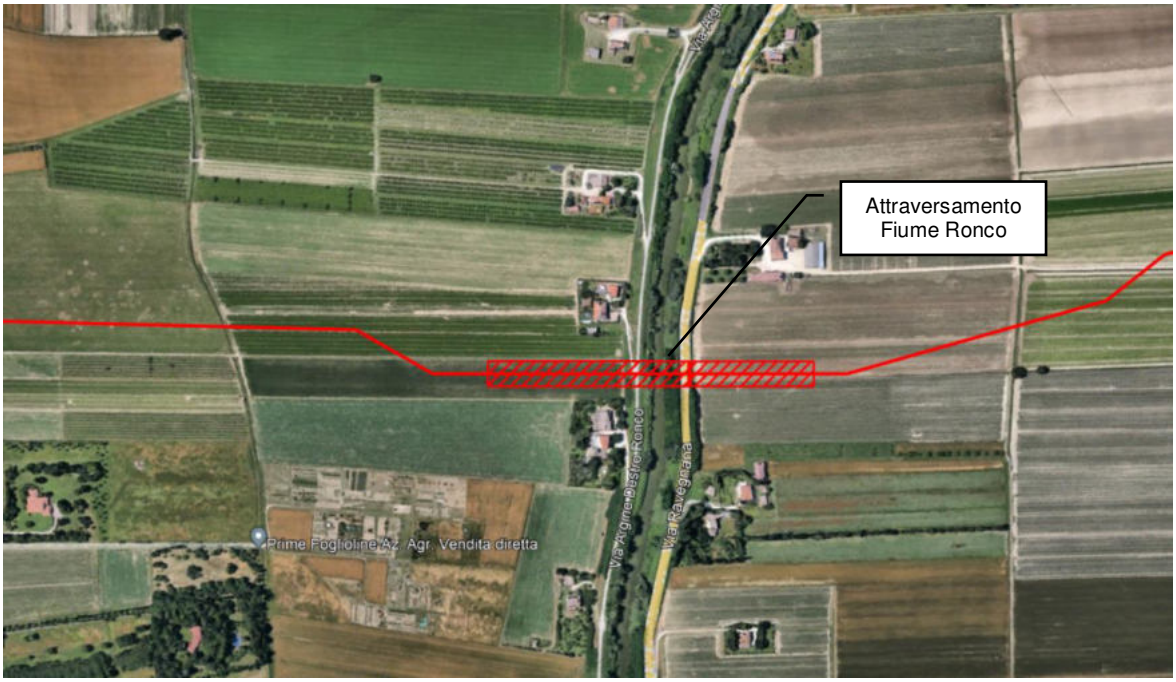


Figura 2.3: Stralcio con foto aerea dell'ubicazione dell'attraversamento del fiume Ronco e dell'adiacente S.S N. 67 Tosco Romagnola (Progr. Km 212+690) con il metanodotto in progetto (in rosso)

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Si riporta di seguito la documentazione fotografica relativa all'attraversamento del fiume oggetto di studio.

Figura 3.1: Attraversamento Via Argine Destro Fiume Ronco e Fiume Ronco, contro senso gas (in rosso l'andamento qualitativo della tubazione in TOC)

Figura 3.2: Attraversamento Fiume Ronco, contro senso gas (in rosso l'andamento qualitativo della tubazione in TOC)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L' attraversamento verrà realizzato in TOC e la tubazione è costituita da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche dei vari tipi di condotta utilizzate nell'attraversamento.

4.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36')

diametro esterno	D_e	=	916.4	mm
spessore	t	=	14.2	mm
diametro interno	D_i	=	888.00	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

diametro esterno	D_e	=	219.10	mm
spessore	t	=	7.00	mm
diametro interno	D_i	=	205.1	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	36.61	kg/m

c. Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.)

lunghezza trivellazione	L	=	437.93	m
distanza orizzontale	L_1	=	435.92	m
profondità minima rispetto al corso d'acqua	H_1	=	15.00	m

- Primo tratto rettilineo (senso gas)

angolo di uscita	α	=	5° 47'	
lunghezza	L	=	129.68	m
distanza orizzontale	L_1	=	128.99	m

- Tratto curvilineo

lunghezza (sviluppo)	L	=	239.00	m
lunghezza orizzontale	L_1	=	238.40	m
raggio	R	=	1000.00	m

- Secondo tratto rettilineo (senso gas)

Angolo di ingresso	α	=	7° 54'	
lunghezza trivellazione	L	=	69.25	mm
distanza orizzontale	L_1	=	68.53	mm

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

tipo di acciaio	L360 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5 VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36")

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25 x DP x D)}{(20 x s_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

6.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

6.2 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

6.3 Polifora Portacavi e telecontrollo

Negli attraversamenti in T.O.C., insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di un tubo in ferro DN 200 (8") di spessore 7.0 mm denominato tubo di protezione per polifora portacavi che verrà trivellato separatamente.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE

7.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-5C-37254, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Le coperture della T.O.C. rispetto al piano campagna sono da considerarsi valori minimi da rispettare durante l'esecuzione della trivellazione controllata, la geometria finale esecutiva sarà verificata e stabilita dalla ditta esecutrice sulla base di dettagliate indagini geognostiche e dallo stato dei luoghi al momento della realizzazione dell'opera (come ad esempio la presenza di aree allagate, altezza della falda, ecc..).

7.2 Modalità esecutive della posa del metanodotto in progetto

L'utilizzo della tecnica T.O.C. ha come vantaggio quello di non alterare in alcun modo la geometria dell'alveo e di lasciare libero il naturale deflusso delle acque del corso d'acqua interessato.

La profondità minima della tubazione del fondo alveo sarà di almeno 15 m e non saranno necessarie opere di ripristino.

Nell'elaborato grafico di dettaglio DIS-AT-5C-37254 oltre alla geometria dell'attraversamento sono riportate le seguenti informazioni di progetto:

- Diametro interno e/o esterno, spessore e tipo di acciaio della condotta di linea;
- Lunghezza complessiva della T.O.C. e lunghezze parziali dei tratti rettilinei e curvilinei
- Angoli di ingresso e uscita e raggio di curvatura;
- Copertura minima dal piano campagna;
- Dimensioni indicative dell'area per la catenaria di varo;

7.2.1 Descrizione generale metodologia T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

Il procedimento impiegato nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito.

La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

1. *Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale*

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

La lancia a getti di fango bentonitico, consiste in una asta che presenta una deviazione di circa 1° e dispone di due ugelli, uno centrale rispetto alla testa e l'altro, eccentrico, in asse con la deviazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione. Queste letture, unite ai dati relativi alla lunghezza delle aste di trivellazione già installate, saranno utilizzate per calcolare le coordinate orizzontali e verticali dell'estremità di testa rapportate al punto di inizio della trivellazione.

Di norma le misurazioni della posizione saranno eseguite ad ogni giunto del tubo pilota (circa 9-10 metri) e riportate sul disegno di progetto del profilo, in modo da avere un riscontro immediato delle eventuali deviazioni. Qualora si evidenziassero delle discordanze, l'asta pilota verrà ritirata per una lunghezza tale da permettere la correzione necessaria. Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

2. *Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta*

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota. Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

3. *Attrezzatura di perforazione e di tiro-posa*

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

Nel seguito si riporta una descrizione sommaria delle attrezzature comunemente utilizzate:

- *Rig:* è costituito da una torre di perforazione posta su di un piano inclinato (slittone). Su di esso, trasla il carrello di perforazione completo con il motore idraulico che permette la rotazione del mandrino. Le aste di perforazione vengono installate sul mandrino e il loro montaggio e smontaggio viene eseguito con morse idrauliche.
- *Cabina di comando:* all'interno si trovano tutti i dispositivi per manovrare il rig e le altre attrezzature.
- *Unità generatore di energia:* è necessaria al funzionamento dell'impianto è generalmente costituita da una serie di motori elettrici o a scoppio che producono energia idraulica. Questa energia viene trasmessa al rig tramite la cabina di comando e serve per la traslazione del carrello e la perforazione del carrello.
- *Unità fanghi:* questa unità è costituita da una vasca, in cui vengono preparati i fanghi bentonitici per mezzo di una tramoggia venturi e di miscelatori; tramite pompe sommerse comandate dall'operatore i fanghi vengono immessi nel circuito. Gli stessi fanghi possono essere riciclati per una successiva utilizzazione grazie ad appositi filtraggi. La raccolta della bentonite sarà realizzata mediante scavo nel terreno di vasche opportunamente impermeabilizzate.
- *Unità approvvigionamento idrico:* È costituita generalmente da una pompa sommersa ubicata nel corso d'acqua da attraversare. Tramite dei tubi flessibili (manichette) invia l'acqua necessaria alla preparazione dei fanghi alla vasca di miscelazione.
- *Trivella:* Per la trivellazione del foro pilota vengono utilizzate due tipi di trivelle, una a getti ed una a motore a fanghi. La trivella a getti è sostanzialmente un'asta di trivellazione con due fori sulla testa, uno centrale e l'altro eccentrico. La bentonite in pressione, fuoriuscendo dai fori esercita un'azione di scavo nel terreno. La trivella con motore a fanghi è costituita da una turbina, azionata dai fanghi in pressione, che imprime una rotazione ad uno scalpello posto sulla testa; i fanghi fuoriescono poi da un foro posto sullo scalpello. Gli scalpelli possono essere di diversi tipi a seconda delle condizioni di terreno incontrate. Questa trivella si completa con la scarpa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

direzionale, che è un ringrosso eccentrico dell'asta di perforazione posizionato a circa 1 metro dalla testa.

- *Aste pilota:* quelle comunemente usate sono normali aste di trivellazione da 2" 7/8. A seconda del sistema direzionale impiegato le aste possono essere dotate di giunti conici o cilindrici. Le aste di trivellazione ubicate proprio dietro la trivella sono in materiale amagnetico per non influenzare il sistema di controllo direzionale; queste aste sono fragili e si richiede molta cautela nel maneggiarle. In alcuni tipi di terreno è necessario l'utilizzo di un'asta pilota più resistente e sul mercato sono disponibili aste per tubo pilota da circa 5" 13/7 e oltre. Questi ultimi possono essere impiegati per la trivellazione di terreni molto compatti e di roccia tenera.

- *Tubo guida:* è costituito da aste di perforazione standard da 5" che soddisfano la maggioranza delle esigenze di tiro. In caso necessiti uno sforzo di tiro superiore alla norma, vengono utilizzate, nelle fasi più critiche aste rinforzate. Nel caso le aste sopra descritte non sopportino lo sforzo di tiro oppure servano grosse quantità di bentonite, si possono utilizzare aste da 7" o più.

- *Attrezzature alesaggio e tiro-posa:* queste attrezzature cambiano da ditta a ditta in base alle esperienze degli operatori, ai brevetti che le tutelano e ai terreni da attraversare.

- *Alesatore*: l'alesatore classico è formato da una corona dentata su cui sono posti da sei a nove ugelli per l'uscita dei fanghi e una quantità variabile di taglienti. Detti taglienti generalmente sono posizionati a gruppi di 3 o 5 e possono avere diverse caratteristiche meccaniche.

- *Fresa a barilotto:* La fresa a barilotto o barrel reamer è costituita da un cilindro bombato e dentato alle estremità completo con i soliti ugelli. Questo alesatore è molto utile se usato in coppia con il precedente, perché permette di mantenere sempre centrata la fresa rispetto al foro.

- *Snodo:* lo snodo/swivel è indispensabile per evitare che la condotta ruoti durante l'operazione di tiro-posa. Viene interposto tra la fresa e la condotta. Generalmente è costituito da un reggispinta autolubrificante con un cuscinetto in teflon o rulli. È indispensabile mantenere integro questo snodo per evitare il bloccaggio della condotta durante il tiro-posa.

4. *Montaggio Della Condotta*

Sulla sponda opposta a quella dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.

A saldatura completata verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e successivamente si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà precollaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro ed al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

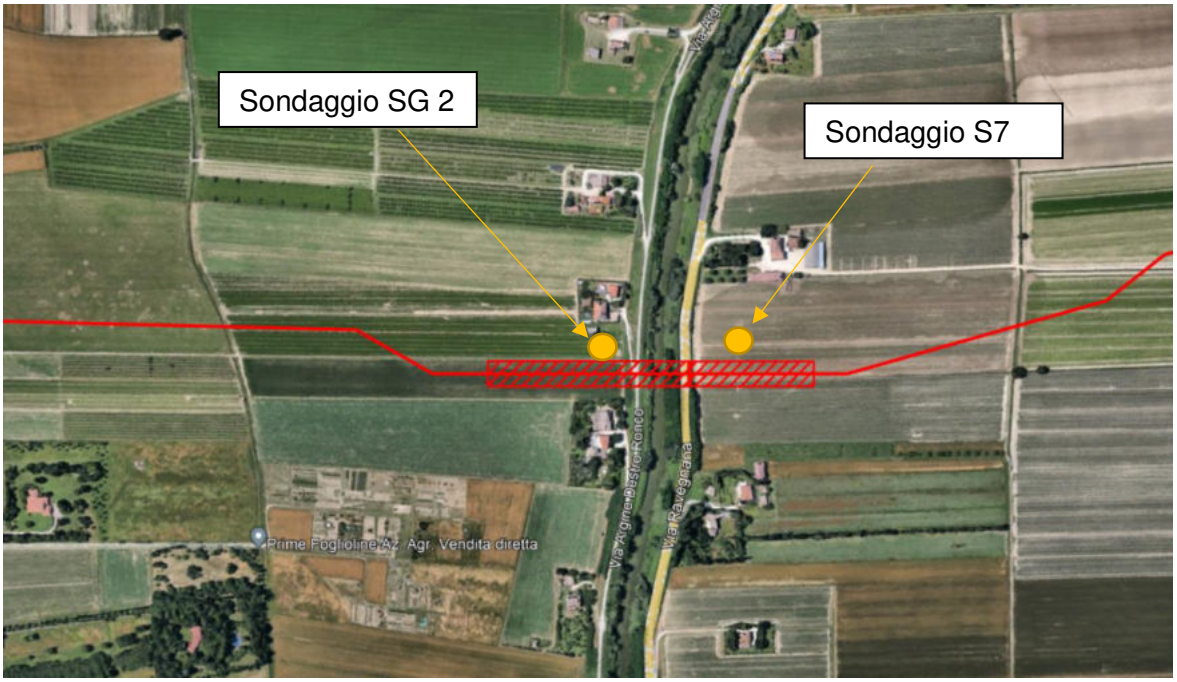
Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

8 PARAMETRI GEOTECNICI

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti a settembre 2022 per conto Snam Rete Gas ed alla campagna di sondaggi svolta nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).
L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.
Nel dettaglio, il modello geotecnico desunto dai sondaggi prossimi all'attraversamento (sondaggi SG2 ed S7) e dalle considerazioni di carattere prettamente geologico-stratigrafiche, mostra un sito costituito da un livello superficiale di terreno limo sabbioso fino a 4.3m dal piano campagna. Al di sotto di tale livello è presente uno strato di argilla sabbiosa fino a 12.8 m, uno strato limo-argilloso fino a 17 m ed uno strato di sabbia debolmente limosa fino a 25 m.
Per un dettaglio dell'ubicazione e la stratigrafia dei sondaggi svolti vedi DIS-AT-5C-37254.
Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.



Il parametro circa la massa volumica è desunto dalla campagna di sondaggi svolta nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1). In particolare, per i successivi calcoli di verifica al sifonamento, è considerato un parametro di massa volumica pari a 1980 kg/mc.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9 SIFONAMENTO

9.1 Aspetti generali del sifonamento

Il sifonamento consiste essenzialmente in un flusso concentrato di acqua in cui la velocità è sufficientemente elevata da innescare il trasporto delle particelle più fini, anche in direzione verticale. L'inizio del trasporto è condizionato al raggiungimento di un gradiente critico, il cui valore è pari al rapporto tra il peso di volume del terreno immerso e quello del fluido in movimento.
Il fenomeno, una volta innescato, è in grado di produrre un processo di erosione con la formazione di cavità nel terreno di fondazione dell'argine; ciò può condurre di conseguenza ad una continua amplificazione delle portate e dell'erosione.
I terreni maggiormente soggetti a rischio di sifonamento sono quelli non coesivi, sabbiosi ed uniformemente gradati.
Prevedere l'effettivo rischio di sifonamento presenta ampi margini di incertezza; le difficoltà di previsione scaturiscono dall'importanza che, nella dinamica del problema, assumono alcuni fattori locali quali l'effettiva distribuzione granulometrica del terreno, l'omogeneità delle caratteristiche di permeabilità e di granulometria, la disponibilità di eventuali componenti di resistenza al taglio di natura coesiva dovuta alla presenza di materiali fini.
Esperienze condotte negli Stati Uniti, in Germania ed in Olanda hanno mostrato ad esempio che, nel caso di flusso verticale proveniente da uno strato sabbioso ed attraversante uno strato di copertura di modesto spessore e natura sabbioso-limosa, il sifonamento può essere nei fatti innescato già per valori di gradienti medi prossimi a 0,5 quindi molto inferiori al valore del gradiente critico teorico, che è sempre dell'ordine di 0,8÷1,0 [CUR-TAW: Guide for the design of river dikes, Olanda 1991].
Le esperienze acquisite sino ad oggi nel campo del microtunneling, mostrano comunque che le tecniche realizzative del sistema di perforazione (iniezioni bentonitiche in corso d'opera e cementizie al termine dei lavori, minimo intercapedine tra tubo e terreno, contenimento dei fenomeni di plasticizzazione), sono ampiamente sufficienti a prevenire rischi di sifonamento.
Infatti, le caratteristiche tecniche ed esecutive del sistema "microtunnel", soprattutto quando venga adottato un sistema a tenuta idrica durante tutte le fasi costruttive (fresa a bilanciamento di pressione esterna, postazioni a tenuta, giunti di tenuta idraulica tra tubi di protezione, ecc.), consentono di non dover considerare l'asse di trivellazione come un percorso preferenziale di flusso.
Ciò in quanto la tecnologia permette di ottenere, nei terreni posti al contatto con la superficie esterna dei tubi di protezione, coefficienti di permeabilità molto bassi (ad esempio per mezzo di iniezioni a base di cemento e bentonite da effettuare dall'interno del tunnel tramite delle valvole appositamente predisposte nei manufatti in cemento).

Da tali considerazioni emerge la necessità di progettare il sistema in modo da garantire adeguati coefficienti di sicurezza al sifonamento; questo tipo di verifica deve essere condotto valutando di volta in volta se esistono condizioni geotecniche, idrauliche e geometriche tali da innescare il fenomeno ed adottando coefficienti di sicurezza commisurati al livello di conoscenza acquisito.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9.2 Metodologie di calcolo

Al fine di provare quanto la geometria della trivellazione individuata in fase di progetto garantisca elevati margini di sicurezza nei confronti della verifica al sifonamento, nelle verifiche riportate nei paragrafi seguenti, si assumerà che l'asse di trivellazione costituisca un percorso preferenziale di filtrazione a permeabilità superiore rispetto al terreno in sito, pur essendo questa una supposizione estremamente cautelativa che non trova effettivamente riscontro nella realtà.
In quest'ottica si supporrà inoltre che la situazione più critica da verificare sia quella che si configurerà a breve termine, ossia al termine dell'avanzamento della trivellazione. A lungo termine è lecito infatti supporre che le presunte cavità presenti in prossimità del microtunnel verranno facilmente intasate a seguito delle iniezioni di bentonite effettuate durante le operazioni di avanzamento, delle iniezioni finali e del consolidamento del terreno.
Per valutare l'interferenza tra la trenchless ed il regime di filtrazione in sub-alveo, occorre innanzitutto fare una distinzione sulla base della tipologia di alveo. Per alvei molto incassati, in cui il moto di filtrazione avviene longitudinalmente all'asse del corso d'acqua stesso, non si prevedono problemi; per alvei pensili invece, il moto di filtrazione può avvenire con maggiore facilità trasversalmente al corso d'acqua, e soprattutto se in presenza di una "via preferenziale di filtrazione".
Ne consegue quindi che la verifica al sifonamento dell'intersezione microtunnel/TOC – corso d'acqua, assume una importanza rilevante per alvei aventi una conformazione più vicina alla tipologia di alveo pensile.
Le metodologie di calcolo disponibili variano da metodi semplificati di tipo empirico, a metodi analitico-numerici che ricorrono a modellazioni agli elementi finiti.
Entrambe queste tipologie di calcolo devono però partire da dati di input spesso tutt'altro che affidabili, soprattutto in relazione alla modellazione della distribuzione spaziale della permeabilità del terreno in sito, ed alla determinazione del coefficiente di permeabilità dell'insieme "terreno – fango di perforazione", che, lungo il profilo della trivellazione, è funzione della composizione reologica del fango, delle modalità esecutive, della natura del terreno in sito, ed infine del procedere delle dinamiche di consolidazione.
In ragione delle suddette considerazioni, si ritiene più opportuno l'utilizzo delle metodologie di calcolo semplificate di tipo empirico, risultando invece praticamente inutile il ricorso a modelli di calcolo più complessi.

Le metodologie di calcolo di tipo semplificato che saranno nel seguito utilizzate sono:

- *verifica di tipo speditivo*

  A seguito di approssimazioni semplificative, viene verificato al sifonamento il percorso della trivellazione, prescindendo dai percorsi di filtrazione naturalmente presenti.

- *verifica con metodo di Bligh – Lane*

  Il metodo si basa sulla comparazione tra il più breve tra i percorsi di filtrazione naturalmente presenti, e quelli che possono instaurarsi a seguito

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

della trivellazione, verificando che questi ultimi abbiano sempre una lunghezza equivalente maggiore.

9.2.1 Verifica Speditiva

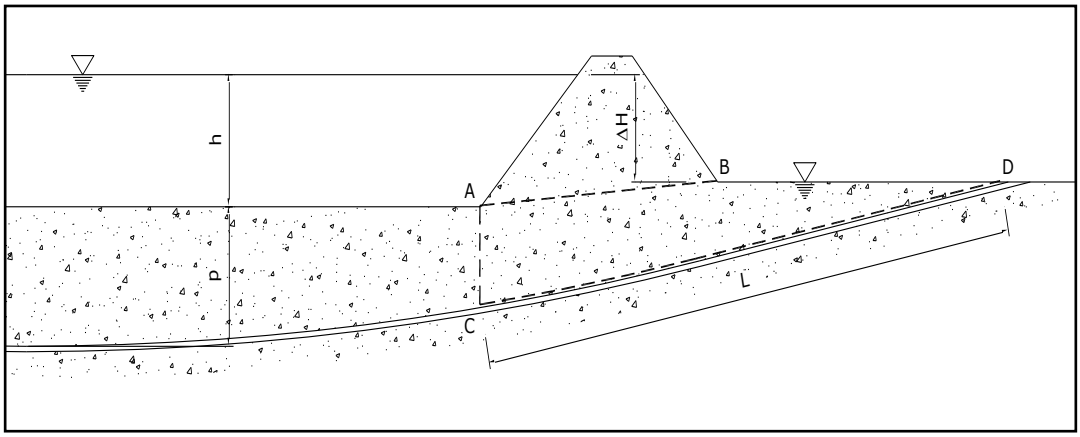


Figura 8.1: *Sezione tipo per la verifica speditiva al sifonamento*

Con riferimento alla fig. 8.1, di seguito vengono riassunte le ipotesi di calcolo:

1. si assume che il foro di trivellazione costituisca una via preferenziale di filtrazione, cioè che tra i possibili percorsi di filtrazione sia quello con le minori perdite di carico (percorso A-C-D); non vengono quindi presi in considerazione eventuali percorsi di filtrazione naturali più brevi, come ad esempio il percorso A-B;
2. nel tratto verticale A-C si considerano nulle le perdite di carico; è un'ipotesi molto cautelativa rispetto alla situazione reale;
3. il foro di trivellazione è assimilato ad un tubo di flusso continuo contenente una miscela di fango bentonitico e terreno con caratteristiche di permeabilità uniformi lungo il profilo di trivellazione; è un'ipotesi molto cautelativa rispetto alla realtà.

Il coefficiente di sicurezza al sifonamento è calcolato come di seguito riportato:

$$\eta = i_c / i = \gamma' L / \gamma_w \Delta h \geq 1{,}5$$

con

$i_c = \gamma' / \gamma_w$	gradiente idraulico critico;
$i = \Delta h / L$	gradiente idraulico effettivo;
$\gamma' = \gamma_t - \gamma_w$	peso efficace dell'insieme terreno – miscela di perforazione;
Δh	massimo dislivello piezometrico;
L	lunghezza del più breve percorso di filtrazione.

Essendo la condizione di calcolo transitoria, di durata limitata rispetto al periodo di consolidazione, si considera come coefficiente di sicurezza minimo accettato, il valore 1,5.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Con riferimento all'attraversamento in oggetto e relativamente alla sponda sinistra idrografica, valutata come avente geometria più critica rispetto all'altra, si assumono i seguenti dati di calcolo:

- Δh = 4.20 m (ottenuto considerando un livello di piena di 11.40 m, pari a circa 9 m s.l.m. e livello di falda circostante pari a 4.80 m s.l.m., quota piano campagna);
- L = 194 m.
- γ_{sat} = 1980 kg/m$^{3.}$
- $\gamma_{bentonite}$= 2200 kg/m^3

Visti i due valori del γ_{sat} del terreno e del peso specifico della bentonite, si considera un valore del γ_t (sistema terreno-bentonite) pari a 2100 kg/m^3.
Si ottiene quindi il coefficiente di sicurezza:

$\eta = i_c / i = \gamma' L / \gamma_w \Delta h = 1200 \times 194 / 1000 \times 4.2 = 55 \geq 1,5$ (VERIFICA SODDISFATTA)

9.2.2 Metodo di Bligh-Lane

Il metodo consiste nel confrontare due lunghezze di filtrazione equivalenti **L_0** e **L_1**.

L_0 rappresenta il minimo percorso di filtrazione naturalmente preesistente, il cui valore dipende dalla configurazione geometrica della sezione d'attraversamento e dalle caratteristiche di permeabilità dei terreni.

L_1 rappresenta il minimo percorso di filtrazione innescato per effetto della realizzazione della trivellazione.

La verifica al sifonamento risulta soddisfatta quando si verifica che **$L_1 \geq L_0$**, ossia quando la profondità della trivellazione è tale da non consentire l'instaurarsi lungo il proprio asse di percorsi di filtrazione preferenziali con lunghezza equivalente più corta rispetto a quella minima preesistente.

Le due lunghezze vengono calcolate come sommatoria di lunghezze **L_i** (di tratti considerati al loro interno omogenei rispetto alle condizioni di filtrazione) moltiplicate ciascuna per un opportuno coefficiente riduttivo **c_i** che tiene conto delle condizioni di permeabilità nel tratto calcolato.

Tale coefficiente dipende dalle caratteristiche di permeabilità (litologia, coefficiente di permeabilità, presenza di bentonite) e dall'inclinazione sull'orizzontale di ogni strato (ai percorsi orizzontali si applica un coefficiente c = 1/3 rispetto a quelli verticali).

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

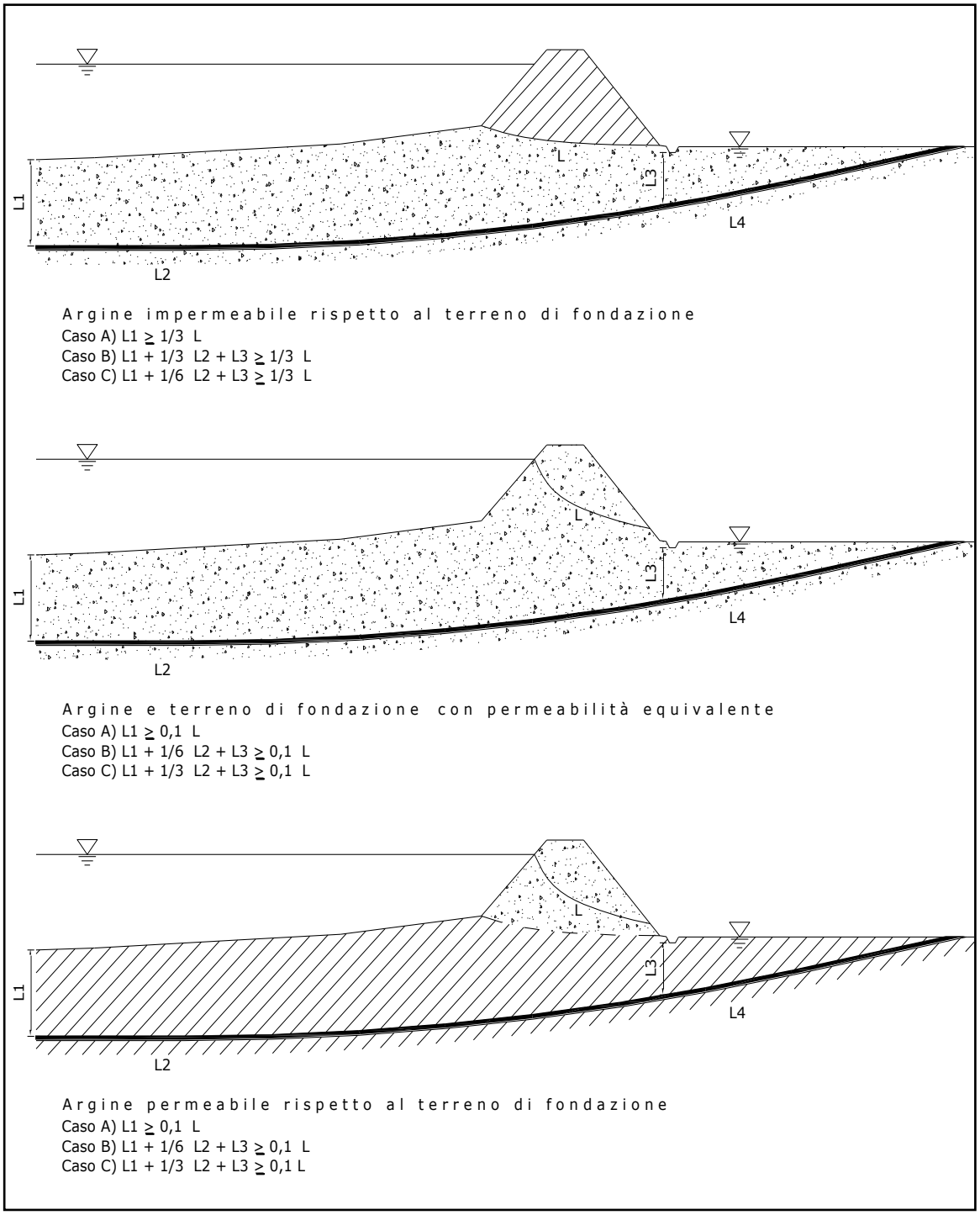


Fig. 8.2: lunghezze di filtrazione "equivalenti" per la verifica al sifonamento con il metodo di Bligh – Lane (adattato da "Horizonthal Boren", Province di Zuild, Holland 1985)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

In fig. 8.2, relativamente al sottopassaggio tipico di un corpo arginale, sono riportate le espressioni che permettono di definire la profondità minima della trivellazione per ognuna delle seguenti tre condizioni:

1. argine impermeabile rispetto al terreno di fondazione;
2. argine e terreno di fondazione con permeabilità equivalente;
3. argine permeabile rispetto al terreno di fondazione.

Per ognuna di tali condizioni si riportano tre diverse espressioni che analizzano i seguenti percorsi di filtrazione:

- caso A): è la soluzione di maggior sicurezza in quanto si porta in conto solo il percorso verticale L_1, trascurando i percorsi L_2 (tratto orizzontale attorno alla condotta) e L_3 (tratto verticale al piede dell'argine) o L_4 (tratto in risalita);
- caso B): si considera il percorso L_2 con un peso c = 1/3 ed L_3 (c = 1), più critico di L_4;
- caso C): nella situazione precedente si introduce un coefficiente di sicurezza 2 sul percorso orizzontale L_2.

Con riferimento alla fig. 8.2, nella condizione di argine impermeabile rispetto al terreno di fondazione e considerando il caso A – più cautelativo –si ottene:
SPONDA SINISTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 25 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > \frac{1}{3} \times 25 = 8.3$ $\quad L_1 > \frac{1}{3} L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

SPONDA DESTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 23 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > \frac{1}{3} \times 23 = 7.6$ $\quad L_1 > \frac{1}{3} L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

Sempre con riferimento alla fig. 8.2, nella condizione di argine e terreno di fondazione con permeabilità equivalente o argine permeabile rispetto al terreno di fondazione e considerando il caso A – più cautelativo – si ottiene:
SPONDA SINISTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 20 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > 0.1 \times 20 = 2$ $\quad L_1 > 0{,}1L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

SPONDA DESTRA:

- L_1 = 15 m (percorso equivalente di filtrazione lungo la trivellazione)
- L = 19.5 m (percorso naturale di filtrazione nel corpo arginale).

$15 > 0.1 \times 19.5 = 1.95$ $\quad L_1 > 0{,}1L$ (VERIFICA SODDISFATTA)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

9.3 Risultati delle elaborazioni

I valori dei coefficienti di sicurezza risultano elevati, ed in considerazione sia dell'affidabilità della metodologia costruttiva prevista (comprovata da numerose esperienze già conseguite), sia dalle assunzioni largamente cautelative ipotizzate nella schematizzazione del modello di calcolo, si può affermare che la tecnica e la geometria d'attraversamento garantiscono ampi margini di sicurezza nei confronti del sifonamento.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

10 INTERVENTI DI RIPRISTINO POST-OPERAM

L'attraversamento in oggetto è progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*, in particolare, per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della stessa, è tale da garantire la massima sicurezza del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio.

Nello specifico, la realizzazione dell'attraversamento del Fiume Ronco da parte del metanodotto non altera il libero deflusso delle acque in quanto realizzato con trivellazione orizzontale controllata. A lavori ultimati, l'opera risulterà completamente interrata e l'area dei lavori verrà completamente ripristinata come da condizioni originarie ante-operam.

Per quel che concerne la geometria si veda il DIS-AT-5C-37254.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

11 CONCLUSIONI

Il tracciato del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti", che consiste nella realizzazione di un'infrastruttura di pubblica utilità (trasporto gas naturale), non costituisce pericolo per le persone e i beni.

In particolare, per l'attraversamento del Fiume Ronco, oggetto di studio, non determina un aumento dei rischi e della pericolosità idraulica e non costituisce ostacolo al deflusso delle acque, in quanto:

- l'opera è completamente interrata ed i luoghi interessati da attività di scavo verranno ripristinati alla originaria morfologia, pertanto non si hanno restrizioni della fascia di laminazione esistente e non si ha una riduzione della capacità di invaso dell'alveo;
- non sono previste modifiche indotte sull'assetto morfologico planimetrico e altimetrico dell'alveo essendo previsti dei ripristini post operam che restituiranno la condizione di naturalità al paesaggio, ristabilendo dunque la situazione ante-operam della regione fluviale.
- la verifica al sifonamento, grazie alla conformazione dell'alveo e alla profondità della T.O.C. è ampiamente soddisfatta.

La profondità di interramento minima della condotta è quindi adeguata a garantire la sicurezza della condotta in opera ed evitare cedimenti del terreno.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

	PROGETTISTA techfem	COMMESSA NQ/R22178	UNITÀ 20
	LOCALITÀ RAVENNA	SPC. REL-AT-E-35081	
	PROGETTO FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI	Pagina 1 di 14	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-RT-E-5081

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

Canale Irriguo Diramatore "Canale della Gabbia"

RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	[redacted]	[redacted]	[redacted]	20/09/2022

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. GENERALITA' 3
   - 1.1 Scopo 3
   - 1.2 Elaborati grafici di riferimento 3
   - 1.3 Definizioni 3
   - 1.4 Normativa di Riferimento 3

2. UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO 5
   - 2.1 Descrizione del progetto 5
   - 2.2 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del tracciato 6
   - 2.3 Ubicazione area di intervento 6

3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 7
   - 3.1 Caratteristiche geometriche 7
   - 3.2 Caratteristiche meccaniche 8

4. VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36") 9

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 11
   - 5.1 Tubo di Linea DN 900 (36") 11
   - 5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42") 11
   - 5.3 Protezione Catodica 11
   - 5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo 12

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO 13
   - 6.1 Geometria dell'attraversamento 13
   - 6.2 Modalità esecutive 13

7. CONCLUSIONI 14

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. GENERALITA'

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'attraversamento con scavo a cielo aperto dello Canale Irriguo Diramatore "Canale della Gabbia", da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

Tale attraversamento è situato, secondo l'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto), nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nella Sezione A, foglio 56 mappali 236, 378 e 238.

1.2 Elaborati grafici di riferimento

- DIS-AT-12E-37268 Attraversamento Canale Irriguo Diramatore "Canale della Gabbia"

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Tubo di protezione: manufatto chiuso avente funzione di protezione meccanica della tubazione, di ripartizione dei carichi e di drenaggio;

Diametro nominale (DN): numero arrotondato utilizzato ai fini di riferimento e che è collegato approssimativamente alle dimensioni di fabbricazione dei tubi.

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto: la pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista;

1.4 Normativa di Riferimento

Per la realizzazione della relazione in oggetto è stata presa in considerazione la vigente normativa tecnica con le seguenti disposizioni:

- *Decreto Ministeriale 17 Aprile 2008: "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8"*
- *Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008: "Norme Tecniche per le Costruzioni"*
- *Circolare 2 Febbraio 2009, n. 617: "Istruzioni per l'applicazione delle 'Nuove norme tecniche per le costruzioni' di cui al decreto ministeriale 14/01/08"*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- *Decreto Ministeriale 4 Aprile 2014: Ministero delle Infrastrutture e Trasporti. "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto"*
- *Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: "Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva"*
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale*
- *Decreto Legislativo 25 Febbraio 2000: "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione"*
- *Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: "Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"*
- *Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*
- *Norme CEI /UNI/ EN*
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285: "Nuovo Codice della Strada"*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO E DESCRIZIONE STATO DI FATTO

2.1 Descrizione del progetto

Nell'ambito delle iniziative legate alla realizzazione di nuove capacità di rigassificazione regolate dall'art.5 del DL n.50 del 17/5/2022 e mirate a diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, la Società Snam FSRU Italia, controllata al 100% da Snam S.p.A ("Snam"), intende sottoporre l'istanza autorizzativa per l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) da ormeggiarsi in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina (c.d. Progetto FSRU Ravenna) e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto esistente.

Il progetto di Snam FSRU Italia ricomprende le opere necessarie alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti e che saranno realizzate dalla Società Snam Rete Gas. Tali opere sono considerate, ai fini della presente istanza, opere connesse e funzionali all'esercizio della FSRU.

L'FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente offshore Petra.

L'FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).

L'FSRU assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia.

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna).

L'ormeggio della FSRU presso la piattaforma Petra prevede l'adeguamento della struttura esistente per tener conto che l'ormeggio della FSRU presso la piattaforma sarà permanente, che i mezzi navali coinvolti hanno degli ingombri maggiori e che quindi occorreranno maggiori spazi per accomodare le nuove parti impiantistiche.

Le condotte che attualmente collegano la piattaforma Petra con il deposito costiero (due condotte DN 550(22") non sono interessate dall'intervento progettuale perché le verifiche condotte hanno mostrato l'incompatibilità con le condizioni di trasporto del gas naturale in uscita dalla FSRU.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

L'entrata in esercizio del Progetto FSRU Ravenna è previsto non oltre **settembre 2024** con l'obiettivo di anticiparla a luglio 2024.

2.2 Inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del tracciato

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico dell'opera in progetto, si rimanda alla relazione geologica n. REL-CGB-E-35070 e ai relativi allegati.

2.3 Ubicazione area di intervento

L'attraversamento in oggetto sarà situato nella Regione Emilia Romagna, nel Comune di Ravenna.

In questa zona, il tracciato attraversa superfici adibite ad uso seminativo che non presentano particolari criticità geomorfologiche.

In corrispondenza dell'attraversamento, il corso d'acqua presenta un'ampiezza di circa 11.0 metri e profondità di circa 1.6 metri.

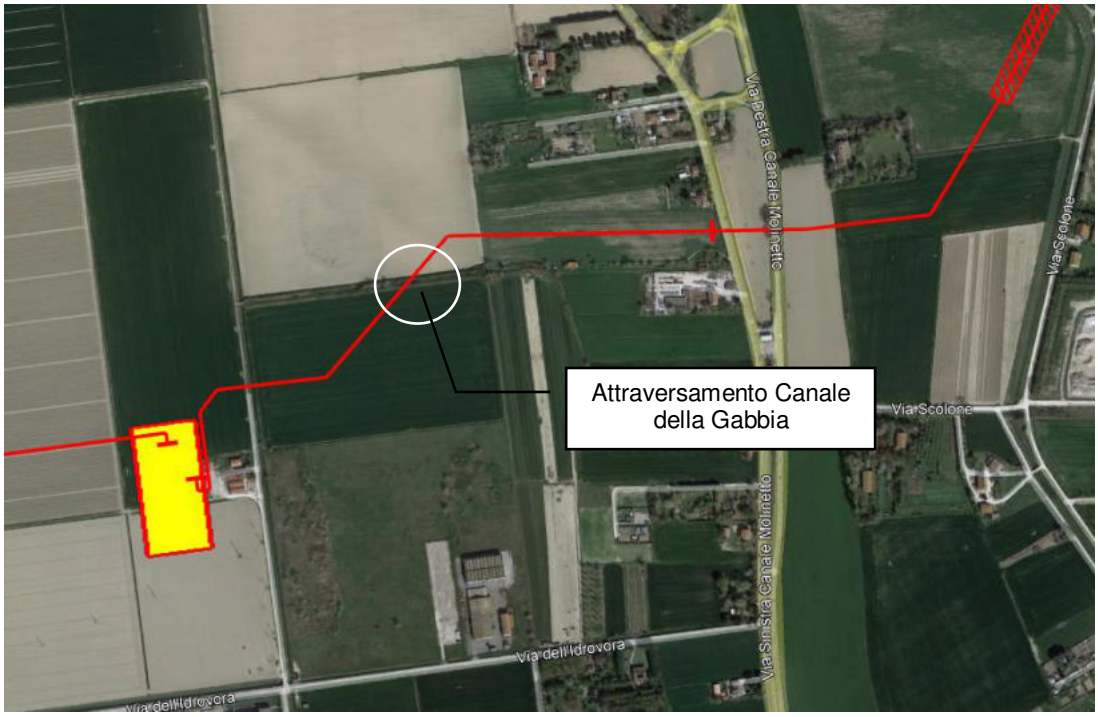


Figura 2.3: Stralcio con foto aerea dell'ubicazione dell'attraversamento del Canale Irriguo Diramatore "Canale della Gabbia" con il metanodotto in progetto (in rosso)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante scavo di una trincea a cielo aperto e successiva posa del tubo di protezione DN 1050 (42") al cui interno verrà inserito il tubo di linea DN 900 (36") a spessore 14.2 mm.

Entrambe le tubazioni sono costituite da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche delle condotte oggetto dell'attraversamento.

3.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")

diametro esterno	D_e	=	916.4	mm
spessore	t	=	14.2	mm
diametro interno	D_i	=	888.00	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

diametro esterno	D_e	=	1084.2	mm
spessore	t	=	22.8	mm
diametro interno	D_i	=	1038.6	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	596.77	kg/m

c. Tubo portacavi DN 100 (4")

diametro esterno	D_e	=	114.30	mm
spessore	t	=	4.00	mm
diametro interno	D_i	=	106.3	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	10.88	kg/m

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

c. Tubo portacavi DN 100 (4")

tipo in ferro	L360 MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	Rt0.5 =360 MPa

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. VERIFICA DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36")

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p*:* sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$*:* carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min1}[mm] = \frac{(1.25xDPxD)}{(20xs_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1. *Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2. *Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42")

Il tubo di protezione contiene completamente la condotta e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio, pertanto il suo diametro è tale da formare un'intercapedine libera con il tubo di linea.

All'interno del tubo di protezione, allo scopo di mantenere la condotta di linea centrata ed isolata, verranno utilizzati appositi collari distanziatori isolanti in PEAD con fissaggio ad incastro, posti ad un interasse non superiore a 1.00 m.

Il tubo di protezione verrà chiuso alle estremità con fasce termorestringenti in modo da assicurare la perfetta tenuta del sistema tubo di linea - tubo di protezione.

Su ognuna delle due estremità del tubo di protezione verrà installato un tubo di sfiato (DN 80), posizionato in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

5.3 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

Sono inoltre previsti periodici controlli dello stato elettrico del sistema mediante prese di potenziale predisposte in prossimità dell'attraversamento.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo

Insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16. All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

In corrispondenza dell'attraversamento in oggetto, i tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di tubi in ferro DN 100 (4") di spessore 4.0 mm, opportunamente posati a fianco del tubo di protezione in progetto.

La polifora sarà interrotta nelle posizioni più opportune da pozzetti rompitratta per favorire sia l'infilaggio del futuro cavo telecomunicazioni sia per l'alloggiamento delle giunzioni delle pezzature di cavo telecomunicazioni.

Per il dettaglio della posa in opera della polifora portacavi si rimanda alla sez.K-K del disegno di progetto allegato.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-12E-37268, tiene conto di quanto previsto nel D.M.17/04/2008.

Il tubo di protezione verrà posto ad una profondità minima al di sotto dell'alveo fluviale di 1.55 metri superiore alla minima richiesta, con una lunghezza totale di 36.00 m.

6.2 Modalità esecutive

L'attraversamento sarà realizzato "a cielo aperto" con un piccolo cantiere operante contemporaneamente a quello principale di linea.

A seguire si riportano le principali fasi operative per la posa in opera della condotta di linea:

- apertura della pista di lavoro;
- trasporto a piè d'opera delle attrezzature, barre del tubo di linea e del tubo di protezione necessarie;
- Deviazione o incanalamento del corso d'acqua in tubi preposti allo scopo ("tomboni") capaci di contenere le portate defluenti per tutto il tempo delle fasi di scavo, posa e rinterro dell'attraversamento;
- Esecuzione dello scavo, delle protezioni necessarie al sostegno delle pareti dello stesso, aggottamento di acque eventualmente presenti;
- preparazione, fuori opera, dei tratti rettilinei, delle curve stampate e della colonna d'attraversamento (sigari), costituiti dalle barre di tubo di linea DN 900 (36") saldate di testa, controllo delle saldature con metodo non distruttivo e successivo precollaudo idraulico;
- sistemazione del tubo di protezione DN 1050 (42") all'interno della trincea;
- infilaggio dei "sigari" DN 900 (36") all'interno dei tratti rettilinei in tubo di protezione DN1050 (42") previa predisposizione di collari distanziatori isolanti;
- chiusura del tubo di protezione con fasce termorestringenti;
- saldatura del tubo di sfiato al tubo di protezione;
- Rinterro completo del tratto;
- Rimozione dei tomboni, ripristino dell'area interessata dai lavori alla situazione originaria e realizzazione delle eventuali opere complementari di protezione previste.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

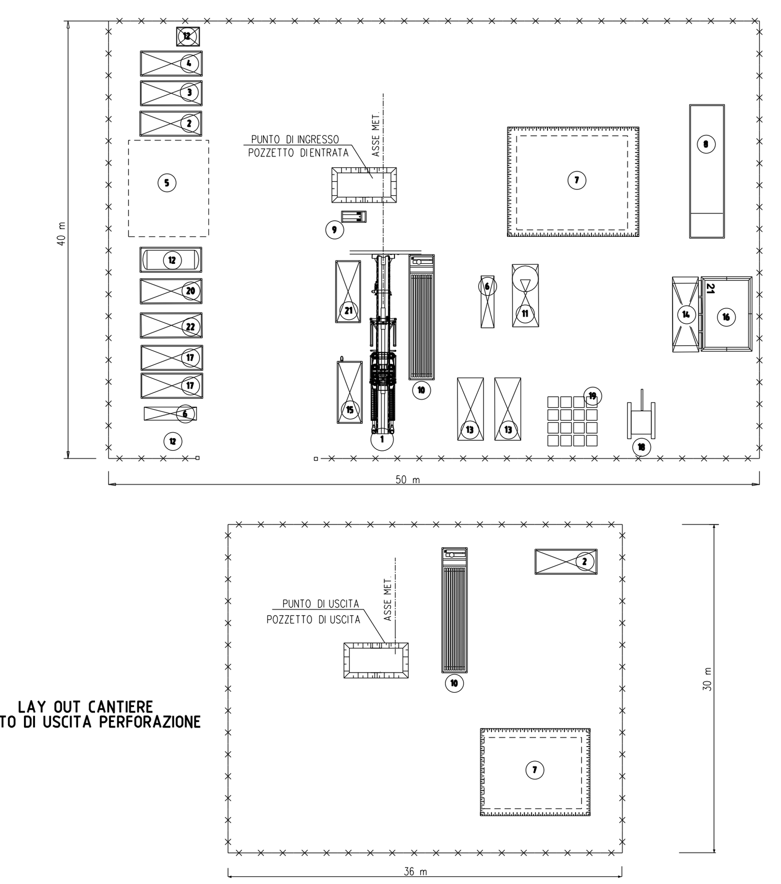
7. CONCLUSIONI

L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008* in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'alveo fluviale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

SEZIONE A - B scala 1:500

LAY OUT CANTIERE - PUNTO DI INGRESSO PERFORAZIONE



LAY OUT CANTIERE
PUNTO DI USCITA PERFORAZIONE

LEGENDA

1. UNITA' DI PERFORAZIONE
2. CONTAINER OFFICINA
3. MAGAZZINO
4. SPOGLIATOI
5. AREA STOCCAGGIO MATERIALI CANTIERE
6. GENERATORE
7. BACINO RACCOLTA FANGHI (RIVESTITO E IMPERMEABILIZZATO CON FOGLI IN HPDE)
8. FILTROPRESSA
9. POMPA BENTONITE
10. DEPOSITO ASTE PERFORAZIONE
11. UNITA' MISCELAZIONE FANGHI
12. SERVIZI
13. GRUPPI POMPANTI
14. GRUPPI DI SEPARAZIONE (VIBROVAGLIO E CICLONI)
15. POWER PUCK RIG
16. AREA RACCOLTA "CUTTINGS"
17. CONTAINER APERTO
18. MEZZO DI SOLLEVAMENTO
19. STOCCAGGIO BENTONITE
20. CONTAINER RIG
21. CONTAINER COMANDI
22. CONTAINER PARTI DI RICAMBIO

NOTA= NELLE DIMENSIONI DEGLI SPAZI DEL CANTIERE NON SONO INCLUSE LE AREE PREVISTE PER LA COLONNA DI VARO

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

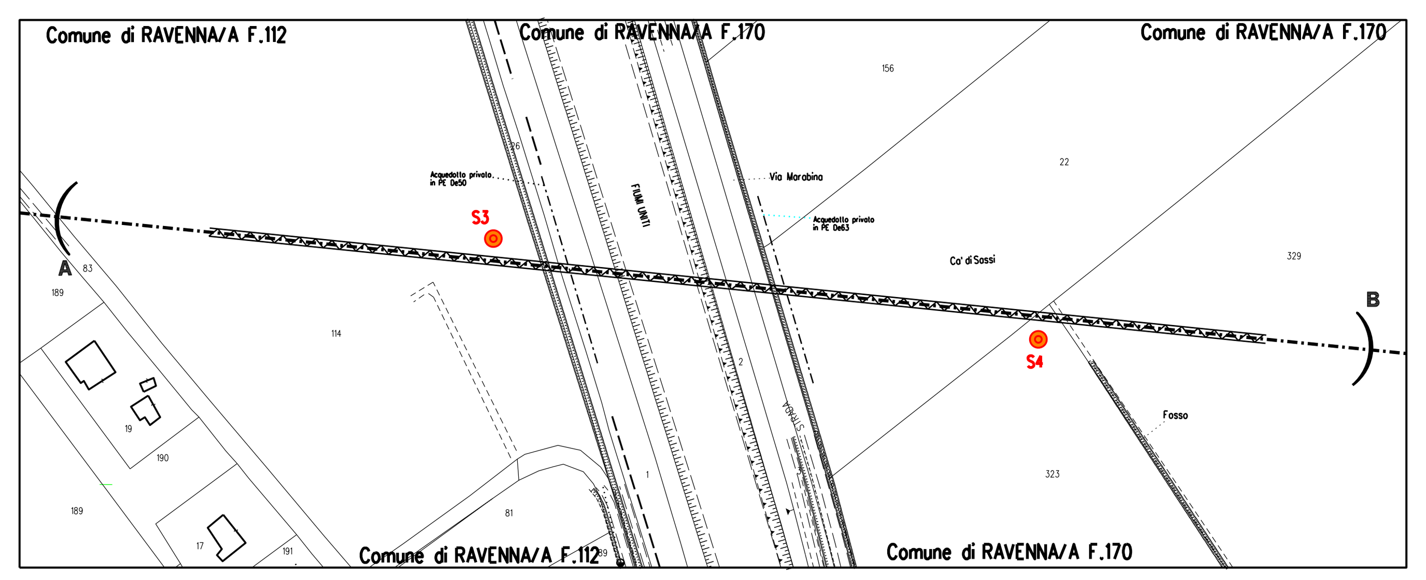
(1) Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm

(2) Tubo di acciaio L360 MB DN 200 (8") De 219.1mm Spess. 7.0 mm L= 582.70 m

T.O.C. DATI CARATTERISTICI	
TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA	582.70 m
LUNGHEZZA ORIZZONTALE DELL'OPERA	582.01 m
---- PRIMO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	144.95 m
ANGOLO DI USCITA	07° 53'
---- TRATTO CURVILINEO ----	
LUNGHEZZA (sviluppo)	167.05 m
RAGGIO	1000.00 m
---- SECONDO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	270.70 m
ANGOLO DI INGRESSO	3° 41'

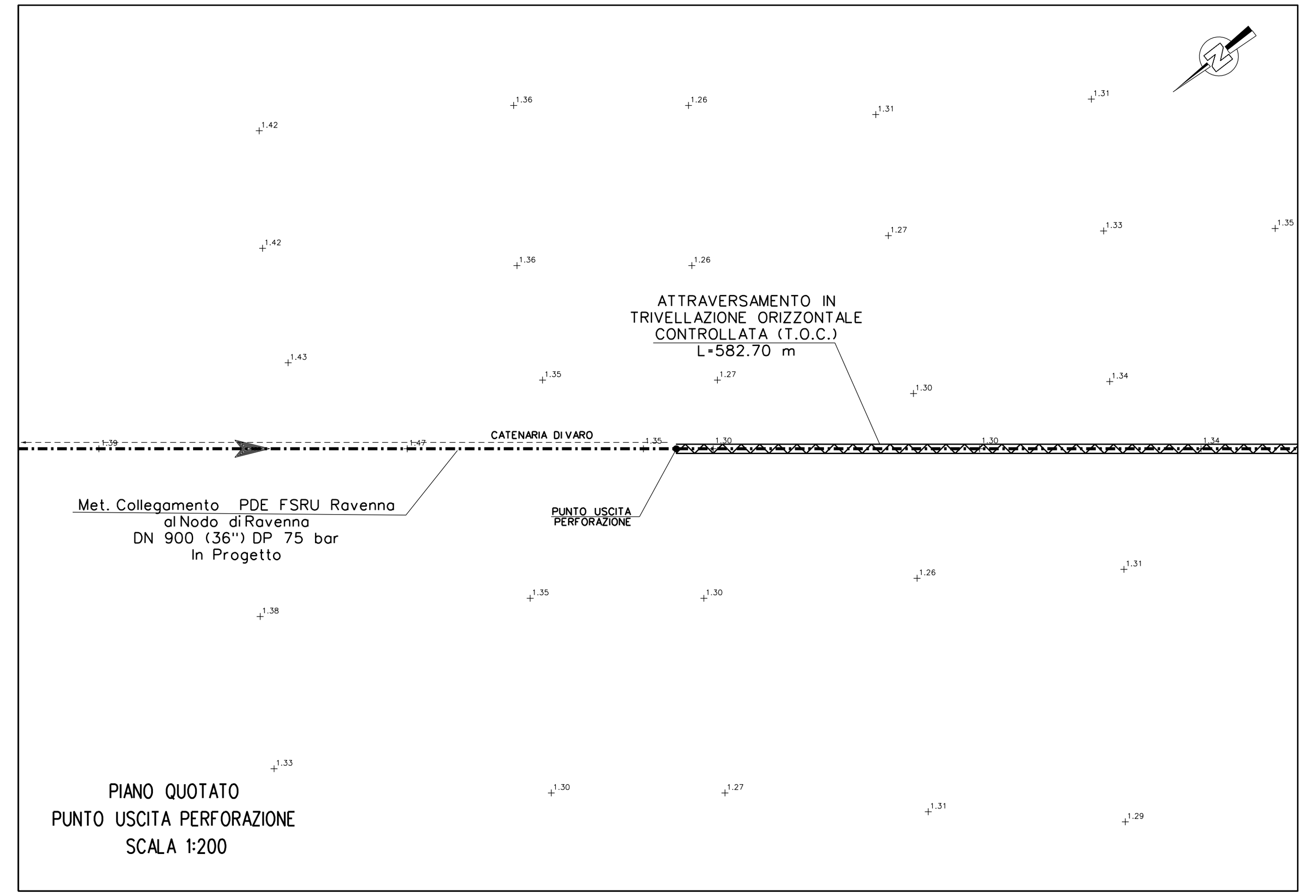
NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

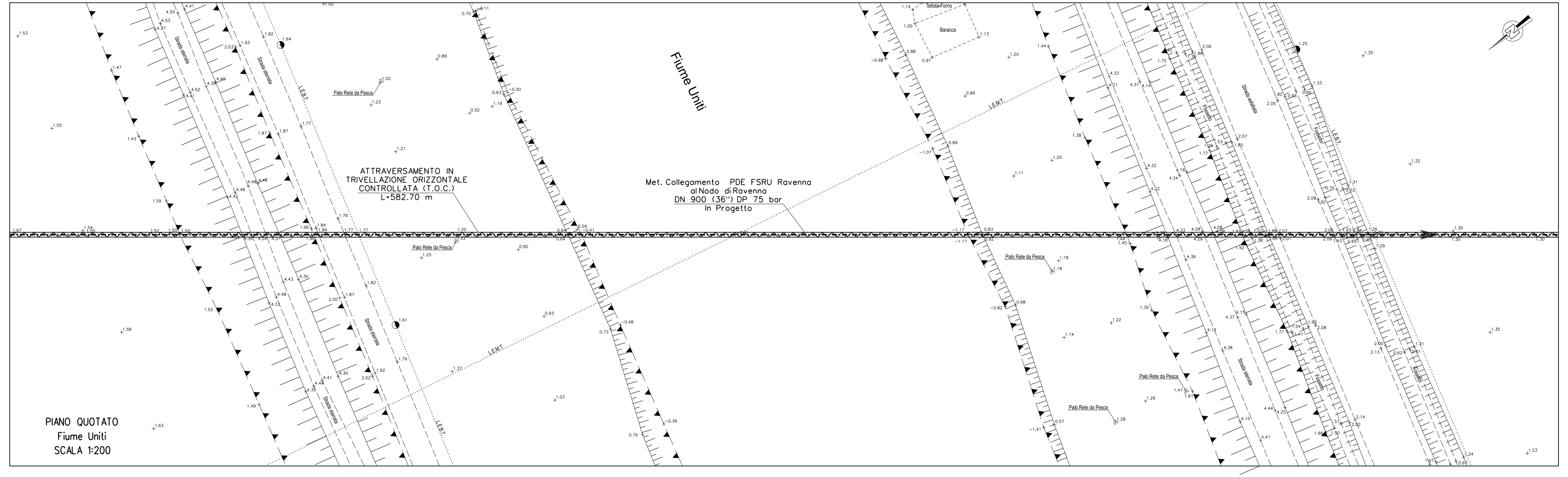


STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Com. di RAVENNA Sezione A - Fogli 112-170

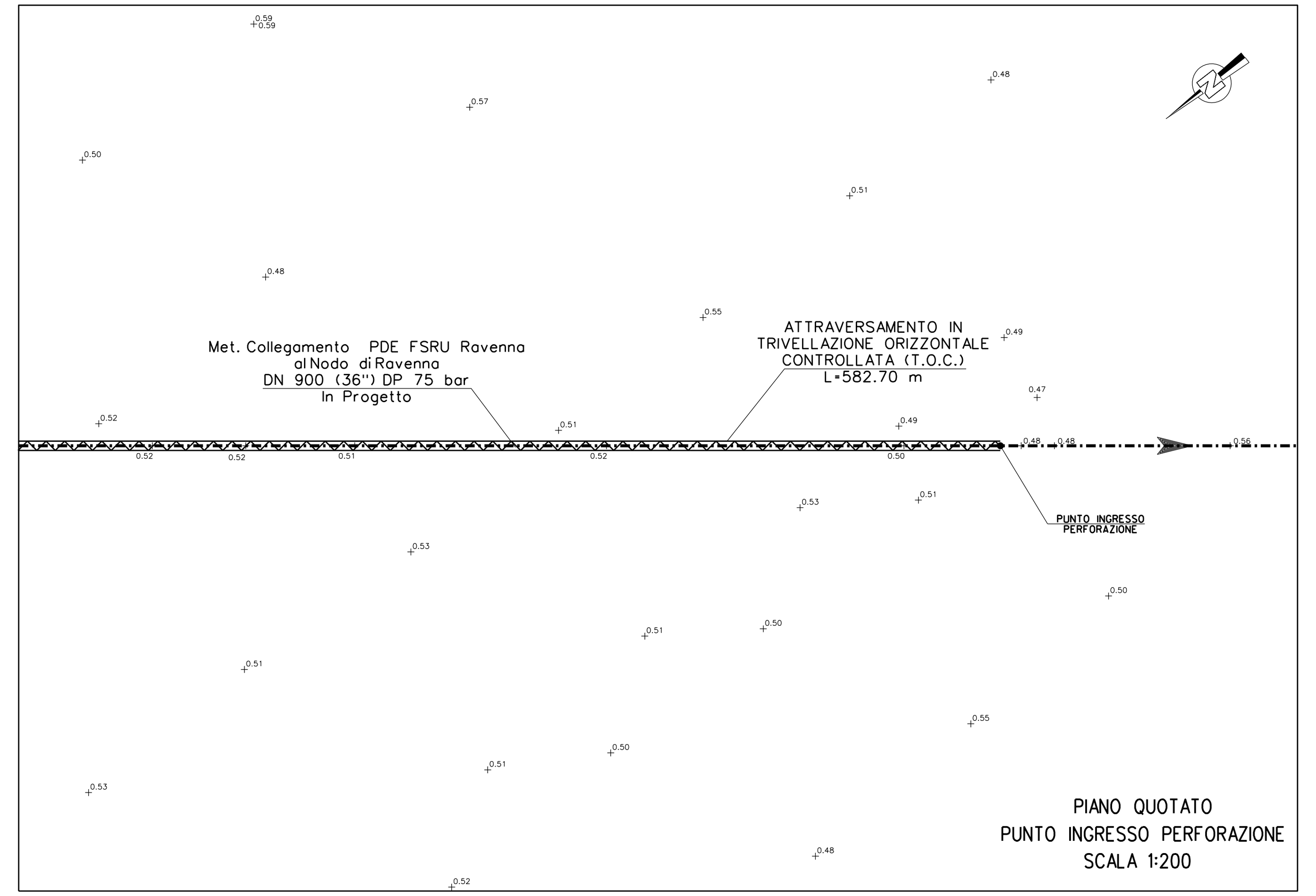
SONDAGGIO GEOGNOSTICO



PIANO QUOTATO
PUNTO USCITA PERFORAZIONE
SCALA 1:200



PIANO QUOTATO
Fiume Uniti
SCALA 1:200



PIANO QUOTATO
PUNTO INGRESSO PERFORAZIONE
SCALA 1:200

STRATIGRAFIA - S3

TECNOSTUDIO Società di ingegneria

Committente: Techfem S.p.A. — Sondaggio: S3
Riferimento: FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI — Data: 01-02/09/2022
Coordinate: — Quota:
Perforazione: a carotaggio continuo

SCALA 1:150 — STRATIGRAFIA — Pagina 1/1

prof. m	DESCRIZIONE
0.00–4.00	Sabbia limosa marrone
4.00–9.00	Sabbia deb. limosa marrone
9.00–15.50	Sabbia grigia
15.50–25.00	Sabbia deb. limosa grigia

Campioni: 1) Rim 4.50–5.00; 2) Rim 7.50–8.00; 3) Rim 10.50–11.00; 4) Rim 13.50–14.00; 5) Rim 16.50–17.00

Terreno conservato in N° 5 cassette catalogatrici.
Foto delle cassette catalogatrici.
Chiusura del foro di sondaggio con miscela ternaria di cemento, acqua e bentonite.

STRATIGRAFIA - S4

TECNOSTUDIO Società di ingegneria

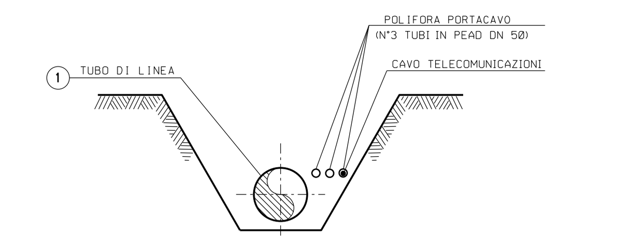
Committente: Techfem S.p.A. — Sondaggio: S4
Riferimento: FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI — Data: 30-31/08/2022
Coordinate: — Quota:
Perforazione: a carotaggio continuo

SCALA 1:150 — STRATIGRAFIA — Pagina 1/1

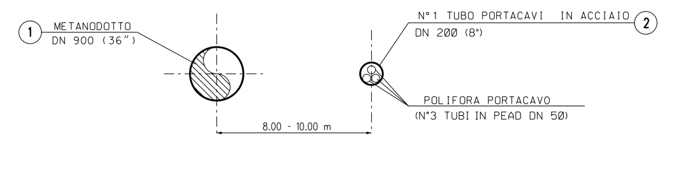
prof. m	DESCRIZIONE
0.00–3.50	Sabbia più o meno limosa marrone chiaro
3.50–10.60	Sabbia deb. limosa grigia
10.60–11.50	Limo sabbioso grigio
11.50–13.50	Sabbia deb. limosa grigia
13.50–19.80	Sabbia limosa grigia
19.80–25.00	Sabbia deb. limosa grigia

Campioni: 1) Rim 4.50–5.00; 2) Rim 7.50–8.00; 3) Rim 10.50–11.00; 4) Rim 13.50–14.00; 5) Rim 16.50–17.00

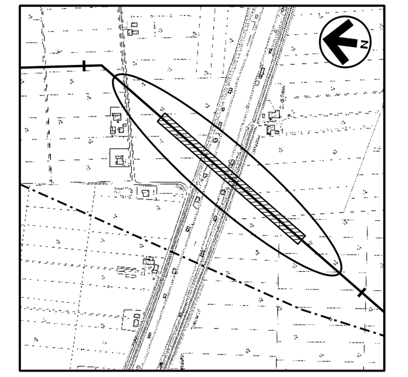
Terreno conservato in N° 5 cassette catalogatrici.
Foto delle cassette catalogatrici.
Chiusura del foro di sondaggio con miscela ternaria di cemento, acqua e bentonite.



SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)



SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA)



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 240041, 240044

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	[redacted]		

snam — PROGETTISTA techfem — Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-6C-7253

COMMESSA: NQ/R22178 — CODICE TECNICO: ----

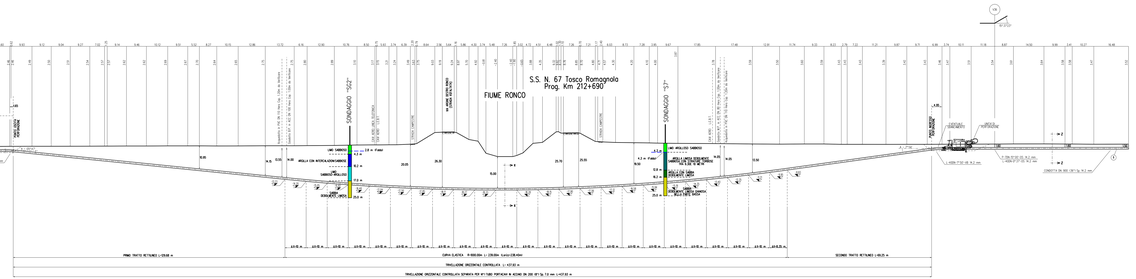
Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N. DIS-AT-6C-37253
REVISIONE 0

ATTRAVERSAMENTO IN TOC FIUME UNITI

FG. 1 DI 1
SCALA 1:500

Allegato parte integrante - 3



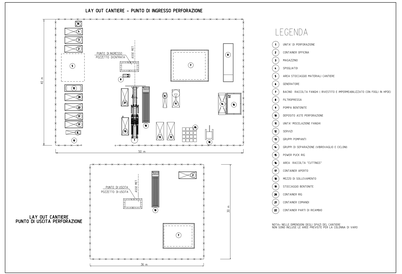


TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

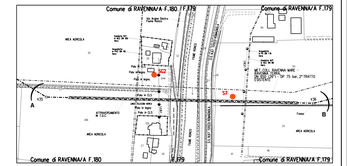
1. Tubo duosio GRADI L=52 MI DN 800 (SK1.5/SN8) mm
   Sk MAGNAFIT Sp 16,2 mm - controllo vacuum- tab.UNI 4120:05 e.s.
   rivestimento in Polietilene Sp. 3,5 mm
2. Tubo duosio L.360 MI DN 200 SR17e 219mm Spess. 7,0 mm — L= 437,93 m

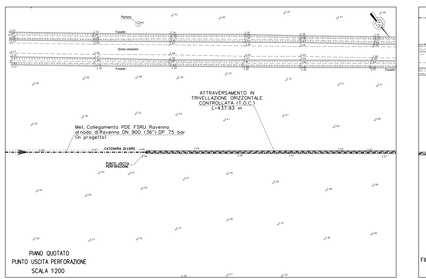
T.O.C.
DATI CANTIERISTICO

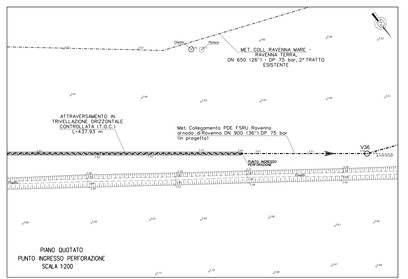
TRATTO SCAVO ORIZZONTALE CONTROLLATA	437,93 MI
LUNGHEZZA ORIZZONTALE DELL'OPERA	437,93 MI
LUNGHEZZA TRATTO RETTILINEO (senza giunti)	429,00 MI
ANGOLO DI CURVATURA	0,00 GRADI
TRATTO CURVILINEO	
LUNGHEZZA TRATTO	378,00 MI
RAGGIO	1.200,00 MI
LUNGHEZZA SECONDO TRATTO RETTILINEO (senza giunti)	59,00 MI
ANGOLO DI CURVATURA	0,00 GRADI
ANGOLO D'ANGOLO	77,00 GRADI

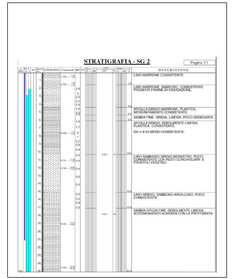
NOTE:

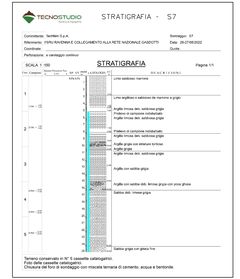
1. In corrispondenza di parcheggianti e/o interferenze derivanti da passaggio con linee elettriche aeree, l'Appaltatore dovrà procedere a sospendere momentaneamente le lavorazioni e a mettere in sicurezza in modo da poter ripristinare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'Appaltatore dovrà procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interferenti con la linea, mediante scavi a mano.











A	26/05/22	EMISSIONE PER RIUNIONE			
Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTAZIONE: techfem

COMMESSA	CODICE TECNICO
NG/R22/TR	-----
SCALA	
DIS. N.	DIS-AT-SC-37254
REVISIONE	A
FG.	1
DI	1

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO IN T.O.C. FIUME RONCO E S.S. N. 67 Tosco Romagnola Prog. Km 212+690

SCALA 1:200 / 1:500 / 1:1000 / 1:2000

Nulla osta attraversamenti canali

1. Consorzio del Canale Emiliano Romagnolo (CER) in data 27 ottobre 2022 ha rilasciato nulla osta e atto di concessione n. 52/2022, ex R.D. 8 maggio 1904 n. 368
2. Il consorzio di Bonifica della Romagna ha rilasciato il proprio nulla osta con le seguenti concessioni e autorizzazioni:
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10841 del 24/10/2022 Canale di bonifica Marini di Levante (Bacino S.Vitale)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10842 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Ferrari (Bacino Rasponi)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10843 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Fossina Riattivata (Bacino Rasponi)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10844 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Acque Alte Benini Ramo Ovest (Bacino Rasponi)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10845 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Puglioli
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10846 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Bosca (V°Bacino)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10847 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Bosca Vecchia (V°Bacino)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10848 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Arcabologna Chiavichetta (V°Bacino)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10849 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Manarone 1°Ramo (V°Bacino)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10850 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Arcabologna Ramo Sud (V°Bacino)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10851 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Lama Inferiore 1°Ramo (Bacino Lama Inferiore)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10852 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Canaletta Inferiore Sinistra (Bacino Lama Inferiore)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10853 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Drittolo (Bacino Drittolo)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10854 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Via Cupa (Bacino Via Cupa)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10855 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Valtorto (Bacino Canala Valtorto)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10856 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Giannello (Bacino Canala Valtorto)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10857 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Bartolotte (Bacino Canala Valtorto)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10858 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Canala (Bacino Canala Valtorto)
   - Conc.ne/Aut.ne n. 10859 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Bagarina (Bacino Canala

Valtorto)

- Conc.ne/Aut.ne n. 10860 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Asino (Bacino Canala Valtorto)
- Conc.ne/Aut.ne n. 10861 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Diramatore Canale Della Gabbia
- Conc.ne/Aut.ne n. 10862 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Centrale Di Levante (Bacino S.Vitale)
- Conc.ne/Aut.ne n. 10863 del 24/10/2022 Canale di bonifica: Marini Di Levante (Bacino S.Vitale)
- Autorizzazione n. 10864 del 24/10/2022, spostamento del tracciato della condotta DN 300 in ghisa sferoidale afferente all'impianto irriguo "Canale della Gabbia"
- Autorizzazione n. 10865 del 24/10/2022, condotta DN 200 ghisa, impianto irriguo Canale Della Gabbia
- Autorizzazione n. 10866 del 24/10/2022, condotta DN 400 ghisa, impianto irriguo Canale Della Gabbia
- Autorizzazione n. 10867 del 24/10/2022, condotta DN 400 ghisa, impianto irriguo Canale Della Gabbia
- Autorizzazione n. 10868 del 24/10/2022, condotta DN 400 ghisa, impianto irriguo Puglioli Alta Pressione.
- Autorizzazione n. 10869 del 24/10/2022, condotta DN 500 f.c., impianto irriguo Puglioli Bassa Pressione.
- Autorizzazione n. 10870 del 24/10/2022, condotta DN 200 ghisa, impianto irriguo Puglioli Alta Pressione.

Cons. Bonif. II Grado per il Canale Emiliano Romagnolo - Prot. 5075 del 19/09/2022 Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da RAFFAELLA ZUCARO
r_emiro.GiuntaReg.CG.1.6/09/2022.0000052.E

CONGRESSO NAZIONALE DELLE BONIFICHE 1922-2022 ROMA - SAN DONÀ DI PIAVE

ANBI ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONSORZI GESTIONE E TUTELA DEL TERRITORIO E ACQUE IRRIGUE

Canale Emiliano Romagnolo

Al Presidente della Regione Emilia-Romagna
Commissario straordinario
PEC:commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e per conoscenza

Al Consorzio di Bonifica della Romagna
PEC: bonificaromagna@legalmail.it

OGGETTO: Snam FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas – "FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" – Parere di competenza –

In riferimento alla Conferenza dei Servizi per l'approvazione del procedimento dei lavori di cui all'oggetto, con la presente lo scrivente Consorzio titolare di opera irrigua ad uso plurimo di distribuzione delle acque del Canale Emiliano Romagnolo condotta "Bevano – Fiumi Uniti", ricadente sul tracciato in progetto comunica quanto segue:

- nulla osta alla realizzazione dell'attraversamento dell'opera irrigua "Bevano-Fiumi Uniti", subordinatamente alla presentazione di domanda di concessione di attraversamento, allegando specifico elaborato di progetto.

Si precisa che in merito al progetto di attraversamento dovrà essere richiesto parere tecnico all'associato Consorzio di Bonifica della Romagna, quale Ente gestore e progettista della condotta.

Il regolamento e la modulistica per la presentazione della domanda di concessione sono reperibili sul sito istituzionale del Consorzio all'indirizzo web: https://consorziocer.it/it/documenti/concessioni/ .

Con distinti saluti.

LA DIRETTRICE GENERALE
(dott.ssa Raffaella Zucaro)
(documento firmato digitalmente)

SLT22442.VP

CONSORZIO DI BONIFICA DI SECONDO GRADO PER IL CANALE EMILIANO ROMAGNOLO
Via Ernesto Masi, 8 - 40137 Bologna - Tel. +39 051 4298811 - Fax +39 051 390422 - C.F. 80007190376
e-mail: cer@consorziocer.it cer@pec.consorziocer.it - www.consorziocer.it

r_emiro.Giunta - Rep. CG 27/10/2022.0000119.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Dalmonte Nicola

CONSORZIO DI BONIFICA DI SECONDO GRADO
PER IL CANALE EMILIANO ROMAGNOLO

N. 52/2022 Bologna, 27 ottobre 2022

ATTO DI CONCESSIONE
ai sensi del titolo VI del R.D. 8 maggio 1904 n. 368

Vista la domanda trasmessa con posta elettronica certificata del 4 ottobre 2022 e acquisita agli atti del Consorzio in data 5 ottobre 2022 al prot. n. 5265, con cui il soggetto sottoindicato ha richiesto il rilascio della concessione afferente ad attraversamento a condotta dello schema idrico ad uso plurimo delle acque del Canale Emiliano Romagnolo nell'area Area Bevano-Fiumi Uniti con condotto interrato nel comune di Ravenna (RA): foglio 170/A mappale 330 – rif. Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna DN 900;

visti gli articoli 134, 135, 136 e 137 del Regolamento per l'esecuzione del testo unico delle leggi sulle bonifiche, approvato con R.D. 8 maggio 1904, n. 368;

visto il Regolamento consortile sulle concessioni ex R.D. n. 368/1904, titolo VI;

visti i provvedimenti assunti dagli organi deliberanti del Consorzio relativamente alla determinazione degli oneri da porre a carico dei terzi per concessioni riguardanti opere e pertinenze del sistema idrico del Canale Emiliano Romagnolo;

visto il parere tecnico favorevole rilasciato dall'associato Consorzio di Bonifica della Romagna – prot. CBR n. 31667 del 25 ottobre 2022, in atti al prot. CER n. 5524 del 26 ottobre 2022;

visto il provvedimento assunto dal Presidente del Consorzio in data 25 ottobre 2022, n. 20/22/P, con cui si è deliberato l'accoglimento della domanda di cui sopra:

SI CONCEDE

a Snam FSRU ITALIA srl, con sede in San Donato Milanese (MI),
Piazza Santa Barbara n. 7, codice fiscale e partita iva 11313580968,

la facoltà di porre in atto quanto richiesto.

La concessione è accordata per 10 (dieci) anni ed è regolata delle seguenti disposizioni.

NORME GENERALI

La presente concessione, precaria e temporanea, si intende accordata:

a) con l'obbligo di osservanza di tutte le disposizioni di cui al vigente Regolamento per le Concessioni approvato con deliberazione n. 26/21/CD del 14 dicembre 2021;
b) senza pregiudizio dei diritti dei terzi;
c) con l'obbligo di provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere concesse e di riparare tutti i danni provocati alle opere e alle pertinenze del Consorzio sia durante l'esercizio dell'opera concessa sia in fase di esecuzione dei lavori, restando in ogni caso a carico del Concessionario ogni responsabilità civile e penale per i danni arrecati al Consorzio concedente e/o a terzi;

d) con l'obbligo di consentire, in qualunque momento, al personale consortile di accedere alle opere concesse per l'espletamento delle attività istituzionali, anche con mezzi meccanici, sia in corso di esecuzione dei lavori sia durante il godimento della concessione;
e) con la facoltà di revocarla o modificarla od imporvi altre condizioni a giudizio insindacabile del Consorzio;
f) con l'obbligo del pagamento del canone annuo di € 120,00 (diconsi euro centoventi), salvo successivi aggiornamenti, e delle spese e diritti inerenti e conseguenti al rilascio del presente atto;
g) con l'impegno alla rimozione delle opere e di rimessa delle cose al pristino stato alla scadenza e nei casi di rinuncia, revoca, decadenza o annullamento della concessione;
h) con la precisazione che la presente concessione è indipendente da eventuali concessioni, autorizzazioni, permessi o licenze che le norme vigenti in materia riservano nella fattispecie ad altri Enti pubblici, il cui rilascio è rimesso esclusivamente all'iniziativa del concessionario;
i) con l'obbligo di tenere sollevato e indenne il Consorzio da qualsiasi reclamo, azione o molestia – anche di carattere giudiziario – che da terzi, amministrazioni pubbliche, enti o privati possa provenire in relazione alla concessione;
j) con rinuncia del Concessionario a qualunque reclamo o pretesa di indennizzo verso il Consorzio per danni o guasti di qualsiasi natura che possano derivare alle opere concesse, nonché per qualunque eventualità di riduzione, menomazione o anche totale cessazione dell'utilità a sé derivante dalle opere stesse, in dipendenza di eventi di forza maggiore o di dissesti delle opere e delle pertinenze consortili verificatisi in occasione di interventi manutentori o di qualsiasi altro genere effettuati dal Consorzio;
k) con l'obbligo, per il concessionario, di registrare il presente atto di concessione e di effettuare il pagamento della relativa imposta qualora l'ammontare dell'imposta di registro – calcolata mediante applicazione dell'aliquota di cui alla parte prima, articolo 5, comma 2 della Tariffa allegata al D.P.R. 26 aprile 1986, n. 13, all'importo complessivo dei canoni dovuti per l'intera durata della concessione – risulti superiore all'importo della tassa fissa di registrazione di cui alla parte seconda, articolo 2, comma 1 della stessa Tariffa;
l) con l'obbligo, per il concessionario, di richiedere al Consorzio la voltura della concessione nel caso di variazione del soggetto proprietario e/o gestore dell'opera oggetto del presente atto, rispondendo personalmente delle obbligazioni ad essa inerenti fino a quando non abbia comunicato al Consorzio le generalità del subentrante.

CONDIZIONI PARTICOLARI

E' dovuto il rispetto della distanza minima di ml. 1,00 da tenersi tra l'attraversamento interrato e il cervello della condotta adduttrice Bevano-Fiumi Uniti.

Si richiede la presentazione da parte del Concessionario, prima dell'inizio dei lavori, di una cauzione, anche in forma fideiussoria, a garanzia della corretta esecuzione dei lavori e dell'integrità e funzionalità delle opere del sistema idrico del Canale Emiliano Romagnolo, per un importo di € 100.000,00, da svincolarsi previo benestare del Consorzio ad avvenuta ultimazione e collaudo, con esito favorevole, dell'attraversamento.

L'inosservanza di una qualsiasi prescrizione di carattere tecnico ed economico comporta la decadenza di "diritto" della concessione.

IL PRESIDENTE DEL CONSORZIO
Nicola Dalmonte
Il presente documento è sottoscritto
esclusivamente con firma digitale ai sensi degli artt. 20 e 21
del D.Lgs. n. 82/2005

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10841** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **MARINI DI LEVANTE (Bacino S.Vitale)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29661 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Marini di Levante con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 114, mapp.1636 - Fg.56, mapp.236.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29661;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Marini di Levante come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Marini di Levante con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina, in corrispondenza della particella 1636 Fg.14 Sez.RA/A e della particella 236, Fg.56 Sez.RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Marini di Levante delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità della fascia di transito consorziale in sx idraulica **si prescrive** che la cassetta a piantana per punto di misura P.E. e l'apparecchiatura di sfiato/presa di segnalazione gas indicate da progetto alla distanza di m 4,00 **vengano spostate** a distanza non inferiore a **m 5,00** dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale qualora maggiore.
- Le distanze delle suddette apparecchiature/punti di misura P.E. dovranno essere riferite al limite più esterno degli stessi, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle

opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.

- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta

autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35080 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-10E-37267 "*Attraversamento scolo Marini di Levante*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10842** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **FERRARI (Bacino Rasponi)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29662 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Ferrari con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 86, mapp.14 - Fg.110, mapp.63.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29662;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Ferrari come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi p.ti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Ferrari con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar, da eseguirsi con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.), in Comune di Ravenna, in corrispondenza della particella 14 Fg.86 Sez.RA/A e della particella 63, Fg.110 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 12,00 dal fondo canale; risulta pertanto abbondantemente verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Ferrari con n.1 tubazione in acciaio DN 200 mm (8") per alloggiamento di polifore porta cavi (n.3 tubi Pead DN 50 mm), da posare con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) separata, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito

dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.

- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a1 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro compreso tra 126 mm e 300 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 200,00 x n.1= € 200,00*

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 500,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.000,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35082 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-5C-37269 "*Attraversamento scolo Ferrari*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10843** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **FOSSINA RIATTIVATA (Bacino Rasponi)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29663 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Fossina Riattivata con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 110, mapp.12 - Fg.87, mapp.43.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29663;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Fossina Riattivata come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Fossina Riattivata con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina, in corrispondenza della particella 12 Fg.110 Sez.RA/A e della particella 43, Fg.87 Sez.RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Fossina Riattivata delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali le distanze delle suddette apparecchiature/punti di misura dovranno essere riferiti al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella

zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.

- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o

decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35083 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-8E-37270 "*Attraversamento scolo Fossina Riattivata*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10844** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **ACQUE ALTE BENINI RAMO OVEST (Bacino Rasponi)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29664 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Acque Alte Benini Ramo Ovest con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina. Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ". Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 112, mapp.94-189.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29664;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Acque Alte Benini Ramo Ovest come canale di tipo "Secondario";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso della porzione di sedime del canale consorziale di bonifica Acque Alte Benini Ramo Ovest (nel tratto in oggetto non demaniale), su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicato al successivo punto 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Acque Alte Benini Ramo Ovest con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina, in corrispondenza delle particelle 94-189 Fg.112 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno della fascia di rispetto in sx idraulica dello scolo Acque Alte Benini Ramo Ovest delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità della fascia di transito consorziale la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.

- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1=* ***€ 150,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 300,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35084 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37271 "*Attraversamento scolo Acque Alte Benini Ramo Ovest e Canale Irr. Diramatore Canale Della Gabbia*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10845** del **24-10-2022**
Canale Irriguo **PUGLIOLI**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29667 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo del canale irriguo consorziale Puglioli con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 170, mapp.330 - Fg.169, mapp.75
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29667;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, il canale consorziale Puglioli come cavo di tipo "Secondario";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo del canale irriguo consorziale Puglioli con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, in corrispondenza della particella 330 Fg.170 Sez.RA/A e della particella 75, Fg.169 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 4,10 dal fondo canale; risulta pertanto abbondantemente verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal piede scarpata esterno dei corpi arginali fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica. Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno della fascia di rispetto in sx idraulica del canale Puglioli delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal piede scarpata esterno del corpo arginale o dal confine della proprietà demaniale ove maggiore.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità della fascia di transito consorziale la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.

- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1=* ***€ 150,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 300,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35085 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-13E-37272 "*Attraversamento canale Puglioli e scolo Bosca*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10846** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **BOSCA (V°Bacino)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29695 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Bosca con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Fg. 170 Sez. RA/A, mapp. 330; Fg.169 Sez.RA/A, mapp.78.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29695;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Bosca come canale di tipo "Secondario";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso della porzione di sedime del canale consorziale di bonifica Bosca (nel tratto in oggetto non demaniale), su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicato al successivo punto 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Bosca con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, in corrispondenza della particella 330 Fg. 170 Sez. RA/A e della particella 78 Fg.169 Sez. RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno della fascia di rispetto in dx idraulica dello scolo Bosca delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità della fascia di transito consorziale la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.

- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1=* ***€ 150,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 300,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35086 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-13E-37272 "*Attraversamento canale Puglioli e scolo Bosca*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10847** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **BOSCA VECCHIA (V°Bacino)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29696 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Bosca Vecchia con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Fg. 168 Sez.RA/A, mapp.78-33.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29696;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Bosca Vecchia come canale di tipo "Secondario";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Bosca Vecchia con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 33 e 78 del Fg. 168 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Bosca Vecchia con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).
  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.
  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.
  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Bosca Vecchia delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 50,00 x n.3= € 150,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1= € 150,00*

Per un totale di **Euro 300,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35087 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37273 "*Attraversamento scolo Bosca Vecchia*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10848** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **ARCABOLOGNA CHIAVICHETTA (V°Bacino)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29697 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Arcabologna Chiavichetta con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Classe. Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 185, mapp.136 - Fg.199, mapp.164.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29697;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Arcarbologna Chiavichetta come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi p.ti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Arcarbologna Chiavichetta con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar, da eseguirsi con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.), in Comune di Ravenna, in corrispondenza della particella 136 Fg.185 Sez.RA/A e della particella 164, Fg.199 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 10,00 dal fondo canale; risulta pertanto abbondantemente verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Arcarbologna Chiavichetta con n.1 tubazione in acciaio DN 200 mm (8") per alloggiamento di polifora porta cavi (n.3 tubi Pead DN 50 mm), da posare con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) separata, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito

dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.

- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a1 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro compreso tra 126 mm e 300 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 200,00 x n.1= € 200,00*

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 500,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.000,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35088 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-5C-37275 "*Attraversamento in TOC scolo Arcabologna Chaivichetta*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10849** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **MANARONE 1°RAMO (V°Bacino)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29698 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Manarone 1°Ramo con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ". Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez.RA/A, Fg. 181, mapp.152 - Fg.196, mapp.214.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29698;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Manarone 1°Ramo come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Manarone 1°Ramo con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 152 Fg. 181 Sez.RA/A e 214 Fg. 196 Sez.RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Manarone 1°Ramo con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).
  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.
  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.
  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Manarone 1°Ramo delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 100,00 x n.3= € 300,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 600,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.200,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35089 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37276 "*Attraversamento scolo Manarone 1 Ramo*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10850** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **ARCABOLOGNA RAMO SUD (V°Bacino)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29699 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Arcabologna Ramo Sud con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ". Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez.RA/A, Fg. 194, mapp.99 - Fg.180, mapp.30.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29699;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Arcabologna Ramo Sud come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Arcabologna Ramo Sud con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, loc. Madonna dell'Albero, in corrispondenza delle particelle 99 Fg. 194 Sez.RA/A e 30 Fg. 180 Sez.RA/A. La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Arcabologna Ramo Sud con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).

  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.

  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.

  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Arcabologna Ramo Sud delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 100,00 x n.3= € 300,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 600,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.200,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35090 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-11E-37277 "*Attraversamento scolo Arcabologna Ramo Sud*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10851** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **LAMA INFERIORE 1°RAMO (Bacino Lama Inferiore)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29700 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Lama Inferiore 1°Ramo con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 179, mapp.83-73.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29700;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Lama Inferiore 1°Ramo come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Lama Inferiore 1°Ramo con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 73-83, Fg.179 Sez.RA/A.

   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

   Si prende atti che le apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. verranno collocate al di fuori delle fasce di rispetto consorziali, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal piede scarpata esterno dell'argine del canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica. Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.

- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;
g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;
h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;
i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35091 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37257 "*Attraversamento scolo Lama Inferiore 1°Ramo*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10852** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **CANALETTA INFERIORE SINISTRA (Bacino Lama Inferiore)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29701 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Canaletta Inferiore Sinistra con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ". Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez.RA/A, Fg. 179, mapp.73 - Fg.154, mapp.62.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29701;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Canaletta Inferiore Sinistra come canale di tipo "Secondario";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Canaletta Inferiore Sinistra con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 73 Fg. 179 Sez.RA/A e 62 Fg. 154 Sez.RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Canaletta Inferiore Sinistra con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).
  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.
  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.
  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Canaletta Inferiore Sinistra delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità della fascia di transito consorziale la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 50,00 x n.3= € 150,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1= € 150,00*

Per un totale di **Euro 300,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35092 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37258 "*Attraversamento scolo Canaletta Inferiore Sinistra*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10853** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **DRITTOLO (Bacino Drittolo)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29702 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Drittolo con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez.RA/A, Fg. 152, mapp.47 - Fg.153, mapp.32.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29702;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Drittolo come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Drittolo con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 47 Fg. 152 Sez.RA/A e 32, Fg.153 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Drittolo con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).
  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.
  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.
  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Drittolo delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 100,00 x n.3= € 300,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 600,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.200,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35093 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-14E-37280 "*Attraversamento nuova viabilità in progetto e scolo Drittolo*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10854** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **VIA CUPA (Bacino Via Cupa)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29703 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Via Cupa con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 152, mapp.67-71.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29703;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Via Cupa come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi p.ti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Via Cupa con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar, da eseguirsi con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.), in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 71-67, Fg.152 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 15,00 dal fondo canale; risulta pertanto abbondantemente verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Via Cupa con n.1 tubazione in acciaio DN 200 mm (8") per alloggiamento di polifora porta cavi (n.3 tubi Pead DN 50 mm), da posare con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) separata, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito

dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.

- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a1 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro compreso tra 126 mm e 300 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 200,00 x n.1= € 200,00*

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 500,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.000,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35094 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-5C-37281 "*Attraversamento in TOC scolo Via Cupa*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10855** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **VALTORTO (Bacino Canala Valtorto)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29704 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Valtorto con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 140, mapp.90 - Fg.120, mapp.420.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29704;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Valtorto come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Valtorto con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 90, Fg. 140 Sez.RA/A, 420 Fg.120, Sez.RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Valtorto delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella

zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.

- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o

decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35095 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-11E-37282 "*Attraversamento scolo Valtorto*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10856** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **GIANNELLO (Bacino Canala Valtorto)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29705 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Giannello con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, via Fosso delle Oche.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 97, mapp.164-159.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29705;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Giannello come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Giannello con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, via Fosso delle Oche, in corrispondenza delle particelle 164-159, Fg. 97 Sez. RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).
   Si prende atto che l'Impianto PIL N.3 di progetto verrà realizzato al di fuori della fascia di rispetto consorziale (m 10).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Giannello delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.

- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35096 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-13E-37283 "*Attraversamento scolo Giannello*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10857** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **BARTOLOTTE (Bacino Canala Valtorto)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29706 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Bartolotte con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, Autostrada A14 Km 26+262, nonché all'interferenza con l'area demaniale costituente il vecchio tracciato, ora dismesso, dello scolo Bartolotte.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 96, mapp.148 - Fg.65, mapp.118.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29706;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Bartolotte come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso della porzione di sedime del canale consorziale di bonifica Bartolotte (nel tratto in oggetto non demaniale), su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicato al successivo punto 3) del presente provvedimento.

2) L'uso della porzione di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi di cui al successivo punto 4) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Bartolotte con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, Autostrada A14 Km 26+262, in corrispondenza delle particelle 148, Fg. 96 Sez. RA/A e 118, Fg.65 Sez. RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) N.1 attraversamento interrato dell'area demaniale costituente il vecchio tracciato, ora dismesso, dello scolo Bartolotte con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, Autostrada A14 Km 26+262, in corrispondenza delle particelle 148, Fg. 96 Sez. RA/A e 118, Fg.65 Sez. RA/A.
La quota di estradosso del metanodotto verrà posta a distanza di circa m 4,00 dal piano di campagna.
Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione

e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.

- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della

concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35028 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-14E-37266 "*Attraversamento Autostrada A14 Progr. Km 26+262 e scolo Bartolotte*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10858** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **CANALA (Bacino Canala Valtorto)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29707 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Canala con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, S.P.n.97 Progr. Km 9+952.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 66, mapp.130 - Fg.37, mapp.96.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29707;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Canala come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi p.ti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Canala con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar, da eseguirsi con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.), in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 130, Fg. 66, Sez.RA/A e 96, Fg.37 Sez.RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 13,00 dal fondo canale; risulta pertanto abbondantemente verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Canala con n.1 tubazione in acciaio DN 200 mm (8") per alloggiamento di polifora porta cavi (n.3 tubi Pead DN 50 mm), da posare con Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) separata, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito

dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.

- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a1 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro compreso tra 126 mm e 300 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 200,00 x n.1= € 200,00*

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 500,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.000,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35097 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-5C-37285 "*Attraversamento in TOC scolo Canala e S.P.n.97 Progr. Km 9+952*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10859** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **BAGARINA (Bacino Canala Valtorto)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29708 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Bagarina con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, via Fosso delle Oche.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 38, mapp.58 – Fg.35, mapp. 44.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29708;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Bagarina come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insiste l'attraversamento con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati al successivo p.to 2) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Bagarina con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, via Fosso delle Oche, in corrispondenza delle particelle 58, Fg. 38 Sez. RA/A e 44, Fg.35 Sez. RA/A.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,00 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.
   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal ciglio canale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

3) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Bagarina delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 3)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella

zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.

- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1=* ***€ 300,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o

decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35098 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37286 "*Attraversamento scolo Bagarina*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10860** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **ASINO (Bacino Canala Valtorto)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29709 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Asino con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez.RA/B, Fg. 140, mapp.1 - Fg.139, mapp.77.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29709;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Asino come canale di tipo "Secondario";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Asino con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm (42"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, in corrispondenza delle particelle 1, Fg. 140 Sez.RA/B e 77, Fg.139 Sez.RA/B.
   La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Asino con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).
  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.
  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.
  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Asino delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 50,00 x n.3= € 150,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1= € 150,00*

Per un totale di **Euro 300,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 600,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35099 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37287 "*Attraversamento scolo Asino*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10861** del **24-10-2022**
Area demaniale: **DIRAMATORE CANALE DELLA GABBIA**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29711 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento dell'area di sedime del Diramatore Canale della Gabbia con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 112, mapp.45-46.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29711;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni dell'area demaniale di sedime del Diramatore Canale della Gabbia su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento dell'area demaniale di sedime del Diramatore Canale della Gabbia con tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con trivella spingitubo, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina, in corrispondenza delle particelle 45-46 Fg.112 Sez.RA/A.

   La quota di estradosso del metanodotto verrà posta a distanza non inferiore a m 5,00 dal piano di campagna.

   Come da progetto agli atti sulla parte superiore del tubo camicia verranno saldati n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead dn 50).

Condizioni specifiche p.to 2)

- **Si prescrive** che le fosse di spinta e ricevimento vengano realizzate mantenendo una distanza minima di m 5,00, misurati dal confine della proprietà demaniale fino al limite più esterno dello scavo, in dx e sx idraulica.
  Durante le fasi di scavo, andranno adottati adeguati accorgimenti atti ad evitare il danneggiamento dell'alveo del canale. Il tutto previo avviso dell'inizio della fase lavorativa al fine di programmare un eventuale sopralluogo da parte del personale consortile incaricato.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione dell'attraversamento, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.

- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali secondari con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 150,00 x n.1=* ***€ 150,00***

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 300,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;
g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;
h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;
i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;
k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;
l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Tav.n. DIS-AT-12E-37271 "*Attraversamento scolo Acque Alte Benini Ramo Ovest e Canale Irr. Diramatore Canale Della Gabbia*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10862** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **CENTRALE DI LEVANTE (Bacino S.Vitale)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29710 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'attraversamento in subalveo dello scolo consorziale Centrale di Levante con il metanodotto "Allacciamento FSRU Ravenna – Tratto a terra - DN 650 (26") DP 100 bar"**, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina Terme.

Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ". Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez.RA/A, Fg. 14, mapp.1821 – 1711.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29710;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Centrale di Levante come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A.

CONCEDE

1) L'uso delle porzioni di area demaniale su cui insistono gli attraversamenti con metanodotto ed annessa polifora portacavi indicati ai successivi punti 2), 3) del presente provvedimento.

AUTORIZZA

2) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Centrale di Levante con tubazione gas in acciaio DN 650 mm (26") DP 100 bar protetta da tubo camicia in acciaio DN 800 mm (32"), da posare con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina Terme, in corrispondenza delle particelle 1821 e 1711, Fg. 14 Sez.RA/A.
La tubazione avrà quota di estradosso posta a m 2,50 dal fondo canale; risulta pertanto verificato il rispetto del franco minimo di m 1,50 previsto dall'Allegato Tecnico al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale.

3) N.1 attraversamento in subalveo dello scolo Centrale di Levante con n.3 tubi in ferro DN 100 mm (4") per l'alloggiamento di polifora portacavi (n.3 tubi pead DN 50 mm), da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in affiancamento alla tubazione gas di cui al precedente p.to 2).

Condizioni specifiche p.ti 2), 3)

- La tubazione gas e la polifora portacavi nel loro tragitto sotterraneo dovranno essere adeguatamente segnalate.
- In corrispondenza degli attraversamenti **si prescrive** che le scarpate ed il fondo canale siano presidiate con adeguato rivestimento in massi naturali calcarei, di **pezzatura pari a 51-100 Kg**, opportunamente intasati con materiale lapideo minuto. In senso longitudinale al canale il rivestimento si estenderà per una lunghezza di m 5,00 verso monte e m 5,00 verso valle (misurati dall'asse condotta gas).
  In senso trasversale al canale l'opera di difesa indicata dovrà presentare forma trapezia regolare e sarà così costituita:
  - quota di sommità rivestimento: coincidente con il ciglio scarpata, in dx e sx idraulica;
  - spessore in sommità: non inferiore a cm 40;
  - imbasamento misurato dall'unghia della scarpata c/o fondo canale: non inferiore cm 80 interni alla scarpata;
  - piano di posa rivestimento c/o fondo canale: **-** 40 cm dal fondo canale originario (fondo consolidato, escluso eventuale strato melmoso), con spessore non inferiore a cm 40.

  Prima di iniziare i lavori si dovranno verificare con il personale consorziale le quote di posa del rivestimento.
  A tergo dell'opera di difesa dovrà essere interposto eventuale strato di geotessile non tessuto a filo continuo ed agugliatura meccanica, sul lato contro terra, di idonee caratteristiche, in ragione della pezzatura dei massi impiegati.
  La suddetta opera di protezione non dovrà variare in diminuzione la sezione idraulica dello scolo consorziale.
- Qualora vengano riscontrati nel tempo vizi nell'esecuzione degli attraversamenti, il Concessionario dovrà adeguare a sue spese le opere autorizzate, dietro semplice invito ed entro il periodo di tempo assegnato dal Consorzio;
- **E' fatto divieto** di eseguire opere provvisionali di accantieramento (ture, attraversamenti, scarichi ecc), senza aver ottenuto la preventiva autorizzazione da parte del Consorzio.

4) L'installazione all'interno delle fasce di rispetto dello scolo Centrale di Levante delle apparecchiature di sfiato/presa di segnalazione gas e delle cassette a piantana per punto di misura P.E. a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore, in dx e sx idraulica.

Condizioni specifiche p.to 4)

- Al fine di garantire la percorribilità delle fasce di transito consorziali la distanza delle suddette apparecchiature/punti di misura dovrà essere riferita al limite più esterno delle stesse, lato canale.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico

in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

- *voce 16a - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro fino a 125 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 100,00 x n.3= € 300,00*
- *voce 16a2 - Attraversamento in subalveo di canali principali con cavi e tubi sotterranei di qualunque tipologia di diametro >301 mm, autorizzati o tollerati: €/cad. 300,00 x n.1= € 300,00*

Per un totale di **Euro 600,00**

qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 1.200,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.SPC.REL-AT-E-35040 "*Relazione Tecnica – Illustrativa*" Rev.0 del 20-09-2022, Tav.n. DIS-AT-12E-37292 "*Attraversamento scolo Centrale di Levante*" Rev.0 del 20-09-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10863** del **24-10-2022**
Canale di bonifica **MARINI DI LEVANTE (Bacino S.Vitale)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29712 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa **all'immissione diretta all'interno dello scolo consorziale Marini di Levante delle acque di 1^pioggia trattate, di seconda pioggia e delle acque reflue industriali provenienti dall'impianto di correzione dell'Indice di wobbe di progetto**, posto in adiacenza all'impianto PDE FSRU Ravenna e Impianto di Regolazione DP 100-75 bar, anch'essi di progetto, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, via Dell'Idrovora.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 14, mapp.1636-1633.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con il reticolo consorziale di bonifica e con la rete di distribuzione irrigua consorziale, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29712;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali al Prot.n.31392 del 24-10-2022;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Visto l'elenco canali allegato al vigente Regolamento di Polizia Idraulica consorziale che classifica, per rilevanza idraulica, lo scolo consorziale Marini di Levante come canale di tipo "Principale";

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Viste la DGR n. 286/2005 e la DGR n. 1860/2006;

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

CONCEDE

1) Per quanto di competenza, visto il D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, viste la D.G.R. 286/2005 e la D.G.R. 1860/2006, l'immissione ai soli fini idraulici, all'interno del canale consorziale Marini di Levante delle **acque reflue di prima pioggia trattate e meteoriche di seconda pioggia** provenienti dalle aree pavimentate dell'impianto di correzione dell'Indice di Wobbe, da realizzare al di fuori della fascia di rispetto consorziale, in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina, via dell'Idrovora, tramite condotta di scarico pvc a sezione ridotta di cui al successivo p.to 3) del presente provvedimento.

   Per il rispetto del principio di invarianza idraulica si prende atto della realizzazione di un volume d'invaso di capacità utile dichiarata pari a mc 170,80 a servizio delle aree pavimentata dell'impianto (mq 1.900),

   Nel caso specifico, il suddetto volume d'invaso verrà interamente recuperato come volume aggiuntivo all'interno della vasca di seconda pioggia a servizio dell'impianto.

   Dall'esame dell'elaborato n.DOC-REL-COMP-E-35037 Rev.01 del 18-10-2022 e delle Tavv. Dis.n.MI-I-A-35272 Rev.01 del 18-10-2022, Dis.n.MI-I-A-35272 "*Aree per invarianza idraulica – Stato post operam"* Rev.01 del 18-10-2022, si prende atto che l'invarianza idraulica dell'intervento di costruzione dell'Impianto PDE FSRU Ravenna e Impianto Regolazione DP 100-75 bar verrà garantita tramite realizzazione di trincee e fossi d'infiltrazione disposti lungo il perimetro dell'impianto, dimensionati secondo i criteri stabiliti dalla Direttiva Idraulica dell'AdB Fiumi Regionali Romagnoli (*Cap.7.5. Invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici che non provocano mai effetti di aggravio delle condizioni di piena del corpo idrico ricevente; individuazione di soluzioni alternative alla realizzazione di volumi di invaso - art. 9 comma 8*).

2) Per quanto di competenza, visto il D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii, l'immissione ai soli fini idraulici, all'interno del canale consorziale Marini di Levante delle **acque reflue industriali** (acque di condensa) prodotte dalla sezione di compressione aria dell'impianto di correzione dell'Indice di Wobbe, da realizzare in Comune di Ravenna, loc. Punta Marina, via dell'Idrovora, tramite condotta di scarico pvc a sezione ridotta di cui al successivo p.to 4) del presente provvedimento.

Condizioni specifiche ai p.ti 1), 2)

- Le acque reflue di prima pioggia e reflue di condensa, prima di essere immesse all'interno dello scolo consorziale dovranno essere preventivamente trattate secondo le prescrizioni rilasciate dall'autorità competente in materia e dovranno possedere le caratteristiche di accettabilità a norma di legge.
  Sono fatte salve prescrizioni più restrittive in merito alla qualità delle acque di scarico che il Consorzio potrà impartire, anche nei termini di validità della presente Concessione/Autorizzazione, a seguito della emissione delle Linee Guida di cui all'art. 4 della L.R: 4/2007.
- Copia dell'Autorizzazione Unica Ambientale dovrà essere allegata alla comunicazione di inizio lavori, pena la decadenza della presente Concessione/Autorizzazione.
- Nel caso di mancato o non corretto funzionamento degli impianti di trattamento acque reflue per cause di forza maggiore, del tutto eccezionali e/o impreviste e imprevedibili, il concessionario dovrà dare tempestivo avviso al Consorzio, provvedendo immediatamente all'interruzione degli scarichi, mediante l'attivazione degli idonei dispositivi ed opere di sezionamento/contenimento, che dovranno essere necessariamente previsti.
- Saranno a carico del Concessionario tutte le responsabilità civili e penali derivanti dal mancato funzionamento dei dispositivi d'interruzione dello scarico e, conseguentemente, saranno altresì posti a carico del medesimo concessionario tutti gli oneri che ne dovessero scaturire quali ad esempio: la gestione dell'evento, il dragaggio del tratto di canale interessato dallo sversamento accidentale, la messa in pristino della funzionalità ambientale del canale con "lavaggio-pulizia" del tratto interessato dallo sversamento e quant'altro dovesse occorrere ed essere prescritto dal Consorzio e dai Soggetti pubblici all'uopo deputati.
- Eventuali future variazioni che modifichino il regime o la qualità delle acque scaricate dovranno essere preventivamente richieste ed autorizzate dal Consorzio, per quanto di competenza.

Condizioni specifiche al p.to 1)

- In caso di modifiche ai parametri direttamente connessi agli aspetti idraulici, quali ad esempio la variazione del rapporto tra le superfici permeabili ed impermeabili od il cambiamento dell'altezza del battente idraulico, sarà necessario provvedere all'aggiornamento del volume minimo di laminazione, verificando altresì il diametro della condotta di scarico strozzata, il tutto nel rispetto del requisito richiesto dal Consorzio di Bonifica di Q max scaricabile = 10 l/sec per ettaro.

- La reale efficienza dell'invaso di laminazione dovrà essere garantita attraverso la periodica esecuzione delle necessarie operazioni di pulizia, da effettuarsi a cura e con oneri a carico del concessionario.

AUTORIZZA

3) L'inserimento di una condotta a sezione ridotta in pvc diam. 90 mm con funzionamento a gravità all'interno della scarpata in destra idraulica del canale consorziale a sezione aperta Marini di Levante, per l'immissione delle acque di scarico di cui al punto 1) del presente provvedimento.

4) L'inserimento di una condotta in pvc diam. 90 mm con funzionamento a gravità all'interno della scarpata in destra idraulica del canale consorziale a sezione aperta Marini di Levante, per l'immissione delle acque di scarico di cui al punto 2) del presente provvedimento.

Condizioni specifiche ai p.ti 3), 4)

- Le tubazioni di scarico dovranno essere obbligatoriamente innestate in chiaviche costituite da manufatti prefabbricati o in opera a sezione triangolare, posti all'interno della scarpata del canale.

  Considerato che il diametro della condotta a sezione ridotta prevista in progetto per lo scarico delle acque di prima pioggia trattate e di seconda pioggia risulta inferiore al diametro minimo funzionale consentito dall'Allegato Tecnico del Regolamento di Polizia Idraulica consorziale, **si consiglia** di adottare per tale scarico una tubazione pvc **DN 125 mm**.

- Nel caso in cui sussistano rischi di allagamento per rigurgito, è obbligatoria l'installazione di valvola antiriflusso direttamente nella chiavica o in pozzetto di linea posto a monte del punto di immissione, posizionato oltre m 5,00 dal confine della proprietà demaniale. Il Consorzio non assumerà alcuna responsabilità in caso di allagamenti derivanti da riflussi.

- Il rivestimento spondale previsto in corrispondenza di ciascun innesto nel canale consorziale, per evitare fenomeni d'erosione della scarpata, dovrà essere realizzato con massi naturali di pezzatura pari a 51-100 kg. In senso longitudinale al canale il rivestimento comprenderà il tratto sottostante ogni chiavica di protezione nonché un prolungamento di almeno m 1,00 a valle ed a monte della chiavica stessa.

  In senso trasversale al canale il rivestimento sarà così costituito:
  - quota di sommità: coincidente con il ciglio canale;
  - spessore in sommità: cm 40;
  - imbasamento pietrame, misurato dall'unghia della scarpata (c/o quota di fondo scolo): cm 100;
  - Il rivestimento medesimo verrà completato con adeguato piede di fondazione di spessore non inferiore a cm 80.

  Le opere di difesa e d'innesto sopra prescritte dovranno essere eseguite a regola d'arte, senza variare in alcun modo la sezione idraulica dello scolo consorziale Marini di Levante e senza comprometterne la stabilità.

  Eventuali cedimenti della scarpata causati dai lavori di scavo e successivamente dal flusso delle acque di scarico, dovranno essere ripristinati a cura e spese del concessionario.

5) L'installazione di n.2 pozzetti di quiete dim. m 1x1x1 all'interno della fascia di rispetto dello scolo Marini di Levante in destra idraulica, a distanza non inferiore di m 5,00 dal ciglio canale o confine della proprietà demaniale ove maggiore.

6) La sistemazione, quale viabilità di accesso da via dell'Idrovora all'impianto PDE FSRU Ravenna e Impianto Regolazione DP 100-75 bar, dell'esistente carraia posta in fregio allo scolo Marini di Levante tramite la posa di ghiaietto stabilizzato.

Condizioni specifiche al p.to 6)

- E' **vietata** la perimetrazione della pavimentazione con cordoli, anche se a raso.
- La fascia di transito consorziale dovrà obbligatoriamente rimanere accessibile e libera da vincoli ed ingombri, garantendo, sia la percorribilità, che un'adeguata continuità di passaggio dei mezzi d'opera incaricati dal Consorzio atti alla manutenzione del cavo di bonifica.
- L'installazione di eventuali impianti di illuminazione a servizio della viabilità in parola dovrà essere preventivamente autorizzata dal Consorzio.

– Il concessionario si impegna fin d'ora a non richiedere alcun risarcimento di sorta in caso di danni arrecati dai mezzi d'opera incaricati dal Consorzio alla pavimentazione autorizzata all'interno della suddetta fascia di transito.

PRESCRIZIONI GENERALI

- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Durante l'esecuzione e l'esercizio dell'opera nessun ostacolo dovrà essere posto al libero deflusso delle acque, nessun turbamento idraulico dovrà essere apportato alla rete di scolo, tanto consorziale che privata esistente nella zona; dovrà inoltre essere assicurata la continuità del transito lungo le zone di rispetto del canale consorziale ed a lavori ultimati tutte le pertinenze consorziali dovranno garantire le piene condizioni di esercizio secondo la regola d'arte, in conformità alle vigenti disposizioni regolamentari dell'Ente.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- La fascia di transito di m. 5,00 di cui all'art. 5 del Regolamento di Polizia Idraulica dovrà essere sempre resa disponibile per consentire il passaggio dei mezzi per la manutenzione ordinaria e straordinaria del canale, nonché il deposito dei materiali di risulta provenienti dai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, il Concessionario dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
  c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;
  d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;
  e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. Il canone di concessione annuale è determinato come segue:

  voce 18 – Manufatto di scarico diretto acque meteoriche o reflue trattate con tubazione di diametro fino a 315 mm, in canali principali a scolo meccanico costante: €/cad 90,00 x n.2= ***€ 180,00***

  qualora il concessionario intenda recedere dalla concessione/autorizzazione, dovrà inoltrarne formale disdetta a/m racc.a.r. o via pec entro e non oltre il 31.12 dell'anno precedente l'emissione del ruolo. In tal caso la disdetta decorrerà dal 01 gennaio dell'anno successivo. Le comunicazioni che perverranno al Consorzio successivamente

al predetto termine comporteranno la validità della concessione e il conseguente obbligo di pagamento del canone anche per l'anno in corso alla data di ricevimento della disdetta.

f) con l'obbligo al pagamento una tantum della cauzione di cui all'art. 15 del Regolamento di Polizia Idraulica, a garanzia dell'assolvimento dei canoni e delle obbligazioni tutte che assume con l'atto di concessione, da prestarsi sotto forma di fideiussione bancaria a tempo indeterminato o somma di denaro, a titolo di cauzione infruttifera, che sarà restituita entro 60 gg. dalla scadenza, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatti salvi i casi di inadempimento da parte del Concessionario o del titolare dell'autorizzazione e comunque dedotti eventuali crediti nel frattempo maturatisi a favore del Consorzio. L'importo della cauzione è stabilito dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA pari a due annualità di canone, corrispondente pertanto ad **Euro 360,00**. L'importo della cauzione potrà essere integrato qualora con il decorso del tempo detto importo venga ritenuto, ad insindacabile giudizio dell'Amm.ne consortile, inadeguato o qualora lo stesso sia stato utilizzato in seguito ad inadempienze del Concessionario che non siano ritenute, ai sensi dell'atto di concessione/autorizzazione e della normativa vigente, suscettibili di revoca o decadenza della concessione stessa;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- E' vietata ogni forma di subconcessione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione: n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (Elab.n.DOC.REL-COMP-E-35022 Rev.01 del 18-10-2022, DIS n.MI-I-A-35277 "*Imp. correzione Indice di Wobbe - Aree per invarianza idraulica – Stato ante e post operam*" Rev.01 del 18-10-2022, DIS.n.MI-I-B-35273 Rev.01 del 18-10-2022, Elab.n. DOC.REL-COMP-E-35037 Rev.01 del 18-10-2022, DIS n.MI-I-A-35272 "*Imp. PDE FSRU Ravenna -Aree per invarianza idraulica – Stato ante e post operam*" Rev.01 del 18-10-2022), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10864** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 300 ghisa (Imp. Irr. Canale Della Gabbia)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29648 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa a **spostamento del tracciato della condotta DN 300 in ghisa sferoidale afferente all'impianto irriguo "Canale della Gabbia", nell'ambito della costruzione della centrale "PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar",** in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".
Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 14, mapp.1636.
Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29648;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31458;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

1) **La rimozione di un tratto di linea in ghisa sferoidale DN 300 di circa ml. 180, blocchi di ancoraggio inclusi, nonché degli stacchi DN100 e delle utenze GAB 267 e GAB 268.**

2) **La realizzazione di un nuovo tratto di condotta in ghisa sferoidale DN 300, come da elaborato DIS-AT-5C-14003, avente lunghezza di circa ml. 70,00 posta ad una profondità di circa ml 2,50 rispetto al piano di campagna.**

Condizioni specifiche p.to 2)

- La giunzione tra la condotta esistente e il nuovo tratto avverrà tramite giunti elastici automatici di tipo AJ (secondo norma UNI9163);
- In prossimità delle curve verranno posizionati dei blocchi di controspinta;
- I lavori verranno eseguiti previo scavo a cielo aperto;
- Le nuove condotte dovranno essere posate su letto di sabbiella e reinterrate con lo stesso materiale con ricoprimento del tubo per almeno cm 50;
- I lavori dovranno essere eseguiti in periodo non irriguo, ovvero dal 1° novembre al 28 febbraio.
- Ad avvenuta esecuzione del collegamento e prima di procedere al rinterro, dovrà essere eseguito il collaudo del tratto di linea ripristinato, alla presenza di personale consorziale.
- L'eventuale posizionamento di nuove utenze, qualora necessario, sarà oggetto di specifica richiesta;
- In corrispondenza dello stradello di accesso alla centrale verrà realizzata una protezione delle condotte con apposite beole in cls, come da elaborato DIS-AT-5C-14003;
- Ogni onere per l'esecuzione della nuova linea DN300 è a carico del richiedente, incluso spese per lo spostamento delle servitù di acquedotto ex art 1068 Codice Civile, che saranno oggetto di specifico atto notarile.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi

genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.

- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:

a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;

b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (elaborati PG-PL-5E-14004 e DIS-AT-5C-14003), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE
(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10865** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 200 ghisa (Imp. Irr. Canale Della Gabbia)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29654 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa ad **un attraversamento interrato in sottopasso alla condotta DN 200 in ghisa sferoidale facente parte dell'impianto irriguo "Canale della Gabbia" con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 56, mapp.238.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29654;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31392;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

N. 1 Attraversamento interrato in sottopasso alla condotta irrigua consorziale DN 200 in ghisa sferoidale, con tubazione gas in acciaio **DN 900 mm (36") DP 75 bar** protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, in corrispondenza della particella 238 Fg.56 Sez.RA/A.

La tubazione avrà quota di estradosso con distanza dal piano di posa della condotta irrigua consorziale non inferiore a **cm 100** ed installazione di lastre di protezione in cls, come da elaborato **STD-11E-37299**.

La posa di tubi per l'alloggiamento di polifora portacavi annessa o in affiancamento al metanodotto dovrà rispettare le medesime condizioni indicate per la tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
  c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura

e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (STD-11E-37299), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE

(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10866** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 400 ghisa (Imp. Irr. Canale Della Gabbia)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29655 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa ad **un attraversamento interrato in sottopasso alla condotta DN 400 in ghisa sferoidale facente parte dell'impianto irriguo "Canale della Gabbia" con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 112, mapp.213.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29655;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31392;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

N. 1 Attraversamento interrato in sottopasso alla condotta irrigua consorziale DN 400 in ghisa sferoidale, con tubazione gas in acciaio **DN 900 mm (36") DP 75 bar** protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con spingitubo, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, in corrispondenza della particella 213 Fg.112 Sez.RA/A.

La tubazione avrà quota di estradosso con distanza dal piano di posa della condotta irrigua consorziale non inferiore a **cm 100** ed installazione di lastre di protezione in cls, come da elaborato **STD-11E-37299**.

La posa di tubi per l'alloggiamento di polifora portacavi annessa o in affiancamento al metanodotto dovrà rispettare le medesime condizioni indicate per la tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
  c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura

e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (STD-11E-37299), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE

(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10867** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 400 ghisa (Imp. Irr. Canale Della Gabbia)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29656 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa ad **un attraversamento interrato in sottopasso alla condotta DN 400 in ghisa sferoidale facente parte dell'impianto irriguo "Canale della Gabbia" con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 112, mappali 45/46.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29656;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31392;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

N. 1 Attraversamento interrato in sottopasso alla condotta irrigua consorziale DN 400 in ghisa sferoidale, con tubazione gas in acciaio **DN 900 mm (36") DP 75 bar** protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con spingitubo, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, in corrispondenza delle particelle 45/46 Fg.112 Sez.RA/A.

La tubazione avrà quota di estradosso con distanza dal piano di posa della condotta irrigua consorziale non inferiore a **cm 100** ed installazione di lastre di protezione in cls, come da elaborato **STD-11E-37299**.

La posa di tubi per l'alloggiamento di polifora portacavi annessa o in affiancamento al metanodotto dovrà rispettare le medesime condizioni indicate per la tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
  c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura

e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (STD-11E-37299), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE

(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10868** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 400 ghisa (Imp. Irr. Puglioli Alta Pressione)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29657 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa ad **un attraversamento interrato in sottopasso alla condotta DN 400 in ghisa sferoidale facente parte dell'impianto irriguo "Puglioli Alta Pressione" con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 170, mapp. 329.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29657;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31392;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

N. 1 Attraversamento interrato in sottopasso alla condotta irrigua consorziale DN 400 in ghisa sferoidale, con tubazione gas in acciaio **DN 900 mm (36") DP 75 bar** protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, in corrispondenza della particella 329 Fg.170 Sez.RA/A.

La tubazione avrà quota di estradosso con distanza dal piano di posa della condotta irrigua consorziale non inferiore a **cm 100** ed installazione di lastre di protezione in cls, come da elaborato **STD-11E-37299**.

La posa di tubi per l'alloggiamento di polifora portacavi annessa o in affiancamento al metanodotto dovrà rispettare le medesime condizioni indicate per la tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
  c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura

e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (STD-11E-37299), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE

(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10869** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 500 f.c. (Imp. Irr. Puglioli Bassa Pressione)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29658 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa ad **un attraversamento interrato in sottopasso alla condotta DN 500 in fibrocemento facente parte dell'impianto irriguo "Puglioli Bassa Pressione" con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 170, mapp. 33.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29658;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31392;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

N. 1 Attraversamento interrato in sottopasso alla condotta irrigua consorziale DN 500 in fibrocemento, con tubazione gas in acciaio **DN 900 mm (36") DP 75 bar** protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con spingitubo, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, in corrispondenza della particella 33 Fg.170 Sez.RA/A.

La tubazione avrà quota di estradosso con distanza dal piano di posa della condotta irrigua consorziale non inferiore a **cm 100** ed installazione di lastre di protezione in cls, come da elaborato **STD-11E-37299**.

La posa di tubi per l'alloggiamento di polifora portacavi annessa o in affiancamento al metanodotto dovrà rispettare le medesime condizioni indicate per la tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;

c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (STD-11E-37299), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE

(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA

cf: 92071350398
email: protocollo@bonificaromagna.it
pec: bonificaromagna@legalmail.it
www.bonificaromagna.it

Bollo
€ 16,00

Concessione/Autorizzazione n. **10870** del **24/10/2022**
Impianto irriguo **Condotta DN 200 ghisa (Imp. Irr. Puglioli Alta Pressione)**

IL DIRETTORE GENERALE

che interviene nel presente atto, ai sensi dell'art. 47 comma 6 lett. f) del vigente Statuto Consorziale, approvato con Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1380/2010, come modificato con delibere di Giunta della Regione E. Romagna n. 62 del 23/01/2012 e n. 2164 del 20/12/2021 o in caso di sua assenza o impedimento IL VICEDIRETTORE GENERALE nominato con delibera del Cda n. 43 del 26/01/2018 che interviene nel presente atto ai sensi dell'art.1-A del Tit.II del Piano di Organizzazione Variabile come approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione del Consorzio di Bonifica della Romagna n.57 del 18/10/2018;

Vista la domanda pervenuta al Consorzio di Bonifica con pec del 28-09-2022 e registrata al **prot.gen.n.29659 del 06-10-2022** presentata dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico della società SNAM FSRU Italia Srl – c.f./p.iva 11313580968, tendente ad ottenere la concessione/autorizzazione relativa ad **un attraversamento interrato in sottopasso alla condotta DN 200 in ghisa sferoidale facente parte dell'impianto irriguo "Puglioli Alta Pressione" con il metanodotto "Collegamento PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna, DN 900 (36") DP 75 bar"**, in Comune di Ravenna, località Punta Marina.
Il tutto per l'attuazione dell'intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale – progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti ".

Inquadramento catastale: Comune di Ravenna, Sez. RA/A, Fg. 185, mapp. 136.

Trattasi di progetto unitario con ulteriori interferenze con la rete di distribuzione irrigua consorziale ed il reticolo consorziale di bonifica, autorizzate a parte come previsto dall'art.17 comma 1 del vigente Regolamento di Polizia Consorziale.

Vista la comunicazione di avvio del procedimento in data 06-10-2022 Prot.n.29659;

Vista la documentazione integrativa volontaria acquisita agli atti consorziali in data 24/10/2022 con prot. 31392;

Visto il parere favorevole condizionato Prot.n.23738 del 17-08-2022 rilasciato dal Consorzio di Bonifica nell'ambito del Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse di cui in oggetto, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Visto il R.D. 08/05/1904 n. 368 per la conservazione e la polizia delle opere di bonifica e loro pertinenze e il R.D. 13/02/1933 n. 215 recante nuove norme per la bonifica integrale;

Visto il Regolamento Irriguo approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.32 del 29/06/2017 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Territorio e Ambiente, Servizio Difesa del Suolo con atto PG/2017/586320 del 28/08/2017;

Visto il Regolamento di Polizia Idraulica per la conservazione e la polizia delle opere pubbliche di bonifica e loro pertinenze in attuazione del R.D. 08/05/1904 n. 368 del Consorzio di bonifica della Romagna, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n.49 del 09/04/2015 resa esecutiva dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna – Direzione Generale Affari Istituzionali e Legislativi con atto PG/2015/508797 del 17/07/2015;

Vista la Delib.ne n.0136/CA/2021 del 08/07/2021 "Canoni di concessione/autorizzazione e rimborso maggiori oneri consortili";

Visto il D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e ss.mm.ii. recante "Norme in materia ambientale";

Visto il vigente Piano Stralcio per il rischio idrogeologico dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli;

Vista la Legge Regionale 14 aprile 2004 n.7, con particolare riferimento all'art. 14;

Viste le vigenti norme in materia e ritenuto di accogliere la richiesta sopraindicata, per quanto di competenza;

al richiedente: **SNAM FSRU S.r.l.**
con sede legale in San Donato Milanese (MI), via Santa Barbara n°7 – c.f./p.iva 11313580968
Rappresenta dal sig. Elio Ruggeri – c.f. RGGLEI72M02F158Y in qualità di Amministratore Unico

con riferimento agli elaborati grafici allegati a firma dell'Ing. Francesco Ferrini inscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n.435 sez.A

AUTORIZZA

N. 1 Attraversamento interrato in sottopasso alla condotta irrigua consorziale DN 200 in ghisa sferoidale, con tubazione gas in acciaio **DN 900 mm (36") DP 75 bar** protetta da tubo camicia in acciaio DN 1050 mm, da eseguirsi con scavo a cielo aperto, in Comune di Ravenna, località Punta Marina, in corrispondenza della particella 136 Fg.185 Sez.RA/A.

La tubazione avrà quota di estradosso con distanza dal piano di posa della condotta irrigua consorziale non inferiore a **cm 100** ed installazione di lastre di protezione in cls, come da elaborato **STD-11E-37299**.

La posa di tubi per l'alloggiamento di polifora portacavi annessa o in affiancamento al metanodotto dovrà rispettare le medesime condizioni indicate per la tubazione gas in acciaio DN 900 mm (36") DP 75 bar.

In sede di presentazione della comunicazione di fine lavori dovrà essere trasmesso un elaborato di **as-built.**

PRESCRIZIONI GENERALI

- **La profondità e la posizione della condotta irrigua andranno verificate prima dell'inizio lavori a cura ed onere del richiedente, previo accordo con il servizio tecnico consorziale.**
- la presente autorizzazione avrà **durata di anni venti.** Alla sua naturale scadenza, la concessione/autorizzazione potrà essere rinnovata previa nuova domanda da presentarsi almeno 90 giorni prima della naturale scadenza. Il Consorzio si riserva, peraltro, la facoltà di revocarla, con motivato provvedimento, per ragioni di interesse pubblico in qualsiasi momento, da comunicarsi al Concessionario con lettera raccomandata con avviso di ricevimento o con mezzi equipollenti. In tal caso il Consorzio provvederà a rimborsare il rateo del canone di concessione per il periodo di mancato godimento. Entro il termine fissato da detta revoca, il Concessionario deve procedere, a proprie spese, alla riduzione in pristino dello stato dei luoghi, senza che con ciò possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi genere. In mancanza di rinnovo, come pure nei casi di decadenza, revoca o rinuncia, il Consorzio ha facoltà eventualmente di ritenere, in nome e per conto dello Stato, le opere costruite su pertinenze consorziali o demaniali.
- I lavori oggetto della presente concessione/autorizzazione dovranno essere obbligatoriamente conclusi entro il termine di **tre anni** dalla data del presente provvedimento. Eventuali proroghe dei termini anzidetti potranno essere concesse, dietro motivata richiesta, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione consortile.
- Il Concessionario deve tenere indenne il Consorzio da qualsiasi danno che possa derivare a persone, animali e cose, comprese le proprietà demaniali e/o consorziali, in relazione alla costruzione, manutenzione ed all'esercizio delle opere oggetto di concessione/autorizzazione, come pure deve tenere indenne il Consorzio da ogni reclamo, azione e molestia anche di carattere giudiziario che possa essere promosso da terzi, in relazione alla esecuzione dei lavori o in dipendenza degli stessi e per tutta la durata della autorizzazione.
- Eventuali future modifiche al progetto presentato, incluse varianti in corso d'opera, dovranno essere preventivamente richieste al Consorzio con specifica istanza.
- Ad esclusione di quanto autorizzato, la fascia di terreno asservita, avente larghezza di ml 2.50+2.50 coassiali rispetto all'asse condotta dovrà essere mantenute libera e disponibile al fine di consentire eventuali interventi da parte del Consorzio.
- Qualora il transito dei mezzi per la manutenzione, nella fascia suddetta, danneggi eventuali opere fisse, seppur autorizzate, la ditta autorizzata dovrà a sue spese ripristinarle senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo.
- Anche se non ripetuto nell'atto, in ogni caso le concessioni si intendono accordate:
  a) senza pregiudizio dei diritti di terzi;
  b) con l'obbligo di riparare i danni derivanti al Consorzio od a terzi dalle opere, fatti o atti permessi. Qualora il Concessionario non provveda nel tempo fissatogli per la riparazione, pagherà le spese dei lavori che il Consorzio farà d'ufficio in sua vece, e che si riscuoteranno con le procedure di cui all'Art. 378 della Legge 20 Marzo 1865 n.2248, oltre alla perdita del deposito cauzionale;
  c) con facoltà del Consorzio di modificarla od imporvi altre condizioni col preavviso minimo di giorni 30 e, in casi di particolare urgenza, anche senza preavviso, fermo restando che il Concessionario dovrà eseguire a proprie cura

e spese tutti gli interventi richiesti dal Consorzio senza che gli venga corrisposto alcun indennizzo o compenso di sorta;

d) con l'obbligo del Concessionario di osservare tutte le disposizioni di legge e di regolamenti locali, anche conseguenti al rilascio della concessione/autorizzazione e del presente regolamento;

e) con l'obbligo al pagamento dei diritti di istruttoria e sopralluogo e del canone di concessione determinati dalla Delibera consorziale n.0136/2021/CA. **Non è dovuto alcun canone per le interferenze con le condotte di distribuzione consorziale in asservimento;**

f) con esonero al versamento del deposito cauzionale ai sensi della Delibera consorziale n.1347/2015/CA, in quanto commisurato sulla base del canone annuo;

g) con l'obbligo del Concessionario di **comunicare l'inizio e la fine dei lavori** su apposita modulistica allegata all'autorizzazione, pena la decadenza della stessa. In caso di inottemperanza, eventuali interventi effettuati saranno considerati abusivi in quanto espressa violazione alle disposizioni del Regolamento di Polizia Idraulica, con le conseguenze di legge. La comunicazione di fine lavori costituirà, ad ogni effetto, asseverazione della Ditta autorizzata e del Direttore dei Lavori attestante la conformità delle opere eseguite alle prescrizioni della concessione/autorizzazione, nonché al rispetto di tutte le ulteriori norme di legge (edilizia, sismica, ambientale etc.) che disciplinano le opere stesse;

h) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a sue spese alla manutenzione delle opere autorizzate, adeguandosi alle eventuali disposizioni impartite dal personale consortile, nonché, al termine o alla revoca o decadenza della concessione/autorizzazione, a rimuoverle ed a ridurre i luoghi al pristino stato, con oneri a proprio carico;

i) con l'obbligo per il Concessionario di presentare la concessione/autorizzazione ricevuta ad ogni richiesta dei dipendenti consorziali incaricati della sorveglianza e polizia delle opere di bonifica;

j) con l'obbligo per il Concessionario di provvedere a richiedere le eventuali necessarie autorizzazioni ad altri enti, privati o uffici pubblici, esonerando il Consorzio da ogni responsabilità in caso di inosservanza di tale prescrizione;

k) con l'obbligo del Concessionario di rimborsare al Consorzio i maggiori oneri di manutenzione e/o esercizio derivati delle opere oggetto di autorizzazione;

l) fatta salva la possibilità del Consorzio di intraprendere qualunque azione sui canali o sulle pertinenze consortili che, in vista del perseguimento dell'interesse pubblico, possa pregiudicare le facoltà accordate al privato con l'atto di concessione/autorizzazione. In tal caso al Concessionario non sarà dovuto alcun indennizzo o risarcimento per il mancato utilizzo, seppure prolungato nel tempo, delle opere oggetto di concessione/autorizzazione.

- L'inosservanza di una qualsiasi delle condizioni indicate nell'atto di concessione/autorizzazione, comporta automaticamente la decadenza degli stessa.
- In caso di trasferimento a qualsiasi titolo della proprietà del fondo interessato dall'opera oggetto di concessione/autorizzazione, il nuovo proprietario, qualora sia interessato all'uso della predetta opera autorizzata, sarà tenuto a presentare domanda di subentro nell'atto di autorizzazione, con contestuale assenso scritto da parte della precedente Concessionario. In difetto, la concessione/autorizzazione continuerà a produrre i propri effetti nei confronti del Concessionario originario che continuerà a rispondere direttamente degli eventuali canoni e degli obblighi derivanti dalla concessione/autorizzazione stessa.
- È vietata ogni forma di subautorizzazione.
- Il Concessionario è il solo responsabile, agli effetti di legge, della stabilità e della buona esecuzione dei lavori stessi e di ogni altra opera accessoria.

Fanno parte della presente concessione/autorizzazione:

n. 1 esemplare del progetto presentato regolarmente vistato (STD-11E-37299), modelli inizio e fine lavori.

IL DIRETTORE GENERALE

(firmato digitalmente Dott. Ing. Lucia Capodagli)

Attraversamento strade provinciali la Provincia di Ravenna concede l'occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicati nel Comune di Ravenna, per garantire l'attraversamento stradale sotterraneo per la posa delle nuove condotte ad uso metanodotto con proprie concessioni del 21 ottobre 2022:

- Strada provinciale n. 118 "Umbro Casentinese Romagnola – Tratto Dismano", di categoria C, alla progressiva km. 0+591;
- strada provinciale n. 99 "Viazza di Villanova", di categoria F, alla progressiva km. 2+582;
- strada provinciale n. 27 "Cella", di categoria C, alla progressiva km. 1+160;
- strada provinciale n. 97 "Ammonite-Canala", di categoria C, alla progressiva km. 9+590;
- strada provinciale n. 99 "Viazza di Villanova", di categoria F, alla progressiva km. 1+017;
- strada provinciale n. 253R – 2° tratto "San Vitale", di categoria C, alla progressiva km. 68+695;
- strada provinciale n. 68 "Montone Abbandonato", di categoria F, alla progressiva km. 2+282;

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01210496917213 del 14/02/2022 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 27 "CELLA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 1+160, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

CONCESSIONE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 27762 del 13/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 27 "Cella",

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096045.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l'articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km., in gran parte con sviluppo simile e parallelo all' altro progetto di metanodotto "Ravenna Mare-Ravenna Terra" proposto da Snam Rete Gas S.p.A.;

SU proposta del responsabile del procedimento;

CONCEDE

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), l' occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicata nel Comune di Ravenna, lungo la strada provinciale n. 27 "Cella", di categoria C, alla progressiva km. 1+160, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: attraversamento stradale sotterraneo per la posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36") all' interno di tubo di protezione DN1050 (42"), e polifora portacavi dentro tre tubi di protezione in ferro DN100 (4") saldati al tubo di protezione;

superficie occupata: ml. 19,00 x ml. (1,084+0,114) = mq. 22,76

LA CONCESSIONE è soggetta all'osservanza delle prescrizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto indicato nell'elaborato grafico allegato al progetto, per quanto non previsto, alle normative vigenti in materia.

PRESCRIZIONI TECNICHE (*ai sensi dell'articolo 36 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e articolo 25 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche*)

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEIO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 27 "CELLA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 1+160, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO ALL' INTERNO DI TUBO DI PROTEZIONE MEDIANTE TECNICA SPINGITUBO.

La posa sarà eseguita con tecnologia spingitubo o similari trasversalmente alla SP n. 27 "Cella", sotto il sedime stradale.
Si prescrive la posa sotto il sedime della sede stradale di tubo guaina a protezione della condotta ad uso metanodotto che si estenderà oltre il confine stradale per minimo 3 mt.
Si prescrive che i tubi di sfiato e i punti di misura siano collocati ove tecnicamente possibile alla distanza di almeno mt.3 dal confine stradale,
La condotta e relativa protezione dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Sarà cura del Concessionario verificare in maniera dettagliata, preventivamente, l'eventuale interferenza delle opere da realizzare con sottoservizi, manufatti e linee aeree preesistenti, fermo restando che qualora dovessero emergere eventuali vertenze in merito, sia esse civili che penali, la responsabilità sarà in capo al richiedente rimanendo del tutto estranea la Provincia di Ravenna.
I lavori e le opere da realizzare non dovranno in alcun modo prevedere scavi a cielo aperto o posa di pozzetti ed altri manufatti sulla carreggiata stradale pavimentata.

AUTORIZZAZIONI ALTRI ENTI
Per i suddetti lavori il Concessionario sarà tenuto a reperire le necessarie autorizzazioni presso gli altri Enti gestori degli altri demani pubblici (idrici e terreni) e presso gli enti gestori dei vincoli edilizi ed urbanistici, ecc...

Adempimenti inizio e fine lavori
Per la gestione dei suddetti lavori, essendo i tratti sopra indicati ricadenti fuori dai centri abitati, il Concessionario o suo delegato dovrà richiedere, prima dell'inizio dei lavori con le modalità sotto indicate, l'emissione dell'apposita ordinanza di segnaletica di cantiere direttamente a questa Provincia qualora debba essere interessata dai mezzi la carreggiata stradale.
Pertanto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.

Prima dell'inizio dei lavori: il Concessionario dovrà trasmettere a mezzo pec (provra@cert.provincia.ra.it) con anticipo di gg.10 (lavorativi) la seguente documentazione:
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date ;
- apposita richiesta, qualora si renda necessaria, per l'**emissione di ordinanza di segnaletica di cantiere** con indicati gli estremi del soggetto esecutore dei lavori, il periodo di riferimento e le modalità di gestione del traffico;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè eventuale contestuale **consegna di elaborato As-built** con il tracciato e particolari delle opere eseguite qualora sia richiesto da questa Provincia.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l'esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell'interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dalla presente concessione, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

PRESCRIZIONI GENERALI

1. La concessione avrà la durata di anni ventinove (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) e potrà essere rinnovata previa presentazione di regolare

domanda almeno tre mesi prima della scadenza (*articolo 16, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).

2. I lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il termine di **anni tre** dalla data della presente concessione. (articolo 8, comma 3, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni). In caso di provata necessità il titolare può chiedere, con apposita domanda, una proroga del termine fissato che potrà essere accordata ad insindacabile giudizio del Settore Lavori Pubblici - Viabilità per un periodo non superiore ad anni uno (*articolo 9, comma 2, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
3. La presente concessione è accordata senza pregiudizio dei diritti dei terzi, con l'obbligo del titolare di riparare eventuali danni derivanti dalle opere, dalle occupazioni e dai depositi autorizzati (*articolo 27, comma 4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
4. E' facoltà della Provincia revocare o modificare, per giusti motivi, la presente concessione, oppure di imporre nuove condizioni (*articolo 12, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*). Il titolare della concessione dovrà, inoltre, in qualunque tempo e a sue spese, apportare alle opere da lui eseguite le modifiche necessarie per motivi di pubblico interesse o di tutela della sicurezza stradale senza essere tenuta a corrispondere alcun indennizzo (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
5. In caso di revoca o scadenza della concessione, o di rinuncia ad essa da parte del titolare, questi è tenuto a restituire il relativo provvedimento ed a rimettere ogni cosa in pristino stato a proprie spese, secondo le modalità e nel termine stabilito dalla Provincia (*articolo 17, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
6. La concessione è personale e ne è vietata la cessione. Il proprietario ha l'obbligo di comunicare all'Ufficio Concessioni della Provincia di Ravenna, qualsiasi variazione riferita alla titolarità dell'opera autorizzata (vendita, successione, eredità, confisca, ecc.). La voltura o il subingresso è autorizzata previa domanda da parte dell'interessato.
7. L'eventuale deposito cauzionale (*articolo 27, comma 9, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) versato dal titolare della concessione sarà restituito a lavori ultimati previa detrazione delle spese per le riparazioni dei danni eventualmente arrecati e di quelle sostenute dalla Provincia. Quando le opere eseguite comportino la necessità di successivi interventi manutentivi della strada e delle sue pertinenze, il deposito cauzionale sarà trattenuto per il tempo necessario a garanzia della regolare esecuzione dei lavori (*articolo 6, comma 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
8. La manutenzione delle opere eseguite nel corpo stradale e sue pertinenze, formanti oggetto della concessione, è sempre a carico del titolare. La mancata manutenzione delle stesse può comportare la revoca della concessione e la conseguente diffida di rimettere le cose in pristino stato, salvo, sempre, il risarcimento dei danni causati alle strade provinciali e loro pertinenze (*articolo 14, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
9. Per quanto non previsto, la presente concessione si intende rilasciata con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge e le norme regolamentari che comunque possono riguardare la materia ed in particolare le disposizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e del Regolamento per l'occupazione spazi ed aree pubbliche, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836.
10. Il concessionario è tenuto a custodire l'atto di concessione e ad esibirlo ad ogni richiesta del competente personale della Provincia di Ravenna. Nel caso di sottrazione, smarrimento o distruzione il concessionario è tenuto ad informare l'Amministrazione della Provincia ed a chiederne il rilascio del duplicato. (articolo 10, comma 1 e 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni).

LA CONCESSIONE è soggetta al pagamento della tariffa di occupazione delle aree pubbliche, come previsto dal "Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021", adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e in ottemperanza alle tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022.

Il Dirigente dello scrivente Settore

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:
1. Relazione tecnica (ALLEGATO_9-REL-AT-E-35031_r0_SP27)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_2-DIS-AT-11E-37289_r0_SP27)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Concessione _SP27_Rigassificatore_Ravenna\Concessione_SP27_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

Camiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096045.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 27 (Via Cella)
Progr. Km 1+160

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. GENERALITÀ 4
1.1 Scopo 4
1.2 Elaborati grafici di riferimento 4
1.3 Definizioni 4
1.4 Normativa di Riferimento 5

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 6
2.1 Caratteristiche geometriche 6
2.2 Caratteristiche meccaniche 7

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA 8

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE 10
4.1 Parametri geotecnici 10
4.2 Analisi dei carichi sulla protezione 11
4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione 19
4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione 21
4.5 Verifica al buckling 24
4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione 26

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 29
5.1 Tubo di Linea DN 900 (36") 29
5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42") 29
5.3 Protezione Catodica 29
5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo 30

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO 31
6.1 Geometria dell'attraversamento 31
6.2 Modalità esecutive 31

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 33

8. CONCLUSIONI 35

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive della percorrenza con tecnica "spingitubo" dell'attraversamento della S.P. N. 27 (Via Cella) previsto alla progressiva chilometrica 1+160 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 195 mappale 104 e foglio 194 mappale 99 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante trivellazione di un tubo di protezione chiuso in acciaio in grado di contenere completamente la condotta di linea e avente funzione di protezione meccanica nei confronti dei carichi esterni e drenaggio (cfr paragrafo 2.8 del D.M. 17.04.2008).

1.2 Elaborati grafici di riferimento

DIS-AT-11E-37289	Attraversamento S.P. N. 27 (Via Cella) Prog. Km 1+160

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Tubo di protezione: manufatto chiuso avente funzione di protezione meccanica della tubazione e di drenaggio;

Diametro nominale (DN): numero arrotondato utilizzato ai fini di riferimento e che è collegato approssimativamente alle dimensioni di fabbricazione dei tubi.

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto: la pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista;

Tecnica "spingitubo" (o "no dig"): trivellazione orizzontale controllata ad andamento rettilineo finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 "Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018."
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: "Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: "Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva"
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione"
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285:* "Nuovo Codice della Strada".
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- *Norme CEI / UNI / EN.*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante trivellazione di un tubo di protezione DN 1050 (42") al cui interno verrà inserito il tubo di linea DN 900 (36").

Entrambe le tubazioni sono costituite da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche delle condotte oggetto dell'attraversamento.

2.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

• diametro esterno	D_e	=	916.40	mm
• spessore	t	=	14.20	mm
• diametro interno	D_i	=	888.00	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

• diametro esterno	D_e	=	1084.2	mm
• spessore	t	=	22.8	mm
• diametro interno	D_i	=	1036.6	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	596.77	kg/m

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

• diametro esterno	D_e	=	114.30	mm
• spessore	t	=	4.00	mm
• diametro interno	D_i	=	106.30	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	10.88	kg/m

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 MPa

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

tipo di acciaio	L360 MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- f : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25xDPxD)}{(20xs_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN ***[mm]***	***D*** ***[mm]***	***DP*** ***[bar]***	***$R_{t0.5}$*** ***[Mpa]***	***f***	***sp*** ***[MPa]***	***t_{min1}*** ***[mm]***	***t_{min2}*** ***[mm]***	***t*** ***[mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN ***[mm]***	***D*** ***[mm]***	***DP*** ***[bar]***	***$R_{t0.5}$*** ***[Mpa]***	***f***	***sp*** ***[MPa]***	***t_{min1}*** ***[mm]***	***t_{min2}*** ***[mm]***	***t*** ***[mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE

In riferimento a quanto previsto al *punto 2.8 del DM 17/04/08*, il tubo di protezione deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera per spinta di infissione. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di protezione in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1 Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. N. 27 (Via Cella) si considera il sondaggio geognostico più vicino (nominato SG3) spinto fino alla profondità di 25 m. Le indagini hanno evidenziato la presenza di terreno di riporto costituito da limo e rari resti di laterizio fino alla profondità di circa 1.2 m, limo sabbioso consistente fino alla profondità di 3.3 m, argilla debolmente limosa, da moderatamente consistente fino a 7.00 m e sabbia debolmente limosa moderatamente addensata fino a 25 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in spingitubo della S.P. 27 (Via Cella) avviene ad una profondità di circa 4.20 m m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione spingitubo intercetta argilla grigio-marrona, plastica, consistente.

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

SONDAGGIO		
γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	32

***Tabella 2**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 2.00 metri dal piano campagna, tuttavia vista anche la presenza di fossi laterali si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Analisi dei carichi sulla protezione

Il tubo di protezione è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto in opera:

- carico geostatico dovuto al terreno di ricoprimento;
- carico idrostatico (in presenza di falda);
- carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;
- peso proprio delle tubazioni.

4.2.1 *Carico geostatico*

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

- Trincea stretta: $L_t \leq 3D$ e $L_t > H/2$;
- Trincea larga: $3D < L_t < 10D$ e $L_t < H/2$;
- Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $L_t \geq H/2$

con:

- *D:* diametro esterno del tubo di linea in mm;
- *H:* profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;
- L_t: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo, per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di protezione, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di protezione. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler[1], adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, G_t risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico c_d (maggiore di 1), è così possibile per un attraversamento realizzato con tecnica spingitubo riportarsi cautelativamente alle condizioni analoghe di una trincea stretta in cui L_t è pari a D.

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

- γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;
- c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2 x k_a \mu}$$

con:

- μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

- k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.
- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m^3]	G_t [kN/m]
1,08	0,62	0,307	2,02	19,8	46,92

***Tabella 3**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 *Carico idrostatico*

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico G_w pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H - h_w - h_r + \frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m^3]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
1,08	10,00	0	1	4,2	40,57

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

Dal sondaggio non risulta la presenza di falda, ad ogni modo cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 40.57 kN/m**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2.3 *Carico variabile dovuto al traffico*

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al *punto 5.1.3.3.2* del *DM 17/01/2018.* La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

- *w:* larghezza della carreggiata;
- w_l: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:
  - se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. *Figura 1*).

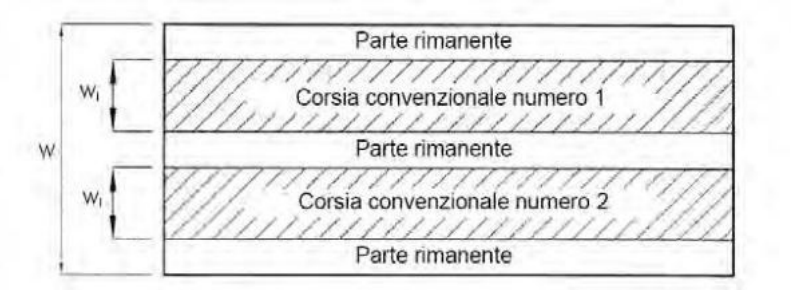


***Figura 1**. Esempio di numerazione delle corsie.*

se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

- n_c: numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 5;*
- $w-(n_c \times wl)$: larghezza rimanente della carreggiata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
w <5.40	1	3.00	(w - 3.00)
5.40 ≤ w < 6.00	2	$\frac{W}{2}$	0
6.00 ≤ w	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	w - (3.00 x n_c)

Tabella 5. *Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel *punto 5.1.3.3.3*. del *DM 17/01/2018:* carichi concentrati su due assi tandem Q_k, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti q_k (ved. *Figura 2*).

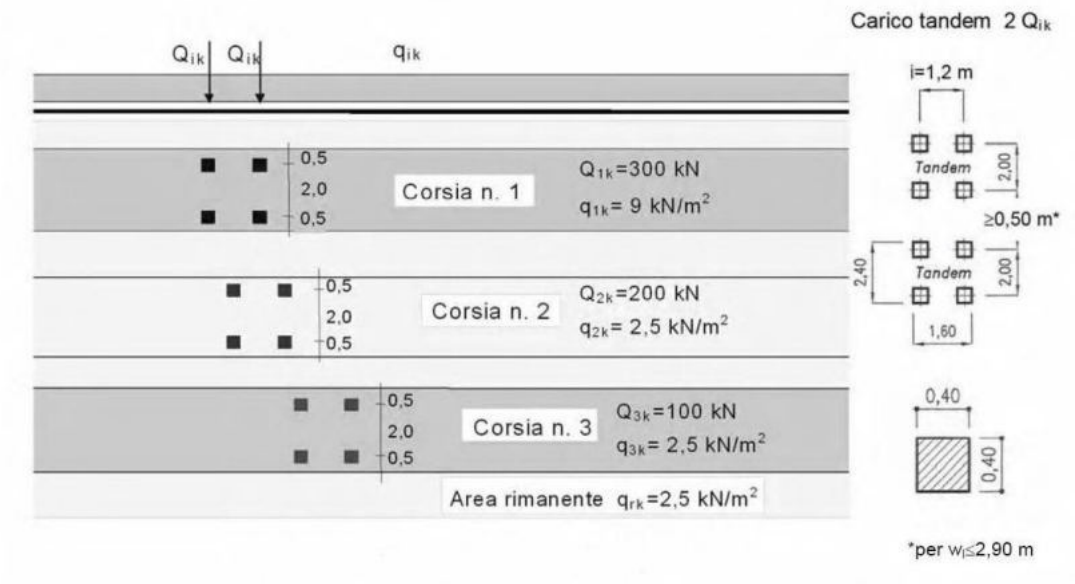


Figura 2. *Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 6* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m^2]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 6**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza L_t, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Q_k applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito q_k.

In base alla profondità massima H_{max} di interramento della condotta (per essere a favore della sicurezza), vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

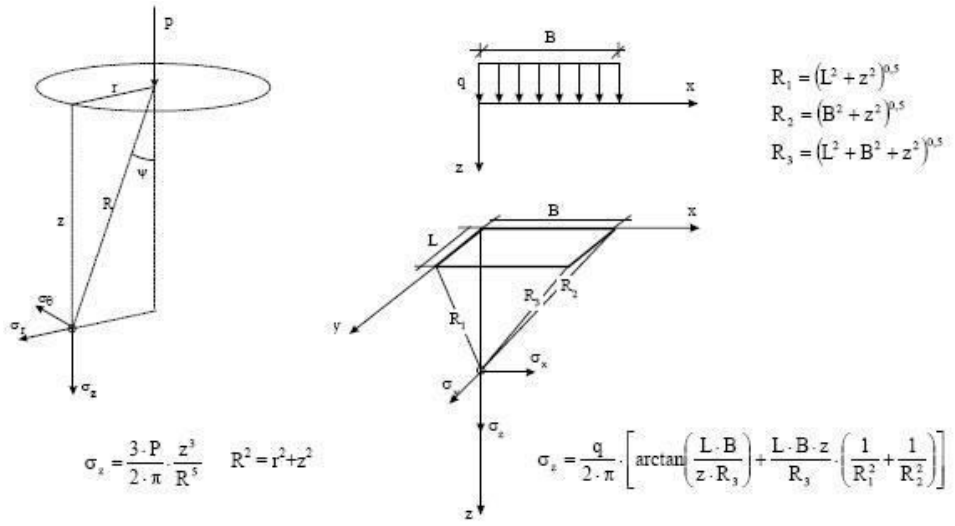


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Nella *Figura 3* sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a $Q_k/2$ (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti q_k nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla protezione a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

- σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m^2]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	4,36	3,37
	150	-0,6	1	1,17	4,36	3,37
	150	0,6	1	1,17	4,36	3,37
	150	0,6	-1	1,17	4,36	3,37
Corsia n.2	150	-0,6	-2	2,09	4,69	2,34
	150	-0,6	-4	4,04	5,83	0,79
	150	0,6	-4	4,04	5,83	0,79
	150	0,6	-2	2,09	4,69	2,34
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**19.74**

Tabella 7*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)							
Corsia	Carico q	Dimensioni carico		Distanze			Tensione indotta σ_z
		L	B	R_1	R_2	R_3	
	[kN/m²]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
Corsia n.1	9,00	3,00	1,08	5,16	4,34	5,27	1,09
Corsia n.2	9,00	3,00	1,08	5,16	4,34	5,27	1,09
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale						$\Sigma\sigma_z$ =	2.48

Tabella 8. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	σ_{zq} [kN/m²]	$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]	L_t [m]	G_m kN/m
19,74	2,48	22,22	1,08	24,09

Tabella 9. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 *Pesi propri permanenti*

Si definiscono i pesi propri per unità di lunghezza del tubo di linea G_l e del tubo di protezione. La somma di questi pesi dà il valore del carico permanente agente G_p:

$$G_p = G_l + G_b$$

CALCOLO DEL PESO PROPRIO		
G_l [kN/m]	G_b [kN/m]	G_p [kN/m]
0.14	0.37	2.77

Tabella 10. Riassunto dei valori calcolati

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico G_k è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 11*; per posa con tecnica spingitubo si considera un rinterro con β=0°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 11. Valori di k_β in funzione di β

- E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di spingitubo è il terreno naturale.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_d [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_d [mm]
210000	987,70	1,5	96,62	0,11	530,7	13,8	7,150

***Tabella 12**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_{md} [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_{md} [mm]
210000	987,70	1,5	24,09	0,11	530,7	13,8	1,783

***Tabella 13**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d [mm]	Δx_{md} [mm]	Δx_{tot} [mm]	Δx_{amm} [mm]
7,150	1,783	8,933	31,50
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ VERIFICATO			

***Tabella 14**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

- Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili G_d e G_{md} agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

- γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);
- γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
46,92	9,13	40,57	1,35	130,43

***Tabella 15**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
24,09	1,35	32,52

***Tabella 16.** Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
12,06	0,294	0,11	210000	987,70	530,7	23738,34

***Tabella 17**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
12,06	0,153	0,11	210000	987,70	530,7	12353,63

***Tabella 18**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
12,06	0,150	0,11	210000	987,70	530,7	12111,40

***Tabella 19**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

- Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- Sezione verticale superiore:

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

- Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

- *W*: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

- *t:* spessore del tubo di protezione.
- K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 20*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 20**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI PROTEZIONE							
W mm^2	σ_b $[N{\cdot}mm^2]$	σ_t $[N{\cdot}mm^2]$	σ_s $[N{\cdot}mm^2]$	γ_M	$R_{t0.5}$ MPa	σ_{max} $[N{\cdot}mm^2]$	σ_{amm} $[N{\cdot}mm^2]$
86,64	273,99	142,59	139,79	1,05	450	273,99	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 21**. Verifica della resistenza del tubo di protezione*

4.5 Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. *Tabella 22*):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m{}^3 \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m{}^2)}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

- ν : modulo di Poisson;
- E: modulo elastico dell'acciaio;
- R_m: raggio medio;
- t: spessore del tubo di protezione.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E $[N/mm^2]$	ν	t $[mm]$	R_m $[mm]$	$R_{t0.5}$ $[N/mm^2]$	σ_{cr} $[Nmm^2]$	p_{cr} $[N/mm^2]$
210000	0,3	22,8	530,7	450	106,4852	4,57

***Tabella 22**. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}{}^2 - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di p_{rc} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

- $m = \frac{R_m}{t}$
- $n = \frac{\Delta x}{R_m}$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio del tubo di protezione e della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 23*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
9,13	46,92	40,57	24,09	1,35	1,35	162,96

***Tabella 23**. Calcolo del carico verticale totale*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 24*:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	***n***	***B***	***C***	***D_e [mm]***	***p_{cr} [N/mm²]***	***p_{sn} [N/mm²]***	***p_{vd} [N/mm²]***
23,28	0,02	37,51	84,23	1084,20	4,57	2,40	0,15
$p_{vd} < p_{sn}$ VERIFICATO							

Tabella 24*. Verifica al buckling*

4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione

Sulla base dei dati geotecnici del terreno attorno al tubo di protezione si determina, per ogni tratto di lunghezza L_i e approfondimento H_i (misurato rispetto alla generatrice superiore della condotta) , il valore Td_i della spinta della trivella.
Questo valore viene calcolato considerando anche la resistenza per attrito lungo la parete esterna del tubo a contatto con il terreno, secondo la formula qui di seguito esposta.

$$Td_i = \mu_a \cdot P_{vd}' \cdot L_i \cdot (\pi \cdot D)$$

con:

- P_{vdi}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_{ti}, idrostatico G_{wi}, pesi propri permanenti G_{bi} e carichi mobili G_{mi} relativi al tratto L_i del tubo di protezione secondo l'espressione:

$$P_{vdi}' = \gamma_{G1} \cdot G_{bi} + \gamma_{G1} \cdot G_{ti} + \gamma_{G1} \cdot G_{wi} + \gamma_{Q1} \cdot G_{mi}$$

- μ_a': coefficiente di attrito tubo-terreno, dipendente dal tipo di terreno e si ricava dalla seguente *Tabella 25:*

φ [°]	μ_a
15	0.200
20	0.250
25	0.350
30	0.400
33	0.450
35	0.500
180	0.125

Tabella 25. Coefficiente d'attrito tubo-terreno in funzione dell'angolo d'attrito

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori dei carichi mobili G_{mi} sono nulli per tutti i tratti di tubo non inclusi nella larghezza della carreggiata*.
L'attraversamento si considera suddiviso in sette (7) tratti di lunghezze L1, L2, L3, w o 2w+ls, L4, L5, L6 disposti in questo ordine nel senso gas ai quali corrisponde un'altezza media H_i. La lunghezza complessiva del tubo di protezione è L_a dato dalla somma dei tratti L_i, è definita dallo schema nella *Figura 4* e dalla *Tabella 26*:

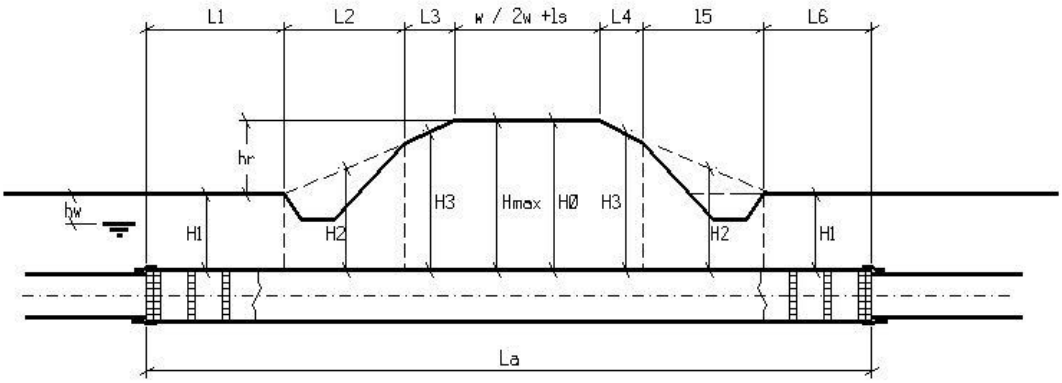


Figura 4. Divisione dell'attraversamento in sette (7) tratti di lunghezza L_i e altezza H_i

	GEOMETRIA ATTRAVERSAMENTO						
	Tratto 1	***Tratto 2***	***Tratto 3***	***2w+l_s***	***Tratto 4***	***Tratto 5***	***Tratto 6***
L_i	18,97	3,34	1,29	6,79	1,18	4,15	12,28
H_i	3,05	3,20	4,00	4,20	4,14	3,50	3,55

Tabella 26. Geometria dell'attraversamento del caso in esame

Per tanto il valore complessivo della spinta di infissione del tubo di protezione per l'attraversamento in esame T_d è dato dalla somma delle singole spinte Td_i:

$$Td = \sum_{i=1}^{n} Td_i$$

(*)di larghezza w o 2w+ls rispettivamente se si tratta di strada ad una carreggiata o a due carreggiate divise da spartitraffico.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLA SPINTA DELLA TRIVELLA							
	D [m]	H_i [m]	L_i [m]	G_{ti} [kN/m]	G_{wi} [kN/m]	P_{vdi} [kN/m]	Td_i [kN]
Tratto 1	1,08	3,05	18,97	40,03	38,95	114,68	2963,92
Tratto 2	1,08	3,20	3,34	41,10	40,57	118,31	538,38
Tratto 3	1,08	4,00	1,29	45,91	49,25	136,52	239,94
w	1,08	4,20	6,79	46,92	51,41	173,33	1603,47
Tratto 4	1,08	4,14	1,18	46,62	50,76	139,53	224,32
Tratto 5	1,08	3,50	4,15	43,07	43,82	125,36	708,79
Tratto 6	1,08	3,55	12,28	43,37	44,37	126,50	2116,53
						ΣTd_i =	**8395,35**

Tabella 27. Calcolo della spinta di infissione

Il valore della tensione che la spinta di infissione totale trasmette al tubo deve risultare inferiore al carico unitario di snervamento minimo dell'acciaio.

$$\sigma_{max} = \frac{T_d}{A_t} < \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- A_t: area della sezione trasversale.

La verifica del tubo all'infissione del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 28*:

VERIFICA DEL TUBO ALL' INFISSIONE					
T_d [kN]	A_t [mm²]	σ_{max} [Nmm²]	$R_{t0.5}$ [N/mm²]	γ_M	σ_{amm} [Nmm²]
8395,35	76026,29	110,43	450	1,05	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ ***VERIFICATO***					

Tabella 28. Verifica del tubo all'infissione

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42")

Il tubo di protezione contiene completamente la condotta e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio, pertanto il suo diametro è tale da formare un'intercapedine libera con il tubo di linea.

All'interno del tubo di protezione, allo scopo di mantenere la condotta di linea centrata ed isolata, verranno utilizzati appositi collari distanziatori isolanti in PEAD con fissaggio ad incastro, posti ad un interasse non superiore a 1.00 m.

Il tubo di protezione verrà chiuso alle estremità con fasce termorestringenti in modo da assicurare la perfetta tenuta del sistema tubo di linea - tubo di protezione.

Su ognuna delle due estremità del tubo di protezione verrà installato un tubo di sfiato (DN 80), posizionato in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

5.3 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

Sono inoltre previsti periodici controlli dello stato elettrico del sistema mediante prese di potenziale predisposte in prossimità dell'attraversamento.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo

Insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di tubi in ferro DN 100 (4") di spessore 4.0 mm opportunamente saldati al tubo di protezione in progetto.

Per il dettaglio della posa in opera della polifora portacavi si rimanda alla sez.X-X del disegno di progetto allegato.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-11E-37289 tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Il tubo di protezione verrà posto ad una profondità minima di interramento, riferita al piano stradale, superiore alla minima profondità prescritta e sarà 4.20 m con una lunghezza totale di 48 m.

6.2 Modalità esecutive

L'utilizzo della tecnica spingitubo ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

Il criterio è quello di asportare il materiale di scavo all'interno solo dopo che il foro è già sostenuto dal tubo di protezione infisso nel terreno tramite martinetti idraulici. In fase esecutiva, infatti, particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento della coclea per lo scavo e lo smarino adeguatamente arretrata rispetto al tubo di protezione in avanzamento al fine di garantire condizioni di sicurezza nei confronti di potenziali scavernamenti nell'intorno della trivellazione.

L'attraversamento sarà realizzato con un piccolo cantiere operante contemporaneamente a quello principale di linea.

A seguire si riportano le principali fasi operative per la posa in opera della condotta di linea:

- apertura della pista di lavoro;
- trasporto a piè d'opera delle attrezzature, barre del tubo di linea, del tubo di protezione e del tubo di protezione necessarie;
- esecuzione degli scavi in corrispondenza della buca di spinta per l'alloggiamento della trivella e in corrispondenza della buca di arrivo;
- predisposizione delle eventuali opere di sostegno provvisorie, di presidio idraulico e/o drenaggio (in caso di presenza di falda superficiale);
- esecuzione degli eventuali contrafforti reggispinta per le macchine operatrici;
- messa in opera mediante trivella del tubo di protezione DN 1050 (42") con tubi portacavi DN 100 (4") saldati sul tubo di protezione stesso;
- preparazione, fuori opera, della colonna d'attraversamento (sigaro) costituita dalle barre di tubo di linea DN 900 (36") saldate di testa, controllo delle saldature con metodo non distruttivo e successivo precollaudo idraulico;

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- infilaggio del "sigaro" DN 900 (36") all'interno del tubo di protezione DN 1050 (42") previa predisposizione di collari distanziatori isolanti e successivo collegamento ai tratti di linea a monte e a valle dell'attraversamento;
- chiusura delle estremità del tubo di protezione DN 1050 (42") con fasce termorestringenti;
- demolizione o asportazione delle eventuali strutture di sostegno degli scavi e necessarie alla trivellazione, rinterro, compattazione per strati di terreno non superiori a 30 cm, livellamento, riporto dello strato di humus superficiale, ripristino e completo recupero ambientale dell'area interessata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 5.

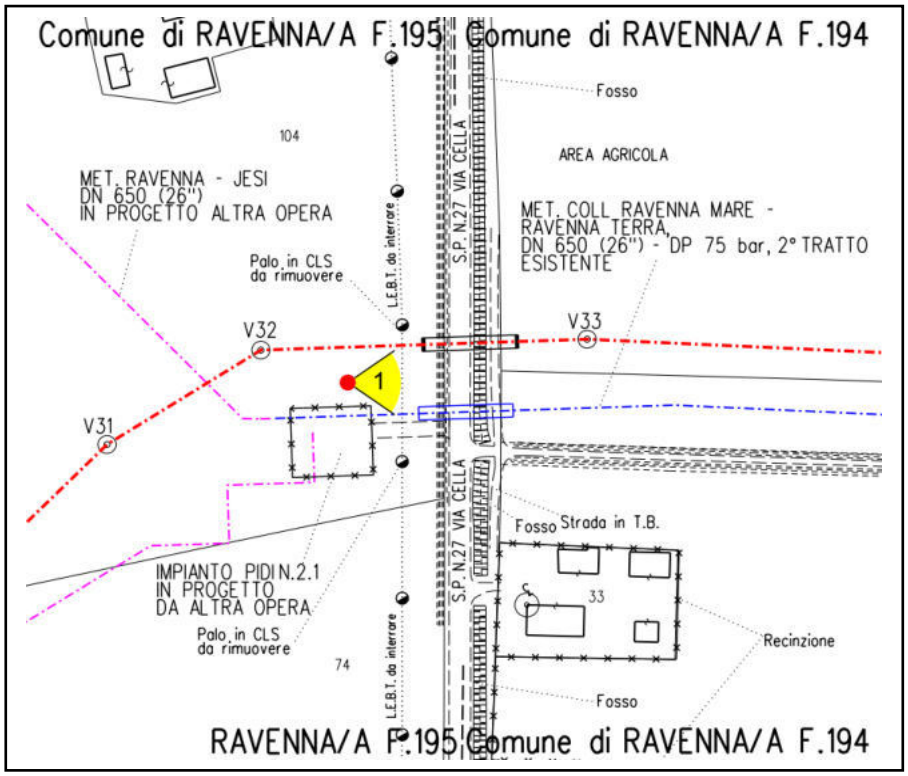


Figura 5: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza dell'attraversamento della S.P N. 27 con il metanodotto in progetto (in rosso) ed il metanodotto esistente (in blu)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

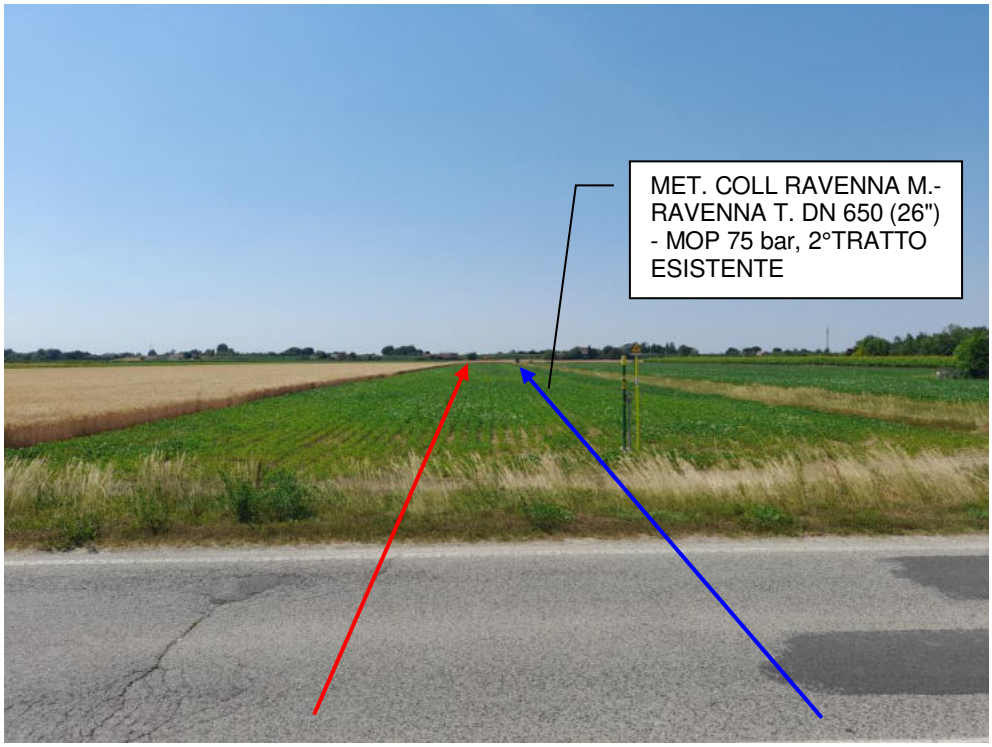


FOTO N.1 - Attraversamento S.P. 27 senso gas

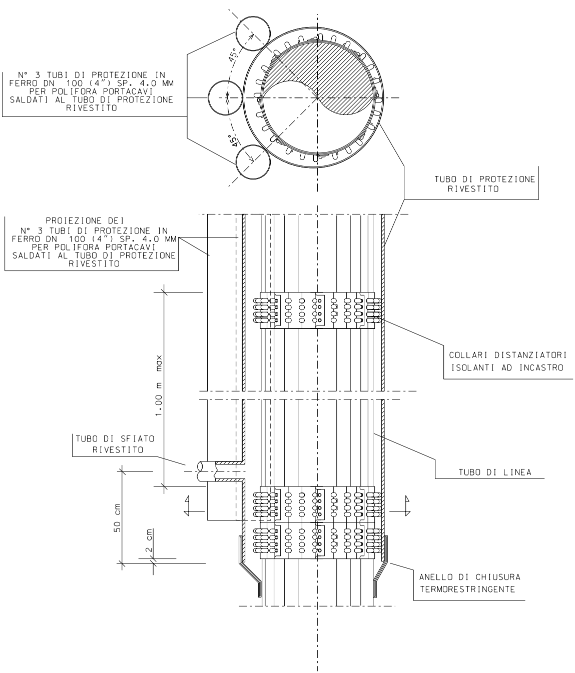
Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

8. CONCLUSIONI

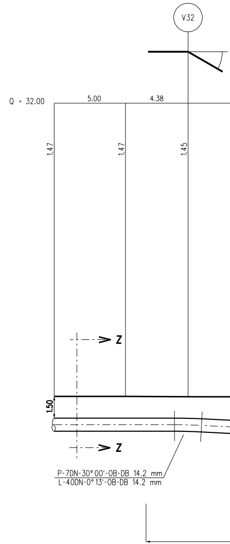
L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008* in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

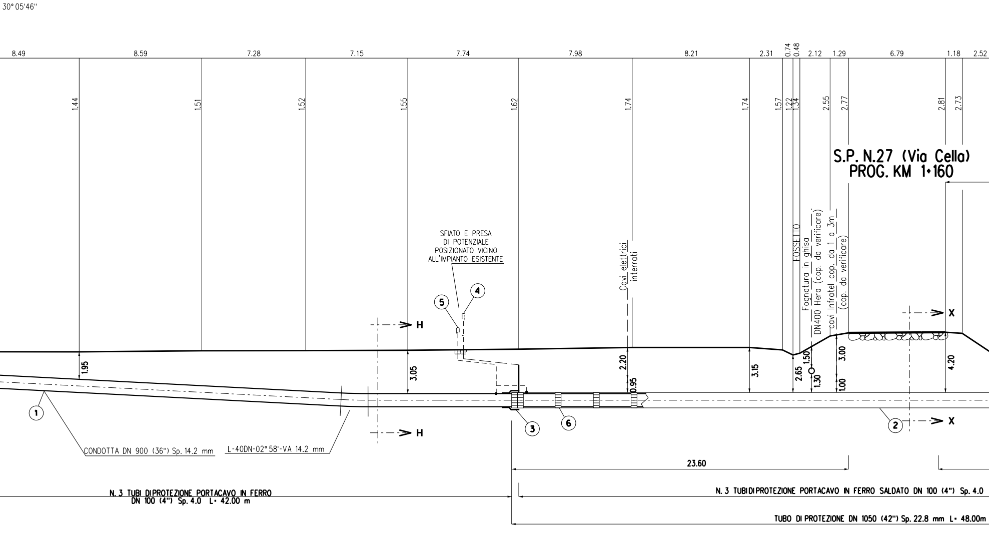
TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE
PER TUBO DI PROTEZIONE



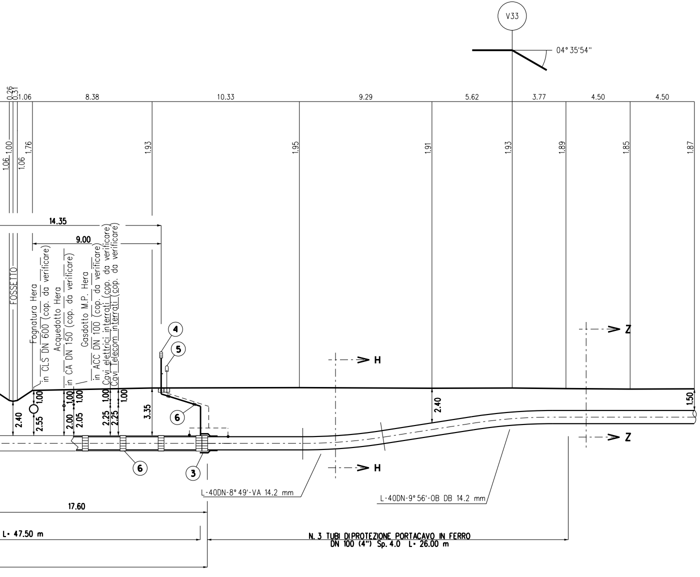
45°
45°
N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
PROIEZIONE DEI N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
1.00 m max
COLLARI DISTANZIATORI ISOLANTI AD INCASTRO
TUBO DI SFIATO RIVESTITO
TUBO DI LINEA
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE

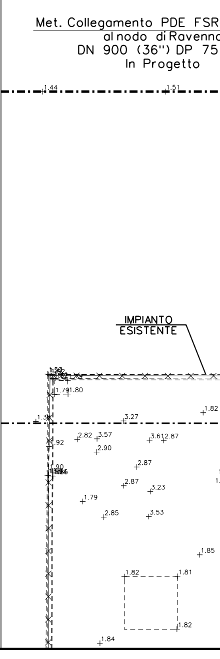


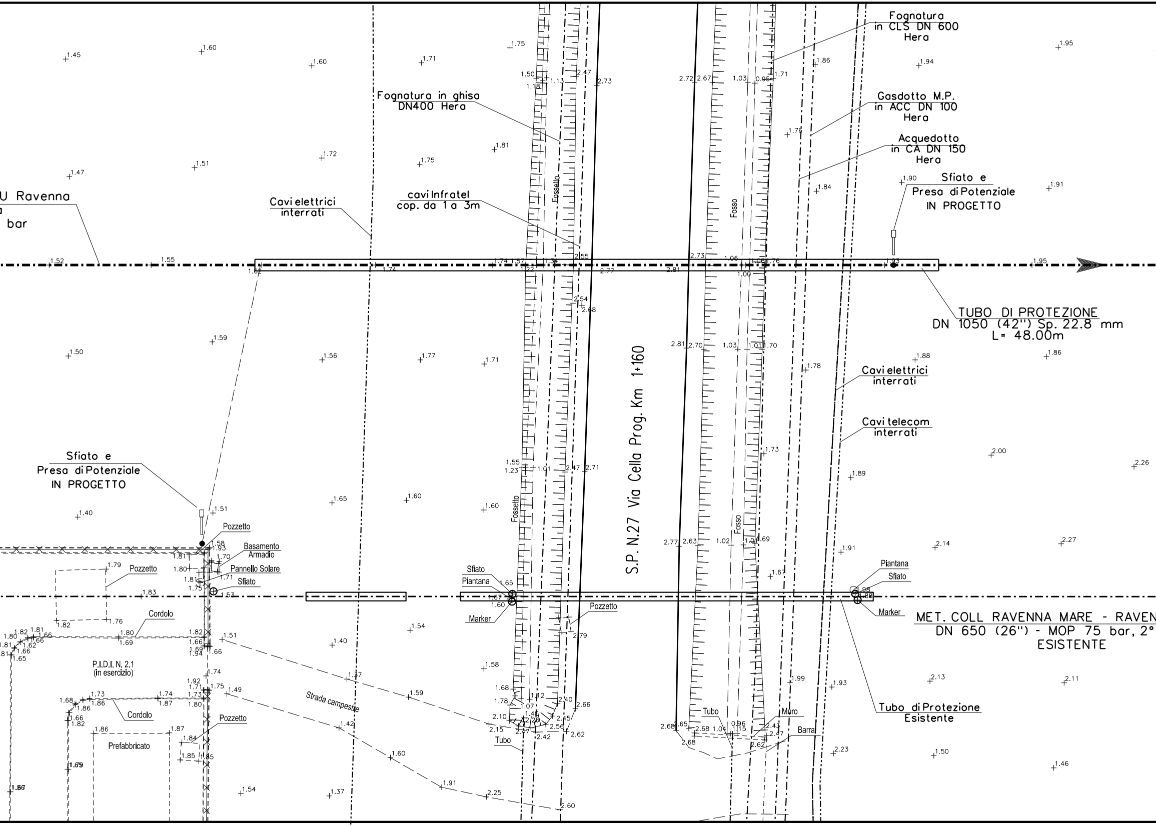
V32
Q = 32.00
5.00
4.38
1.47
1.47
1.45
Z
Z
1.50
P-7DN-30° 00'-OB-DB 14.2 mm
L-40DN-0° 13'-OB-DB 14.2 mm

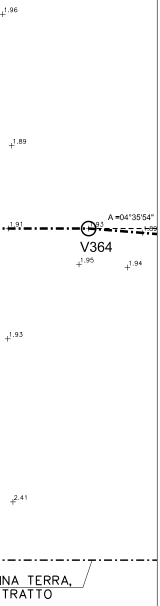

30° 05'46''
8.49
8.59
7.28
7.15
7.74
7.98
8.21
2.31
0.74
0.48
2.12
1.29
6.79
1.18
2.52
1.44
1.51
1.52
1.55
1.62
1.74
1.74
1.57
1.22
1.34
2.55
2.77
2.81
2.73
S.P. N.27 (Via Cella)
PROG. KM 1+160
SFIATO E PRESA
DI POTENZIALE
POSIZIONATO VICINO
ALL'IMPIANTO ESISTENTE
Cavi elettrici
interrati
FOSSETTO
Fognatura in ghisa
DN400 Hera (cop. da verificare)
cavi Infratel cop. da 1 a 3m
(cop. da verificare)
5
4
H
H
X
X
1.95
3.05
2.20
0.95
3.15
2.65
1.50
1.30
3.00
1.00
4.20
1
2
3
6
CONDOTTA DN 900 (36") Sp. 14.2 mm
L-40DN-02°58'-VA 14.2 mm
23.60
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO
DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 42.00 m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO SALDATO DN 100 (4") Sp. 4.0
TUBO DI PROTEZIONE DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm L= 48.00m

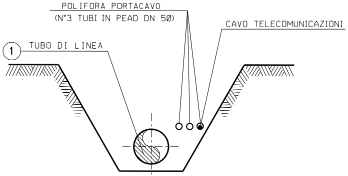
SEZIONE A - B scala 1:200


V33
04° 35'54"
0.26
0.31
1.06
8.38
10.33
9.29
5.62
3.77
4.50
4.50
1.06 1.00
1.06 1.76
1.93
1.95
1.91
1.93
1.89
1.85
1.87
14.35
9.00
FOSSETTO
Fognatura Hera
in CLS DN 600 (cop. da verificare)
Acquedotto Hera
in CA DN 150 (cop. da verificare)
Gasdotto M.P. Hera
in ACC DN 100 (cop. da verificare)
Cavi elettrici interrati (cop. da verificare)
Cavi Telecom interrati (cop. da verificare)
4
5
6
6
3
1.00
1.00
1.00
1.00
2.40
2.55
2.00
2.05
2.25
2.25
3.35
2.40
1.50
H
H
Z
Z
L-40DN-8°49'-VA 14.2 mm
L-40DN-9°56'-OB DB 14.2 mm
17.60
L= 47.50 m
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO
DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 26.00 m

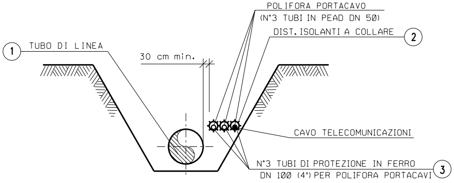

Met. Collegamento PDE FSR
al nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75
In Progetto
1.44
1.51
IMPIANTO
ESISTENTE
1.79
1.80
1.82
1.3
3.27
2.82
3.57
3.61
2.87
.92
2.90
2.87
1.90
2.87
3.23
1.79
2.85
3.53
1.85
1.82
1.81
1.82
1.84


Fognatura
in CLS DN 600
Hera
Fognatura in ghisa
DN400 Hera
Gasdotto M.P.
in ACC DN 100
Hera
Acquedotto
in CA DN 150
Hera
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
U Ravenna
a
bar
Cavi elettrici
interrati
cavi Infratel
cop. da 1 a 3m
Fossetto
Fosso
TUBO DI PROTEZIONE
DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm
L= 48.00m
Cavi elettrici
interrati
Cavi telecom
interrati
S.P. N.27 Via Cella Prog. Km 1+160
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
Pozzetto
Basamento
Armadio
Pannello Solare
Sfiato
Pozzetto
Cordolo
P.I.D.I. N. 2.1
(in esercizio)
Cordolo
Pozzetto
Prefabbricato
Strada campestre
Sfiato
Piantana
Marker
Pozzetto
Tubo
Piantana
Sfiato
Marker
MET. COLL RAVENNA MARE - RAVEN
DN 650 (26") - MOP 75 bar, 2°
ESISTENTE
Tubo di Protezione
Esistente
Tubo
Muro
Barra
1.45
1.60
1.60
1.71
1.75
1.95
1.94
1.86
1.47
1.51
1.72
1.75
1.81
1.76
1.84
1.90
1.91
1.52
1.55
1.74
1.95
1.59
1.50
1.56
1.77
1.71
1.88
1.86
1.78
2.00
2.26
1.40
1.65
1.60
1.60
1.51
1.89
1.73
2.14
2.27
1.54
1.40
1.58
2.13
2.11
1.99
1.93
2.23
1.50
1.46
1.54
1.37
1.60
1.91
2.25
2.60

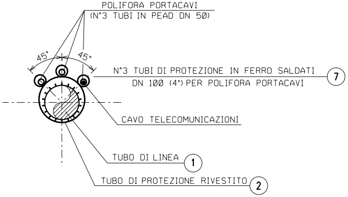

1.96
1.89
1.91
1.93
A =04°35'54"
1.89
V364
1.95
1.94
1.93
2.41
NA TERRA,
TRATTO
1.99
1.84


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA

SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
DIST. ISOLANTI A COLLARE
2
1
TUBO DI LINEA
30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
3

SEZIONE H-H (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
45°
45°
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO SALDATI
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7
CAVO TELECOMUNICAZIONI
TUBO DI LINEA
1
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
2

SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE)

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

① Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm
Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e.
rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm

② Tubo di protezione in acciaio Grado EN L450 MB DN 1050 (42")
Sp. 22.8 mm costruito secondo tab. GASD A 01.04.01 u.e.

③ Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42")
costruito secondo tab. GASD A.09.02.11 u.e.

④ Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2
costruito secondo tab. GASD A 09.06.02 u.e.

Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7288/74 DN 80 (3") Sp. 2.9 mm
costruito secondo tab. GASD A 01.03.01 u.e.

⑤ Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.

⑥ Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro
costruiti secondo tab. GASD A.09.01.06 u.e.

tubo di sfiato DN 80 (3")
anelli

tubo protezione portacavi DN 100 (4")
anelli

tubo di linea DN 900 (36")
anelli

⑦ Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.

48.00m

n. 2

n. 2

30.00 m

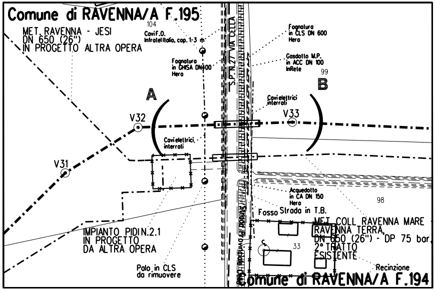
n. 2

n. 15

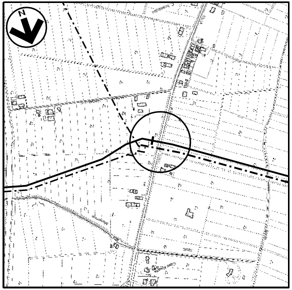
n.102

n.51

348.00 m


Comune di RAVENNA/A F.195
104
MET. RAVENNA - JESI
DN 650 (26")
IN PROGETTO ALTRA OPERA
Cavi F.O.
Infratelltalia, cop. 1-3 m
Fognatura
in GHISA DN400
Hera
S.P. N.27 VIA CELLA
Fognatura
in CLS DN 600
Hera
Gasdotto M.P.
in ACC DN 100
InRete
99
A
B
V32
V33
V31
Cavi elettrici
interrati
Cavi elettrici
interrati
Acquedotto
in CA DN 150
Hera
98
Fosso
Strada in T.B.
MET. COLL RAVENNA MARE
RAVENNA TERRA,
DN 650 (26") - DP 75 bar,
2° TRATTO
ESISTENTE
33
IMPIANTO PIDI N.2.1
IN PROGETTO
DA ALTRA OPERA
Palo in CLS
da rimuovere
Recinzione
Comune di RAVENNA/A F.194

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Comune RAVENNA Sez. A 195-194



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 240033, 240034

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	D.BOLLETTA	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI
Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

snam

PROGETTISTA
techfem
Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-11E-7289

COMMESSA
NQ/R22178

CODICE TECNICO

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N.
DIS-AT-11E-37289

REVISIONE 0

ATTRAVERSAMENTO
S.P. N.27 (Via Cella) PROG. KM 1+160

FG. 1 DI 1

SCALA 1:200

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096045.E

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Snam Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01191891395467 del 22/06/2021 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 97 "AMMONITE-CANALA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 9+590, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

CONCESSIONE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 28046 del 17/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 97 "Ammonite

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096380.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

Canala", necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l' articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km., in gran parte con sviluppo simile e parallelo all' altro progetto di metanodotto "Ravenna Mare-Ravenna Terra" proposto da Snam Rete Gas S.p.A.;

CONSIDERATO che, in fase istruttoria si è ritenuto necessario correggere la progressiva chilometrica indicata nella richiesta di concessione (pk 9+952) per l' attraversamento stradale sotterraneo lungo la SP n. 97 "Ammonite-Canala", al fine di collocarlo nella esatta posizione rappresentata nella planimetria e nella sezione di progetto, posizionandolo alla progressiva Km. 9+590;

SU proposta del responsabile del procedimento;

CONCEDE

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), l' occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicata nel Comune di Ravenna, lungo la strada provinciale n. 97 "Ammonite-Canala", di categoria C, alla progressiva km. 9+590, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: attraversamento stradale sotterraneo per la posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36") e polifora portacavi (3 tubi PEAD DN50) dentro tubo di protezione in acciao DN200 (8") ;

superficie occupata metanodotto: ml. 11,00 x ml. 0,916 = mq. 10,08

superficie occupata polifora: ml. 11,00 x ml. 0,219 = mq. 2,41

LA CONCESSIONE è soggetta all'osservanza delle prescrizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto indicato nell'elaborato grafico allegato al progetto, per quanto non previsto, alle normative vigenti in materia.

PRESCRIZIONI TECNICHE (*ai sensi dell'articolo 36 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e articolo 25 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche*)

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 97 "AMMONITE-CANALA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 9+590, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO MEDIANTE TECNICA T.O.C..

La posa sarà eseguita con tecnologia T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) trasversalmente alla SP n. 97 "Ammonite-Canala", sotto il sedime stradale.
La condotta dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Sarà cura del Concessionario verificare in maniera dettagliata, preventivamente, l'eventuale interferenza delle opere da realizzare con sottoservizi, manufatti e linee aeree preesistenti, fermo restando che qualora dovessero emergere eventuali vertenze in merito, sia esse civili che penali, la responsabilità sarà in capo al richiedente rimanendo del tutto estranea la Provincia di Ravenna.
I lavori e le opere da realizzare non dovranno in alcun modo prevedere scavi a cielo aperto o posa di pozzetti ed altri manufatti sulla carreggiata stradale pavimentata.

AUTORIZZAZIONI ALTRI ENTI
Per i suddetti lavori il Concessionario sarà tenuto a reperire le necessarie autorizzazioni presso gli altri Enti gestori degli altri demani pubblici (idrici e terreni) e presso gli enti gestori dei vincoli edilizi ed urbanistici, ecc...

Adempimenti inizio e fine lavori
Per la gestione dei suddetti lavori, essendo i tratti sopra indicati ricadenti fuori dai centri abitati, il Concessionario o suo delegato dovrà richiedere, prima dell'inizio dei lavori con le modalità sotto indicate, l'emissione dell'apposita ordinanza di segnaletica di cantiere direttamente a questa Provincia qualora debba essere interessata dai mezzi la carreggiata stradale.
Pertanto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.

Prima dell'inizio dei lavori: il Concessionario dovrà trasmettere a mezzo pec (provra@cert.provincia.ra.it) con anticipo di gg.10 (lavorativi) la seguente documentazione:
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date ;
- apposita richiesta, qualora si renda necessaria, per l'**emissione di ordinanza di segnaletica di cantiere** con indicati gli estremi del soggetto esecutore dei lavori, il periodo di riferimento e le modalità di gestione del traffico;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè eventuale contestuale **consegna di elaborato As-built** con il tracciato e particolari delle opere eseguite qualora sia richiesto da questa Provincia.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l'esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell'interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dalla presente concessione, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

PRESCRIZIONI GENERALI

1. La concessione avrà la durata di anni ventinove (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) e potrà essere rinnovata previa presentazione di regolare domanda almeno tre mesi prima della scadenza (*articolo 16, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
2. I lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il termine di **anni tre** dalla data della presente concessione. (articolo 8, comma 3, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni). In caso di provata necessità il titolare può chiedere, con apposita domanda, una proroga del termine fissato che potrà essere accordata ad insindacabile giudizio del Settore Lavori Pubblici - Viabilità per un periodo non superiore ad anni uno (*articolo 9, comma 2, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
3. La presente concessione è accordata senza pregiudizio dei diritti dei terzi, con l'obbligo del titolare di riparare eventuali danni derivanti dalle opere, dalle occupazioni e dai depositi autorizzati (*articolo 27, comma 4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
4. E' facoltà della Provincia revocare o modificare, per giusti motivi, la presente concessione, oppure di imporre nuove condizioni (*articolo 12, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*). Il titolare della concessione dovrà, inoltre, in qualunque tempo e a sue spese, apportare alle opere da lui eseguite le modifiche necessarie per motivi di pubblico interesse o di tutela della sicurezza stradale senza essere tenuta a corrispondere alcun indennizzo (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
5. In caso di revoca o scadenza della concessione, o di rinuncia ad essa da parte del titolare, questi è tenuto a restituire il relativo provvedimento ed a rimettere ogni cosa in pristino stato a proprie spese, secondo le modalità e nel termine stabilito dalla Provincia (*articolo 17, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
6. La concessione è personale e ne è vietata la cessione. Il proprietario ha l'obbligo di comunicare all'Ufficio Concessioni della Provincia di Ravenna, qualsiasi variazione riferita alla titolarità dell'opera autorizzata (vendita, successione, eredità, confisca, ecc.). La voltura o il subingresso è autorizzata previa domanda da parte dell'interessato.
7. L'eventuale deposito cauzionale (*articolo 27, comma 9, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) versato dal titolare della concessione sarà restituito a lavori ultimati previa detrazione delle spese per le riparazioni dei danni eventualmente arrecati e di quelle sostenute dalla Provincia. Quando le opere eseguite comportino la necessità di successivi interventi manutentivi della strada e delle sue pertinenze, il deposito cauzionale sarà trattenuto per il tempo necessario a garanzia della regolare esecuzione dei lavori (*articolo 6, comma 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
8. La manutenzione delle opere eseguite nel corpo stradale e sue pertinenze, formanti oggetto della concessione, è sempre a carico del titolare. La mancata manutenzione delle stesse può comportare la revoca della concessione e la conseguente diffida di rimettere le cose in pristino stato, salvo, sempre, il risarcimento dei danni causati alle strade provinciali e loro pertinenze (*articolo 14, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
9. Per quanto non previsto, la presente concessione si intende rilasciata con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge e le norme regolamentari che comunque possono riguardare la materia ed in particolare le disposizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e del Regolamento per l'occupazione spazi ed aree pubbliche, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836.
10. Il concessionario è tenuto a custodire l'atto di concessione e ad esibirlo ad ogni richiesta del competente personale della Provincia di Ravenna. Nel caso di sottrazione, smarrimento o distruzione il concessionario è tenuto ad informare l'Amministrazione della Provincia ed a chiederne il rilascio del duplicato. (articolo 10, comma 1 e 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni).

LA CONCESSIONE è soggetta al pagamento della tariffa di occupazione delle aree pubbliche, come previsto dal "Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021", adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e in ottemperanza alle tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022.

Il Dirigente dello scrivente Settore

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:
1. Relazione tecnica (ALLEGATO_6-DIS-AT-5C-37285_r0_SP97)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_13-REL-AT-E-35036_r0_SP97)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Concessione _SP97_Rigassificatore_Ravenna\Concessione_SP97_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

Tecniro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096380.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 97 (Via Canala)
Progr. Km 9+952

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1 GENERALITÀ 3

1.1 SCOPO 3
1.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO 3
1.3 DEFINIZIONI 3
1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 5

2.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE 5
2.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE 6

3 CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36") 7

4 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI LINEA 9

4.1 PARAMETRI GEOTECNICI 9
4.2 ANALISI DEI CARICHI SUL TUBO DI LINEA 10
4.2.1 Carico geostatico 10
4.2.2 Carico idrostatico 12
4.2.3 Carico variabile dovuto al traffico 13
4.2.4 Peso proprio della condotta 17
4.3 CALCOLO DELLE DEFORMAZIONI E VERIFICA ALL'OVALIZZAZIONE 17
4.4 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI E VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI LINEA 19
4.5 VERIFICA AL BUCKLING 22

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 25

5.1 TUBO DI LINEA DN 900 (36'') 25
5.2 PROTEZIONE CATODICA 25
5.3 POLIFORA PORTACAVI E TELECONTROLLO 25

6 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE 26

6.1 GEOMETRIA DELL'ATTRAVERSAMENTO 26
6.2 TELECONTROLLO/TELECOMANDO 26
6.3 MODALITÀ ESECUTIVE DELLA POSA DEL METANODOTTO IN PROGETTO 26
6.3.1 Descrizione generale metodologia T.O.C. 26

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 31

8 CONCLUSIONI 33

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1 GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'attraversamento con tecnica T.O.C. della S.P. N. 97 previsto alla progressna chilometrica 9+952 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 66 mappali 110, 130, 115, 1 e foglio 37 mappali 96, 97 e 98 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

Contestualmente alla posa della condotta, sarà posta in opera una polifora portacavi, mediante trivellazione orizzontale controllata separata, ad una distanza compresa tra i 6 ed 8 m dal metanodotto in progetto.

1.2 Elaborati di riferimento

- DIS-AT-5C-37285 Attraversamento in T.O.C. Canale Canala e S.P. N. 97 Prog. Km 9+952

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Diametro nominale (DN): unità di misura convenzionale in mm, che definisce la sezione della tubazione e degli apparati;

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto. La pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista.

Tecnica "T.O.C." (o "H.D.D."): Trivellazione Orizzontale Controllata (Horizontal Directional Drilling) è una tecnologia trenchless finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 “Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.”
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: “Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: “Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione”
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285:* “Nuovo Codice della Strada”.
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- Norme CEI / UNI / EN.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante Trivellazione Orizzontale Controllata, più brevemente definita T.O.C. con la posa di un tubo di linea DN 900 (36") a spessore maggiorato (t=14.2mm).

La tubazione è costituita da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal D.M.17/04/2008.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche della condotta oggetto dell'attraversamento.

2.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36')

diametro esterno	D_e	=	916.4	mm
spessore	t	=	14.2	mm
diametro interno	D_i	=	888.00	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

diametro esterno	D_e	=	219.10	mm
spessore	t	=	7.00	mm
diametro interno	D_i	=	205.1	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	36.61	kg/m

c. Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.)

lunghezza trivellazione	L	=	437.62	m
distanza orizzontale	L_1	=	346.35	m
profondità minima rispetto al piano viabile	H_1	=	16.50	m

- Primo tratto rettilineo (senso gas)

angolo di uscita	α	=	5° 37'	
lunghezza	L	=	80.20	m
distanza orizzontale	L_1	=	79.82	m

- Tratto curvilineo

lunghezza (sviluppo)	L	=	235.22	m
lunghezza orizzontale	L_1	=	234.57	m
raggio	R	=	1000.00	m

- Secondo tratto rettilineo (senso gas)

Angolo di ingresso	α	=	7° 51'	
lunghezza	L	=	32.20	mm
distanza orizzontale	L_1	=	31.96	mm

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

tipo di acciaio	L360 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3 CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36")

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25 x DP x D)}{(20 x s_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1. *Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2. *Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI LINEA

In riferimento a quanto previsto al punto 2.7 del DM 17/04/08, il tubo di linea deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera a tubo vuoto non in pressione, ritenuta la condizione più cautelativa. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di linea in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1 Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza della TOC della S.P. N. 97 e dell'adiacente scolo consorziale "Canala" si considera il sondaggio geognostico più vicino (nominato SG7), spinto fino alla profondità di 25 m. Le indagini hanno evidenziato la presenza di terreni argillosi debolmente limosi fino alla profondità di 4.40m, sabbia limosa moderatamente addensata fino a 5.50m, ghiaia piccola con ghiaietto ben arrotondata con scarsa matrice sabbiosa fino a 8.00 m, sabbia poco addensata con livelli debolmente limosi poco consistenti fino a 17.00 m e terreni costituiti da sabbia fine debolmente limosa moderatamente addensata fino alla profondità di circa 24.5 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in T.O.C. della S.P. 97 avviene ad una profondità minima di 16.50 m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione orizzontale controllata intercetta sedimenti fini costituiti da sabbia fine grigia, poco addensata, con livelli debolmente limosi poco consistenti.

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	33

***Tabella 3**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 1.40 metri dal piano campagna, tuttavia vista anche la presenza di fossi laterali si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Analisi dei carichi sul tubo di linea

Il tubo di linea (vuoto e non in pressione) è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto durante le fasi di messa in opera:

- carico geostatico dovuto al terreno sovrastante il tubo;
- carico idrostatico (in presenza di falda);
- carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;
- peso proprio della tubazione.

4.2.1 Carico geostatico

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

- Trincea stretta: $Lt \leq 3D$ e $Lt > H/2$;
- Trincea larga: $3D < Lt < 10D$ e $Lt < H/2$;
- Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $Lt \geq H/2$

con:

- *D:* diametro esterno del tubo di linea in mm;
- H: profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;
- Lt: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante T.O.C., per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di linea, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante T.O.C. si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di linea. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler1, adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.

il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, Gt risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico cd (maggiore di 1).

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

- γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;
- c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2xk_a\mu}$$

con:

- μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

- k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m³]	G_t [kN/m]
0,92	0,65	0,295	2,61	19,8	43,38

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 Carico idrostatico

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico Gw pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H - h_w - h_r + \frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di linea in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Nel caso di trenchless profonde come quelle per tecnologia T.O.C., in terreni argillosi che risultano altamente addensati, il carico idrostatico viene cautelativamente integrato attraverso il carico geotecnico dovuto al prisma di terreno soprastante mediante peso specifico saturo, ovvero in tensioni totali.

Ritenendo inoltre ininfluente il livello di acqua a livello di colmo dei fossi di guardia, di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m³]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
0,92	10,00	0	1,6	16,5	140,74

***Tabella 5**. Riassunto dei valori calcolati*

Vista la presenza dei fossi laterali, cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 140.74 kN/m**

4.2.3 Carico variabile dovuto al traffico

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al punto 5.1.3.3.2 del DM 17/01/2018. La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

- w: larghezza della carreggiata;
- wl: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:
- se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. Figura 1).

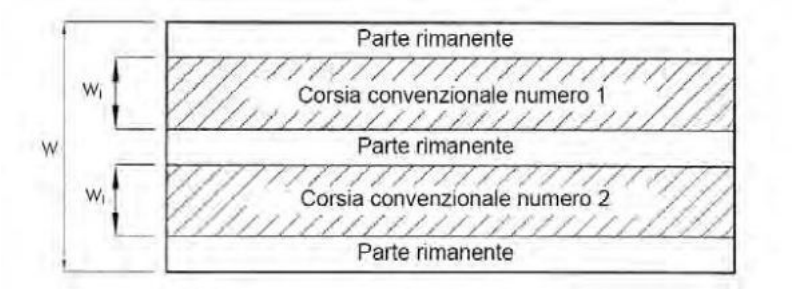


***Figura 1**. Esempio di numerazione delle corsie.*

- se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

- n_c*:* numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 6;*
- *w-(n_c x wl):* larghezza rimanente della carreggiata.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
w <5.40	1	3.00	(w - 3.00)
5.40 ≤ w < 6.00	2	$\frac{W}{2}$	0
6.00 ≤ w	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	w - (3.00 x n_c)

***Tabella 6**. Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel punto 5.1.3.3.3. del DM 17/01/2018: carichi concentrati su due assi tandem Qk, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti qk (ved. Figura 2).

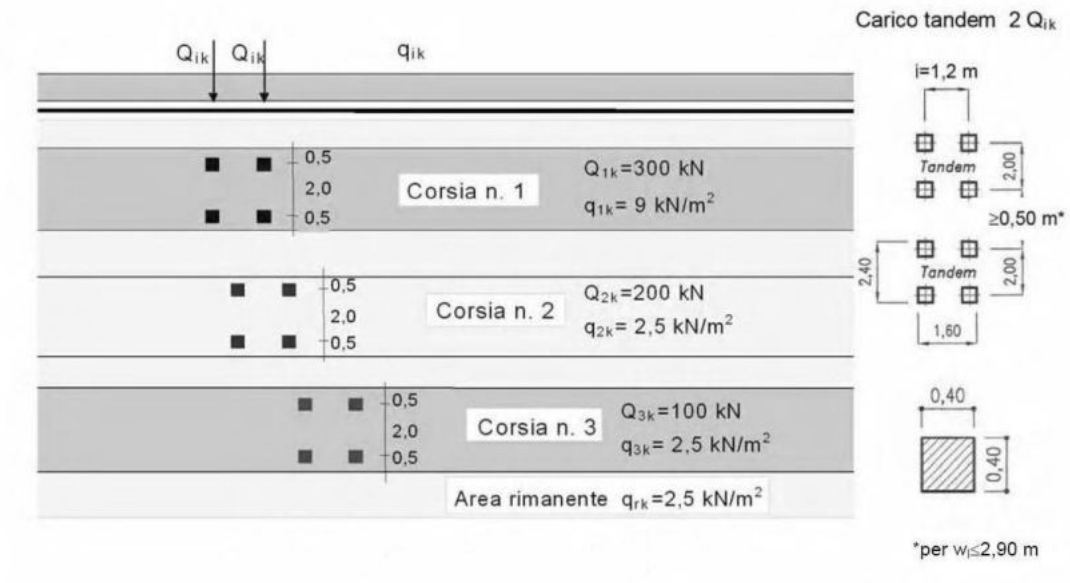


***Figura 2**. Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 7* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m²]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 7**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza Lt, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Qk applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito qk.

In base alla profondità massima Hmax di interramento della condotta (per essere a favore di sicurezza) vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

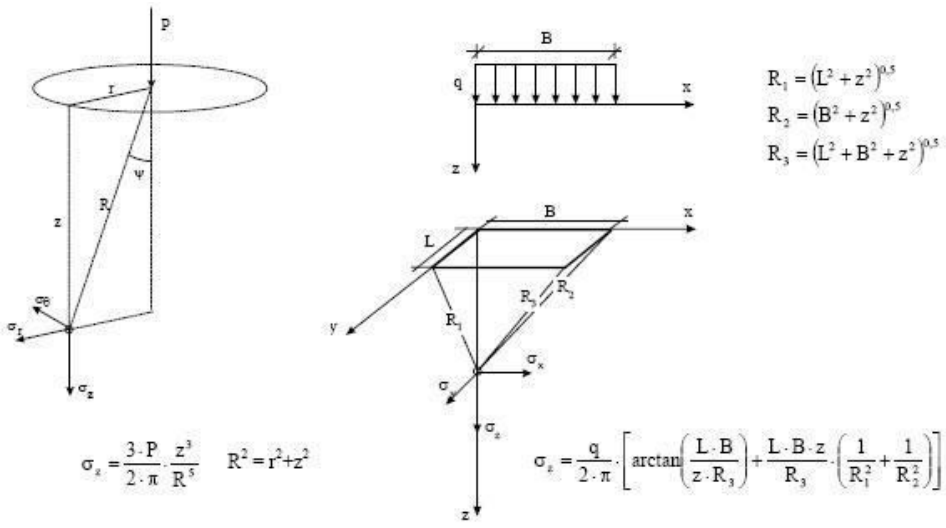


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Nella Figura 3 sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a Qk/2 (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti qk nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla condotta a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

- σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m²]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	16,54	0,260
	150	-0,6	1	1,17	16,54	0,260
	150	0,6	1	1,17	16,54	0,260
	150	0,6	-1	1,17	16,54	0,260
Corsia n.2	150	-0,6	-2	2,09	16,63	0,253
	150	-0,6	-4	4,04	16,99	0,227
	150	0,6	-4	4,04	16,99	0,227
	150	0,6	-2	2,09	16,63	0,253
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**2.00**

Tabella 8*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)							
Corsia	*Carico q*	*Dimensioni carico*		*Distanze*			*Tensione indotta σ_z*
		L	*B*	*R_1*	*R_2*	*R_3*	
	[kN/m²]	*[m]*	*[m]*	*[m]*	*[m]*	*[m]*	*[kN/m²]*
Corsia n.1	9,00	3,00	0,92	16,77	16,53	16,80	0,084
Corsia n.2	9,00	3,00	0,92	16,77	16,53	16,80	0,084
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-	-
	Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**0.17**

Tabella 9*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).*

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	*σ_{zq} [kN/m²]*	*$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]*	*L_t [m]*	*G_m kN/m*
2,00	0,17	2,17	0,92	1,99

Tabella 10. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 Peso proprio della condotta

Nella seguente tabella si definisce il peso proprio per unità di lunghezza del tubo di linea Gp, il valore del carico permanente agente sul tubo stesso:

CALCOLO DEL PESO PROPRIO			
D_e [m]	*γ_s [kN/m³]*	*t [mm]*	*G_p [kN/m]*
0,9164	78,5	14,20	315,92

Tabella 10*. Riassunto dei valori calcolati*

4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico Gk è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;

- c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 12*; per posa con tecnica T.O.C. si considera un rinterro con β=180°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 12. Valori di k_β in funzione di β

- E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di T.O.C. è il terreno naturale.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E $[N/mm^2]$	J $[mm^3]$	c_x	G_d $[N/mm]$	k_β	R_m $[mm]$	E_t $[N/mm^2]$	Δx_d $[mm]$
210000	238,61	1,5	197,75	0,083	451,1	13,8	17,742

***Tabella 13**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E $[N/mm^2]$	J $[mm^3]$	c_x	G_{md} $[N/mm]$	k_β	R_m $[mm]$	E_t $[N/mm^2]$	Δx_{md} $[mm]$
210000	238,61	1,5	1,99	0,083	451,1	13,8	0,178

***Tabella 14**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d $[mm]$	Δx_{md} $[mm]$	Δx_{tot} $[mm]$	Δx_{amm} $[mm]$
17,742	0,178	17,920	27,00
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ *VERIFICATO*			

***Tabella 15**. Riassunto dei valori calcolati*

4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di linea

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

- Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili Gd e Gmd agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

- γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);
- γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
43,38	3,16	151,21	1,35	266,96

***Tabella 16**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
1,99	1,35	2,68

Tabella 17. *Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
24,19	0,125	0,083	210000	238,61	451,1	8971,44

Tabella 18*. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
24,19	0,125	0,083	210000	238,61	451,1	8971,44

Tabella 19*. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
24,19	0,125	0,083	210000	238,61	451,1	8971,44

Tabella 20*. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

- Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

- Sezione verticale superiore:

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

- Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

- *W*: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

- *t:* spessore del tubo di linea.
- K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 21*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 21**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI LINEA							
W mm²	***σ_b [N·mm²]***	***σ_t [N·mm²]***	***σ_s [N·mm²]***	***γ_M***	***$R_{t0.5}$ MPa***	***σ_{max} [N·mm²]***	***σ_{amm} [N·mm²]***
33,61	266,95	266,95	266,95	1,05	450	266,95	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 22**. Verifica della resistenza del tubo di linea*

4.5 Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. Tabella 23):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m{}^3 \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m{}^2)}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

- ν : modulo di Poisson;
- *E*: modulo elastico dell'acciaio;
- R_m: raggio medio;
- *t:* spessore del tubo di linea.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E ***[N/mm²]***	***ν***	***t*** ***[mm]***	***R_m*** ***[mm]***	***$R_{t0.5}$*** ***[N/mm²]***	***σ_{cr}*** ***[Nmm²]***	***p_{cr}*** ***[N/mm²]***
210000	0,3	14,2	451,1	450	57,16747	1,80

Tabella 23*. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}{}^2 - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di P_{cr} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

- $m = \frac{R_m}{t}$

- $n = \frac{\Delta x}{R_m}$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di linea in mm;
- P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 24*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
3,16	43,38	151,21	1,99	1,35	1,35	269,64

***Tabella 24**. Calcolo del carico verticale totale*

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente Tabella 25:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	*n*	*B*	*C*	D_e [mm]	p_{cr} [N/mm^2]	p_{sn} [N/mm^2]	p_{vd} [N/mm^2]
31,77	0,05	33,69	24,28	916,40	1,80	0,74	0,29
$p_{vd} < p_{sn}$ VERIFICATO							

***Tabella 25**. Verifica al buckling*

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

5.3 Polifora Portacavi e telecontrollo

Negli attraversamenti in T.O.C., insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di un tubo in ferro DN 200 (8") di spessore 7.0 mm denominato tubo di protezione per polifora portacavi che verrà posato mediante trivellazione orizzontale controllata dedicata, ad una distanza compresa tra i 6 ed 8 m dal metanodotto in progetto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-5C-37285, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Le coperture della T.O.C. rispetto al piano campagna sono da considerarsi valori minimi da rispettare durante l'esecuzione della trivellazione controllata, la geometria finale esecutiva sarà verificata e stabilita dalla ditta esecutrice sulla base di dettagliate indagini geognostiche e dallo stato dei luoghi al momento della realizzazione dell'opera (come ad esempio la presenza di aree allagate, altezza della falda, ecc..).

6.2 Telecontrollo/telecomando

A sussidio del metanodotto principale, lungo la condotta, sarà predisposta e messa in opera una polifora portacavi telecomunicazioni, con cavo di telecontrollo; la polifora sarà interrotta nelle posizioni più opportune da pozzetti rompitratta per favorire sia l'infilaggio del cavo telecomunicazioni sia per l'alloggiamento delle giunzioni delle pezzature di cavo telecomunicazione. La polifora sarà composta da una serie di 3 tubi in PEAD PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm. Nei tratti in cui la condotta sarà posata in trenchless, anche la polifora sarà posata con la medesima tecnologia, ubicata ad una distanza compresa tra i 6 ed 8 m dal metanodotto in progetto.

6.3 Modalità esecutive della posa del metanodotto in progetto

L'utilizzo della tecnica T.O.C. ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

La strada provinciale non verrà interessata dai lavori, la profondità minima della tubazione dal piano stradale sarà maggiore di 16.50 m e non saranno necessarie opere di ripristino.

Nell'elaborato grafico di dettaglio DIS-AT-5C-37285 oltre alla geometria dell'attraversamento sono riportate le seguenti informazioni di progetto:

- Diametro interno e/o esterno, spessore e tipo di acciaio della condotta di linea;
- Lunghezza complessiva della T.O.C. e lunghezze parziali dei tratti rettilinei e curvilinei
- Angoli di ingresso e uscita e raggio di curvatura;
- Copertura minima dal piano campagna;
- Dimensioni indicative dell'area per la catenaria di varo;

6.3.1 Descrizione generale metodologia T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Il procedimento impiegato nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito.

La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

1. *Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale*

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

La lancia a getti di fango bentonitico, consiste in una asta che presenta una deviazione di circa 1° e dispone di due ugelli, uno centrale rispetto alla testa e l'altro, eccentrico, in asse con la deviazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione. Queste letture, unite ai dati relativi alla lunghezza delle aste di trivellazione già installate, saranno utilizzate per calcolare le coordinate orizzontali e verticali dell'estremità di testa rapportate al punto di inizio della trivellazione.

Di norma le misurazioni della posizione saranno eseguite ad ogni giunto del tubo pilota (circa 9-10 metri) e riportate sul disegno di progetto del profilo, in modo da avere un riscontro immediato delle eventuali deviazioni. Qualora si evidenziassero delle discordanze, l'asta pilota verrà ritirata per una lunghezza tale da permettere la correzione necessaria. Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. *Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta*

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota. Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

3. *Attrezzatura di perforazione e di tiro-posa*

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

Nel seguito si riporta una descrizione sommaria delle attrezzature comunemente utilizzate:

- *Rig:* è costituito da una torre di perforazione posta su di un piano inclinato (slittone). Su di esso, trasla il carrello di perforazione completo con il motore idraulico che permette la rotazione del mandrino. Le aste di perforazione vengono installate sul mandrino e il loro montaggio e smontaggio viene eseguito con morse idrauliche.
- *Cabina di comando:* all'interno si trovano tutti i dispositivi per manovrare il rig e le altre attrezzature.
- *Unità generatore di energia:* è necessaria al funzionamento dell'impianto è generalmente costituita da una serie di motori elettrici o a scoppio che producono energia idraulica. Questa energia viene trasmessa al rig tramite la cabina di comando e serve per la traslazione del carrello e la perforazione del carrello.
- *Unità fanghi:* questa unità è costituita da una vasca, in cui vengono preparati i fanghi bentonitici per mezzo di una tramoggia venturi e di miscelatori; tramite pompe sommerse comandate dall'operatore i fanghi vengono immessi nel circuito. Gli stessi fanghi possono essere riciclati per una successiva utilizzazione grazie ad appositi filtraggi. La raccolta della bentonite sarà realizzata mediante scavo nel terreno di vasche opportunamente impermeabilizzate.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- *Unità approvvigionamento idrico:* È costituita generalmente da una pompa sommersa ubicata nel corso d'acqua da attraversare. Tramite dei tubi flessibili (manichette) invia l'acqua necessaria alla preparazione dei fanghi alla vasca di miscelazione.
- *Trivella:* Per la trivellazione del foro pilota vengono utilizzate due tipi di trivelle, una a getti ed una a motore a fanghi. La trivella a getti è sostanzialmente un'asta di trivellazione con due fori sulla testa, uno centrale e l'altro eccentrico. La bentonite in pressione, fuoriuscendo dai fori esercita un'azione di scavo nel terreno. La trivella con motore a fanghi è costituita da una turbina, azionata dai fanghi in pressione, che imprime una rotazione ad uno scalpello posto sulla testa; i fanghi fuoriescono poi da un foro posto sullo scalpello. Gli scalpelli possono essere di diversi tipi a seconda delle condizioni di terreno incontrate. Questa trivella si completa con la scarpa direzionale, che è un ringrosso eccentrico dell'asta di perforazione posizionato a circa 1 metro dalla testa.

- *Aste pilota:* quelle comunemente usate sono normali aste di trivellazione da 2" 7/8. A seconda del sistema direzionale impiegato le aste possono essere dotate di giunti conici o cilindrici. Le aste di trivellazione ubicate proprio dietro la trivella sono in materiale amagnetico per non influenzare il sistema di controllo direzionale; queste aste sono fragili e si richiede molta cautela nel maneggiarle. In alcuni tipi di terreno è necessario l'utilizzo di un'asta pilota più resistente e sul mercato sono disponibili aste per tubo pilota da circa 5" 13/7 e oltre. Questi ultimi possono essere impiegati per la trivellazione di terreni molto compatti e di roccia tenera.

- *Tubo guida:* è costituito da aste di perforazione standard da 5" che soddisfano la maggioranza delle esigenze di tiro. In caso necessiti uno sforzo di tiro superiore alla norma, vengono utilizzate, nelle fasi più critiche aste rinforzate. Nel caso le aste sopra descritte non sopportino lo sforzo di tiro oppure servano grosse quantità di bentonite, si possono utilizzare aste da 7" o più.

- *Attrezzature alesaggio e tiro-posa:* queste attrezzature cambiano da ditta a ditta in base alle esperienze degli operatori, ai brevetti che le tutelano e ai terreni da attraversare.

- *Alesatore*: l'alesatore classico è formato da una corona dentata su cui sono posti da sei a nove ugelli per l'uscita dei fanghi e una quantità variabile di taglienti. Detti taglienti generalmente sono posizionati a gruppi di 3 o 5 e possono avere diverse caratteristiche meccaniche.

- *Fresa a barilotto:* La fresa a barilotto o barrel reamer è costituita da un cilindro bombato e dentato alle estremità completo con i soliti ugelli. Questo alesatore è molto utile se usato in coppia con il precedente, perché permette di mantenere sempre centrata la fresa rispetto al foro.

- *Snodo:* lo snodo/swivel è indispensabile per evitare che la condotta ruoti durante l'operazione di tiro-posa. Viene interposto tra la fresa e la condotta. Generalmente è costituito da un reggispinta autolubrificante con un cuscinetto in teflon o rulli. È

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

indispensabile mantenere integro questo snodo per evitare il bloccaggio della condotta durante il tiro-posa.

4. *Montaggio Della Condotta*

Sulla sponda opposta a quella dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.

A saldatura completata verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e successivamente si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà precollaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro ed al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 4.

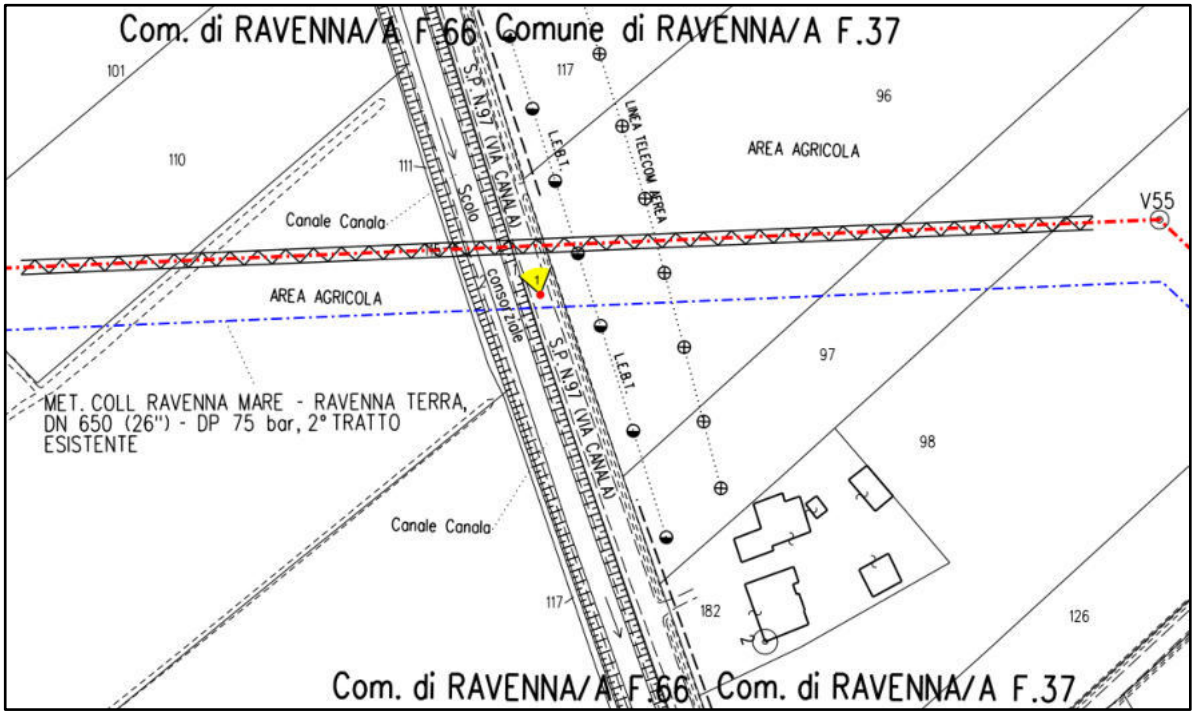


Figura 4: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza dell'attraversamento della S.P N. 97 con il metanodotto in progetto (in rosso)

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

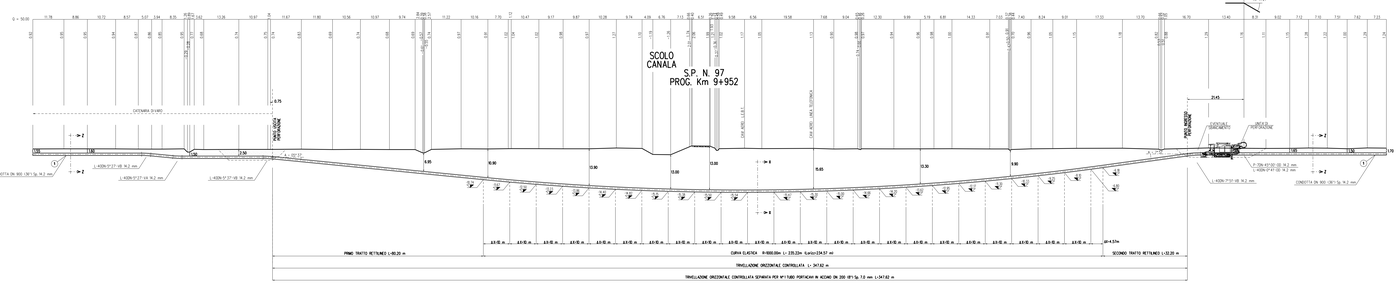
Foto 1: Attraversamento S.P. N.97 ed adiacente Canale “Canala”, senso gas (in rosso l’andamento qualitativo della tubazione in TOC)

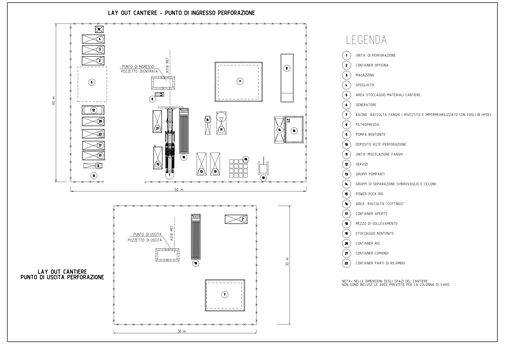
8 CONCLUSIONI

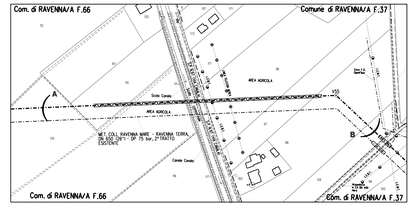
L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel D.M.17/04/2008 in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

L'integrità della tubazione è altresì garantita dall'elevato approfondimento della condotta, la quale si troverà ad una profondità minima di oltre 16.50 metri dal piano di rotolamento dell'infrastruttura in oggetto, come evidenziato nell'elaborato grafico di riferimento di cui al par. 1.2.

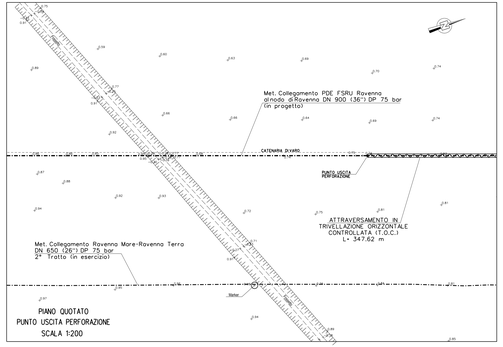
Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.



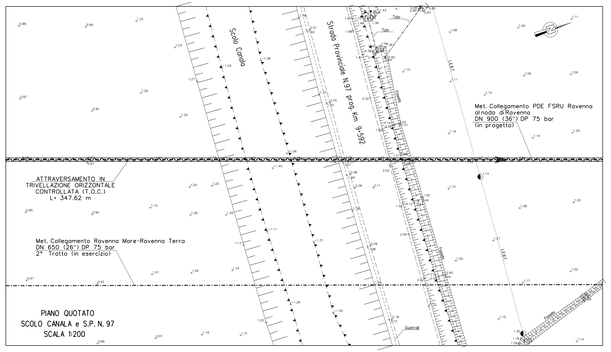




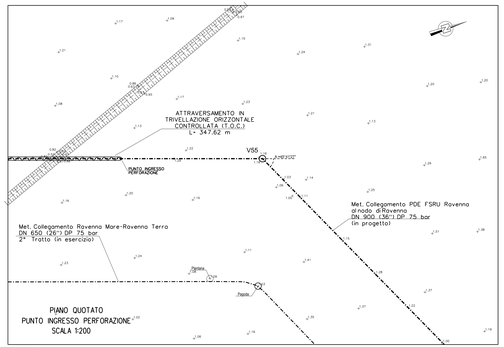
STRALCIO PLANIMETRICO 1/2000
Comune di RAVENNA Sez. A F. 66-37



PIANO QUOTATO
PUNTO USCITA PERFORAZIONE
SCALA 1:200



PIANO QUOTATO
SCOLO CANALA e S.P. N. 97
SCALA 1:200



PIANO QUOTATO
PUNTO INGRESSO PERFORAZIONE
SCALA 1:200

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

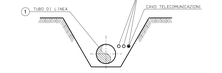
1. Tubo d'acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") D.888.0 mm
   Sp. MAGGIORATO Sp. 14.2 mm costruito secondo tab. GASD e 01.01.25 s.e.
   rivestimento in Polietilene Sp. 3.2 mm
2. Tubo d'acciaio L360 MB DN 200 (8") De 219.1mm Spess. 7.0 mm — L= 347.62 m

T.O.C.
DATI CARATTERISTICI

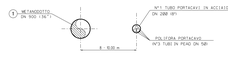
TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA	347.62 m
LUNGHEZZA ORIZZONTALE DELL'OPERA	346.35 m
PRIMO TRATTO RETTILINEO (senza giac.)	
LUNGHEZZA	80.20 m
ANGOLO DI USCITA	09° 37'
TRATTO CURVILINEO (+)	
LUNGHEZZA (+sviluppo)	235.22 m
RAGGIO	1000.00 m
SECONDO TRATTO RETTILINEO (senza giac.)	
LUNGHEZZA	32.20 m
ANGOLO DI INGRESSO	11° 51'

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovrà' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e dei loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovrà' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interente interferenti con la linea, mediante scavi a mano.



SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)



SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA)

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	L'ANLAUNI	A.GIUSTO	M.BEDINI
			CLASSIFICATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	25/09/2023	EMISSIONE PER PERMESSI			

techfem
S.r.l. Soluzioni Ambientali

PROGETTISTA	COMMESSA
	NG/R22178
	DIS. N.
	DIS-AT-SC-37285
	REVISIONE
	0
	FG. 1 DI 1
	SCALA 1:500

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO IN T.O.C. SCOLO CANALA E S.P. N. 97 T Prog. Km 9+952

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01191891395489 del 22/10/2021 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 99 "VIAZZA DI VILLANOVA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 2+582, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

CONCESSIONE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 27783 del 13/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 99 "Viazza di

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1095177.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

Villanova", necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l'articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km., in gran parte con sviluppo simile e parallelo all' altro progetto di metanodotto "Ravenna Mare-Ravenna Terra" proposto da Snam Rete Gas S.p.A.;

SU proposta del responsabile del procedimento;

CONCEDE

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), l' occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicata nel Comune di Ravenna, lungo la strada provinciale n. 99 "Viazza di Villanova", di categoria F, alla progressiva km. 2+582, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: attraversamento stradale sotterraneo per la posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36") all' interno di tubo di protezione DN1050 (42"), e polifora portacavi dentro tre tubi di protezione in ferro DN100 (4") saldati al tubo di protezione;

superficie occupata: ml. 9,00 x ml. (1,084+0,114) = mq. 10,78

LA CONCESSIONE è soggetta all'osservanza delle prescrizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto indicato nell'elaborato grafico allegato al progetto, per quanto non previsto, alle normative vigenti in materia.

PRESCRIZIONI TECNICHE (*ai sensi dell'articolo 36 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e articolo 25 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche*)

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEIO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 99 "VIAZZA DI VILLANOVA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 2+582, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO ALL' INTERNO DI TUBO DI PROTEZIONE MEDIANTE TECNICA SPINGITUBO.

La posa sarà eseguita mediante tecnologia spingitubo o similari trasversalmente alla SP n. 99 "Viazza di Villanova", sotto il sedime stradale.
Si prescrive la posa sotto il sedime della sede stradale di tubo guaina a protezione della condotta ad uso metanodotto che si estenderà oltre il confine stradale per minimo 3 mt.
Si prescrive che i tubi di sfiato e i punti di misura siano collocati ove tecnicamente possibile alla distanza di almeno mt.3 dal confine stradale,
La condotta e relativa protezione dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Sarà cura del Concessionario verificare in maniera dettagliata, preventivamente, l'eventuale interferenza delle opere da realizzare con sottoservizi, manufatti e linee aeree preesistenti, fermo restando che qualora dovessero emergere eventuali vertenze in merito, sia esse civili che penali, la responsabilità sarà in capo al richiedente rimanendo del tutto estranea la Provincia di Ravenna.
I lavori e le opere da realizzare non dovranno in alcun modo prevedere scavi a cielo aperto o posa di pozzetti ed altri manufatti sulla carreggiata stradale pavimentata.

AUTORIZZAZIONI ALTRI ENTI
Per i suddetti lavori il Concessionario sarà tenuto a reperire le necessarie autorizzazioni presso gli altri Enti gestori degli altri demani pubblici (idrici e terreni) e presso gli enti gestori dei vincoli edilizi ed urbanistici, ecc...

Adempimenti inizio e fine lavori
Per la gestione dei suddetti lavori, essendo i tratti sopra indicati ricadenti fuori dai centri abitati, il Concessionario o suo delegato dovrà richiedere, prima dell'inizio dei lavori con le modalità sotto indicate, l'emissione dell'apposita ordinanza di segnaletica di cantiere direttamente a questa Provincia qualora debba essere interessata dai mezzi la carreggiata stradale.
Pertanto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.

Prima dell'inizio dei lavori: il Concessionario dovrà trasmettere a mezzo pec (provra@cert.provincia.ra.it) con anticipo di gg.10 (lavorativi) la seguente documentazione:
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date ;
- apposita richiesta, qualora si renda necessaria, per l'**emissione di ordinanza di segnaletica di cantiere** con indicati gli estremi del soggetto esecutore dei lavori, il periodo di riferimento e le modalità di gestione del traffico;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè eventuale contestuale **consegna di elaborato As-built** con il tracciato e particolari delle opere eseguite qualora sia richiesto da questa Provincia.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l'esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell'interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dalla presente concessione, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

PRESCRIZIONI GENERALI

1. La concessione avrà la durata di anni ventinove (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) e potrà essere rinnovata previa presentazione di regolare domanda almeno tre mesi prima della scadenza (*articolo 16, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
2. I lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il termine di **anni tre** dalla data della presente concessione. (articolo 8, comma 3, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni). In caso di provata necessità il titolare può chiedere, con apposita domanda, una proroga del termine fissato che potrà essere accordata ad insindacabile giudizio del Settore Lavori Pubblici - Viabilità per un periodo non superiore ad anni uno (*articolo 9, comma 2, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
3. La presente concessione è accordata senza pregiudizio dei diritti dei terzi, con l'obbligo del titolare di riparare eventuali danni derivanti dalle opere, dalle occupazioni e dai depositi autorizzati (*articolo 27, comma 4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
4. E' facoltà della Provincia revocare o modificare, per giusti motivi, la presente concessione, oppure di imporre nuove condizioni (*articolo 12, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*). Il titolare della concessione dovrà, inoltre, in qualunque tempo e a sue spese, apportare alle opere da lui eseguite le modifiche necessarie per motivi di pubblico interesse o di tutela della sicurezza stradale senza essere tenuta a corrispondere alcun indennizzo (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
5. In caso di revoca o scadenza della concessione, o di rinuncia ad essa da parte del titolare, questi è tenuto a restituire il relativo provvedimento ed a rimettere ogni cosa in pristino stato a proprie spese, secondo le modalità e nel termine stabilito dalla Provincia (*articolo 17, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
6. La concessione è personale e ne è vietata la cessione. Il proprietario ha l'obbligo di comunicare all'Ufficio Concessioni della Provincia di Ravenna, qualsiasi variazione riferita alla titolarità dell'opera autorizzata (vendita, successione, eredità, confisca, ecc.). La voltura o il subingresso è autorizzata previa domanda da parte dell'interessato.
7. L'eventuale deposito cauzionale (*articolo 27, comma 9, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) versato dal titolare della concessione sarà restituito a lavori ultimati previa detrazione delle spese per le riparazioni dei danni eventualmente arrecati e di quelle sostenute dalla Provincia. Quando le opere eseguite comportino la necessità di successivi interventi manutentivi della strada e delle sue pertinenze, il deposito cauzionale sarà trattenuto per il tempo necessario a garanzia della regolare esecuzione dei lavori (*articolo 6, comma 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
8. La manutenzione delle opere eseguite nel corpo stradale e sue pertinenze, formanti oggetto della concessione, è sempre a carico del titolare. La mancata manutenzione delle stesse può comportare la revoca della concessione e la conseguente diffida di rimettere le cose in pristino stato, salvo, sempre, il risarcimento dei danni causati alle strade provinciali e loro pertinenze (*articolo 14, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
9. Per quanto non previsto, la presente concessione si intende rilasciata con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge e le norme regolamentari che comunque possono riguardare la materia ed in particolare le disposizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e del Regolamento per l'occupazione spazi ed aree pubbliche, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836.
10. Il concessionario è tenuto a custodire l'atto di concessione e ad esibirlo ad ogni richiesta del competente personale della Provincia di Ravenna. Nel caso di sottrazione, smarrimento o distruzione il concessionario è tenuto ad informare l'Amministrazione della Provincia ed a chiederne il rilascio del duplicato. (articolo 10, comma 1 e 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni).

LA CONCESSIONE è soggetta al pagamento della tariffa di occupazione delle aree pubbliche, come previsto dal "Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021", adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e in ottemperanza alle tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022.

Il Dirigente dello scrivente Settore

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:
1. Relazione tecnica (ALLEGATO_11-REL-AT-E-35033_r0_SP99-2)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_4-DIS-AT-12E-37294_r0_SP99-2)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Concessione-2_SP99_Rigassificatore_Ravenna\Concessione-2_SP99_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

Emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1095177.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 99 (Via Viazza di sotto)
Progr. Km 2+582

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. GENERALITÀ 4
- 1.1 Scopo 4
- 1.2 Elaborati grafici di riferimento 4
- 1.3 Definizioni 4
- 1.4 Normativa di Riferimento 5

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 6
- 2.1 Caratteristiche geometriche 6
- 2.2 Caratteristiche meccaniche 7

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA 8

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE 10
- 4.1 Parametri geotecnici 10
- 4.2 Analisi dei carichi sulla protezione 11
- 4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione 19
- 4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione 21
- 4.5 Verifica al buckling 24
- 4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione 26

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 29
- 5.1 Tubo di Linea DN 900 (36") 29
- 5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42") 29
- 5.3 Protezione Catodica 29
- 5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo 30

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO 31
- 6.1 Geometria dell'attraversamento 31
- 6.2 Modalità esecutive 31

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 33

8. CONCLUSIONI 35

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive della percorrenza con tecnica "spingitubo" dell'attraversamento della S.P. N. 99 (Via Viazza di sotto) previsto alla progressiva chilometrica 2+582 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 152 mappale 71 e foglio 139 mappale 33 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante trivellazione di un tubo di protezione chiuso in acciaio in grado di contenere completamente la condotta di linea e avente funzione di protezione meccanica nei confronti dei carichi esterni e drenaggio (cfr paragrafo 2.8 del D.M. 17.04.2008).

1.2 Elaborati grafici di riferimento

DIS-AT-12E-37294	2° Attraversamento S.P. N. 99 (Via Viazza di Sotto) Prog. Km 2+582

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Tubo di protezione: manufatto chiuso avente funzione di protezione meccanica della tubazione e di drenaggio;

Diametro nominale (DN): numero arrotondato utilizzato ai fini di riferimento e che è collegato approssimativamente alle dimensioni di fabbricazione dei tubi.

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto: la pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista;

Tecnica "spingitubo" (o "no dig"): trivellazione orizzontale controllata ad andamento rettilineo finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 "Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018."
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: "Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: "Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva"
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione"
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285:* "Nuovo Codice della Strada".
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- *Norme CEI / UNI / EN.*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante trivellazione di un tubo di protezione DN 1050 (42") al cui interno verrà inserito il tubo di linea DN 900 (36").

Entrambe le tubazioni sono costituite da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche delle condotte oggetto dell'attraversamento.

2.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

• diametro esterno	D_e	=	916.40	mm
• spessore	t	=	14.20	mm
• diametro interno	D_i	=	888.00	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

• diametro esterno	D_e	=	1084.2	mm
• spessore	t	=	22.8	mm
• diametro interno	D_i	=	1036.6	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	596.77	kg/m

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

• diametro esterno	D_e	=	114.30	mm
• spessore	t	=	4.00	mm
• diametro interno	D_i	=	106.30	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	10.88	kg/m

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 MPa

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

tipo di acciaio	L360 MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25xDPxD)}{(20xs_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN ***[mm]***	***D*** ***[mm]***	***DP*** ***[bar]***	***$R_{t0.5}$*** ***[Mpa]***	***f***	***sp*** ***[MPa]***	***t_{min1}*** ***[mm]***	***t_{min2}*** ***[mm]***	***t*** ***[mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN ***[mm]***	***D*** ***[mm]***	***DP*** ***[bar]***	***$R_{t0.5}$*** ***[Mpa]***	***f***	***sp*** ***[MPa]***	***t_{min1}*** ***[mm]***	***t_{min2}*** ***[mm]***	***t*** ***[mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE

In riferimento a quanto previsto al *punto 2.8 del DM 17/04/08*, il tubo di protezione deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera per spinta di infissione. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di protezione in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1 Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza del secondo attraversamento della S.P. N. 99 si considera il sondaggio geognostico più vicino (nominato SG4) spinto fino alla profondità di 25 m. Dalle considerazioni di carattere prettamente geologico-stratigrafiche, mostra un sito costituito da un livello superficiale di terreno limo sabbioso fino a 0.5 m dal piano campagna. Al di sotto di tale livello è presente uno strato di sabbia debolmente limosa, interrotta, a circa 5 m di profondità, da uno strato di argilla di circa 6 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in spingitubo della S.P. 99 avviene ad una profondità di circa 3.10 m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione spingitubo intercetta limo grigio con sabbia fine, molle, con presenza di leggere striature nerastre.

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

SONDAGGIO		
γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	31

***Tabella 2**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 1.80 metri dal piano campagna, tuttavia vista anche la presenza di fossi laterali si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Analisi dei carichi sulla protezione

Il tubo di protezione è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto in opera:

- carico geostatico dovuto al terreno di ricoprimento;
- carico idrostatico (in presenza di falda);
- carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;
- peso proprio delle tubazioni.

4.2.1 *Carico geostatico*

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

- Trincea stretta: $L_t \leq 3D$ e $L_t > H/2$;
- Trincea larga: $3D < L_t < 10D$ e $L_t < H/2$;
- Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $L_t \geq H/2$

con:

- *D:* diametro esterno del tubo di linea in mm;
- *H:* profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;
- L_t: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo, per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di protezione, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di protezione. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler[1], adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, G_t risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico c_d (maggiore di 1), è così possibile per un attraversamento realizzato con tecnica spingitubo riportarsi cautelativamente alle condizioni analoghe di una trincea stretta in cui L_t è pari a D.

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

- γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;
- c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2 x k_a \mu}$$

con:

- μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

- k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.
- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m^3]	G_t [kN/m]
1,08	0,60	0,320	1,73	19,8	40,36

***Tabella 3**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 *Carico idrostatico*

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico G_w pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H - h_w - h_r + \frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m^3]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
1,08	10,00	0	0,7	3,1	31,90

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

Dal sondaggio non risulta la presenza di falda, ad ogni modo cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 31.90 kN/m**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2.3 *Carico variabile dovuto al traffico*

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al *punto 5.1.3.3.2* del *DM 17/01/2018.* La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

- *w:* larghezza della carreggiata;
- w_l: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:
  - se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. *Figura 1*).

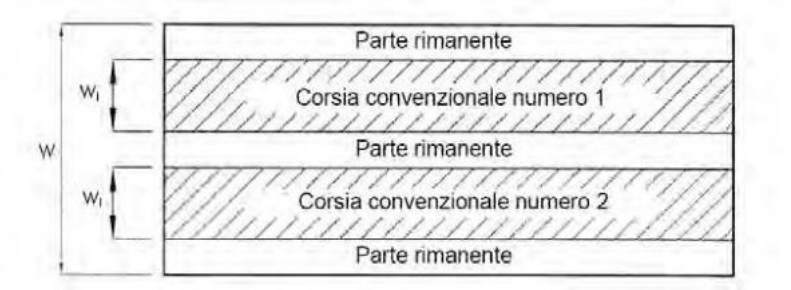


Figura 1*. Esempio di numerazione delle corsie.*

se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

- n_c*:* numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 5;*
- *w-(*n_c *x wl):* larghezza rimanente della carreggiata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
$w < 5.40$	1	3.00	(w - 3.00)
$5.40 \leq w < 6.00$	2	$\frac{W}{2}$	0
$6.00 \leq w$	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	$w - (3.00 \times n_c)$

***Tabella 5**. Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel *punto 5.1.3.3.3*. del *DM 17/01/2018:* carichi concentrati su due assi tandem Q_k, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti q_k (ved. *Figura 2*).

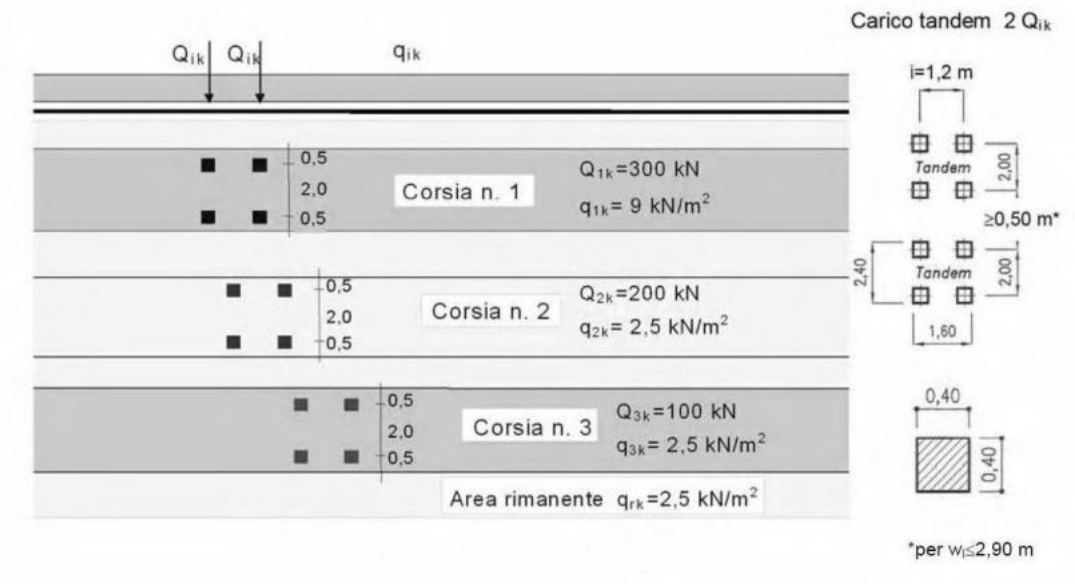


***Figura 2**. Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 6* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m^2]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 6**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza L_t, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Q_k applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito q_k.

In base alla profondità massima H_{max} di interramento della condotta (per essere a favore della sicurezza), vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

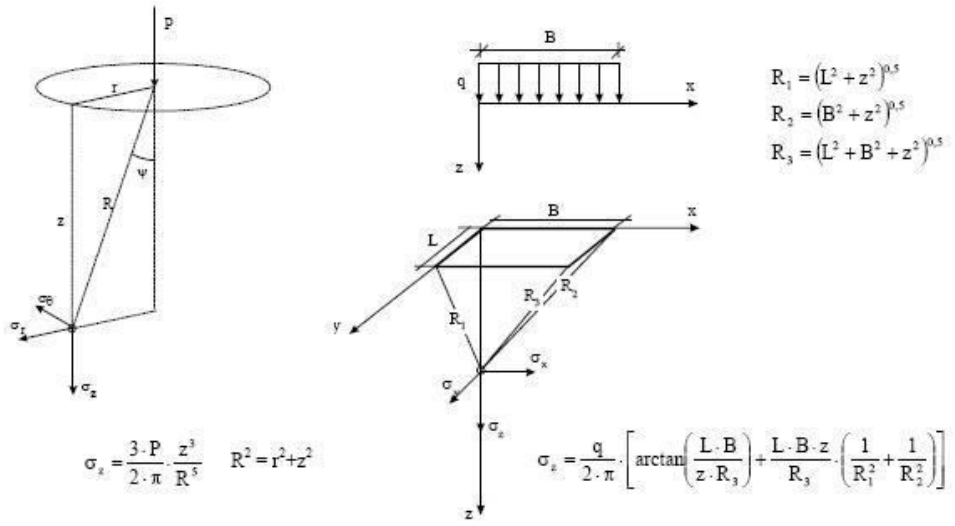


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Nella *Figura 3* sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a $Q_k/2$ (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti q_k nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla protezione a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

- σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m^2]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	3,31	5,35
	150	-0,6	1	1,17	3,31	5,35
	150	0,6	1	1,17	3,31	5,35
	150	0,6	-1	1,17	3,31	5,35
Corsia n.2	150	-0,6	-1,745	1,85	3,61	3,49
	150	-0,6	-3,745	3,79	4,90	0,76
	150	0,6	-3,745	3,79	4,90	0,76
	150	0,6	-1,745	1,85	3,61	3,49
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**29.91**

Tabella 7*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)							
Corsia	Carico q	Dimensioni carico		Distanze			Tensione indotta σ_z
		L	B	R_1	R_2	R_3	
	[kN/m²]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
Corsia n.1	9,00	3,00	1,08	4,31	3,28	4,45	1,61
Corsia n.2	9,00	3,00	1,08	4,31	3,28	4,45	1,61
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale						$\Sigma\sigma_z$ =	3.68

***Tabella 8**. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).*

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	σ_{zq} [kN/m²]	$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]	L_t [m]	G_m kN/m
29,91	3,68	33,59	1,08	36,41

Tabella 9. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 *Pesi propri permanenti*

Si definiscono i pesi propri per unità di lunghezza del tubo di linea G_l e del tubo di protezione. La somma di questi pesi dà il valore del carico permanente agente G_p:

$$G_p = G_l + G_b$$

CALCOLO DEL PESO PROPRIO		
G_l [kN/m]	G_b [kN/m]	G_p [kN/m]
3,16	5,97	9,13

***Tabella 10**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico G_k è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 11*; per posa con tecnica spingitubo si considera un rinterro con β=0°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 11. Valori di k_β in funzione di β

- E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di spingitubo è il terreno naturale.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_d [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_d [mm]
210000	987,70	1,5	81,39	0,11	530,7	13,8	6,023

***Tabella 12**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_{md} [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_{md} [mm]
210000	987,70	1,5	36,41	0,11	530,7	13,8	2,695

***Tabella 13**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d [mm]	Δx_{md} [mm]	Δx_{tot} [mm]	Δx_{amm} [mm]
6,023	2,695	8,718	31,50
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ VERIFICATO			

***Tabella 14**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

- Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili G_d e G_{md} agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

- γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);
- γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
40,36	9,13	31,90	1,35	109,87

***Tabella 15**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
36,41	1,35	49,16

***Tabella 16.** Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
11,77	0,294	0,11	210000	987,70	530,7	23166,49

***Tabella 17**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
11,77	0,153	0,11	210000	987,70	530,7	12056,03

***Tabella 18**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
11,77	0,150	0,11	210000	987,70	530,7	11819,64

***Tabella 19**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

- Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- Sezione verticale superiore:

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

- Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

- *W*: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

- *t:* spessore del tubo di protezione.
- K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 20*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 20**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI PROTEZIONE							
W mm^2	σ_b $[N{\cdot}mm^2]$	σ_t $[N{\cdot}mm^2]$	σ_s $[N{\cdot}mm^2]$	γ_M	$R_{t0.5}$ MPa	σ_{max} $[N{\cdot}mm^2]$	σ_{amm} $[N{\cdot}mm^2]$
86,64	267,39	139,15	136,42	1,05	450	267,39	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 21**. Verifica della resistenza del tubo di protezione*

4.5 Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. *Tabella 22*):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m^{\,3} \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m^{\,2})}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

- ν : modulo di Poisson;
- E: modulo elastico dell'acciaio;
- R_m: raggio medio;
- t: spessore del tubo di protezione.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E $[N/mm^2]$	ν	t $[mm]$	R_m $[mm]$	$R_{t0.5}$ $[N/mm^2]$	σ_{cr} $[Nmm^2]$	p_{cr} $[N/mm^2]$
210000	0,3	22,8	530,7	450	106,4852	4,57

***Tabella 22**. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}^{\,2} - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di p_{rc} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

- $m = \frac{R_m}{t}$
- $n = \frac{\Delta x}{R_m}$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio del tubo di protezione e della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 23*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
9,13	40,36	31,90	36,41	1,35	1,35	159,03

***Tabella 23**. Calcolo del carico verticale totale*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 24*:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	***n***	***B***	***C***	***D_e [mm]***	***p_{cr} [N/mm²]***	***p_{sn} [N/mm²]***	***p_{vd} [N/mm²]***
23,28	0,02	37,16	84,23	1084,20	4,57	2,43	0,15
$p_{vd} < p_{sn}$ VERIFICATO							

Tabella 24*. Verifica al buckling*

4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione

Sulla base dei dati geotecnici del terreno attorno al tubo di protezione si determina, per ogni tratto di lunghezza L_i e approfondimento H_i (misurato rispetto alla generatrice superiore della condotta), il valore Td_i della spinta della trivella.
Questo valore viene calcolato considerando anche la resistenza per attrito lungo la parete esterna del tubo a contatto con il terreno, secondo la formula qui di seguito esposta.

$$Td_i = \mu_a \cdot P_{vd}' \cdot L_i \cdot (\pi \cdot D)$$

con:

- P_{vdi}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_{ti}, idrostatico G_{wi}, pesi propri permanenti G_{bi} e carichi mobili G_{mi} relativi al tratto L_i del tubo di protezione secondo l'espressione:

$$P_{vdi}' = \gamma_{G1} \cdot G_{bi} + \gamma_{G1} \cdot G_{ti} + \gamma_{G1} \cdot G_{wi} + \gamma_{Q1} \cdot G_{mi}$$

- μ_a': coefficiente di attrito tubo-terreno, dipendente dal tipo di terreno e si ricava dalla seguente *Tabella 25:*

φ [°]	μ_a
15	0.200
20	0.250
25	0.350
30	0.400
33	0.450
35	0.500
180	0.125

Tabella 25. Coefficiente d'attrito tubo-terreno in funzione dell'angolo d'attrito

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori dei carichi mobili G_{mi} sono nulli per tutti i tratti di tubo non inclusi nella larghezza della carreggiata*.
L'attraversamento si considera suddiviso in sette (7) tratti di lunghezze L1, L2, L3, w o 2w+ls, L4, L5, L6 disposti in questo ordine nel senso gas ai quali corrisponde un'altezza media H_i. La lunghezza complessiva del tubo di protezione è L_a dato dalla somma dei tratti L_i, è definita dallo schema nella *Figura 4* e dalla *Tabella 26*:

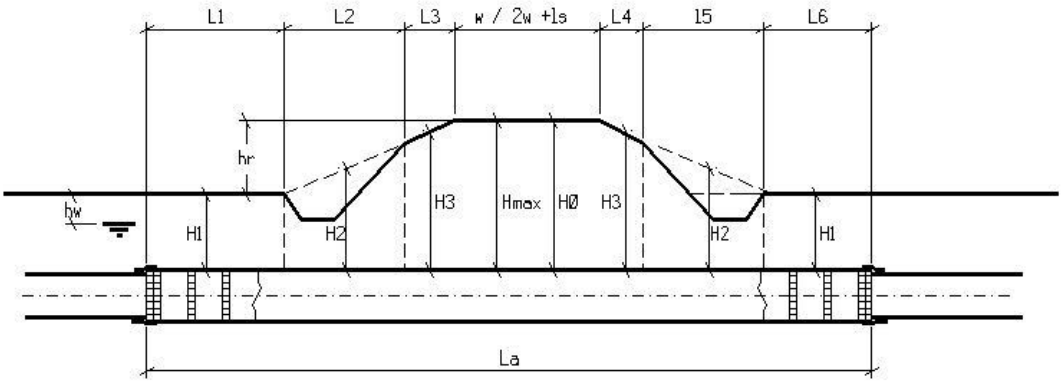


Figura 4. Divisione dell'attraversamento in sette (7) tratti di lunghezza L_i e altezza H_i

	GEOMETRIA ATTRAVERSAMENTO						
	Tratto 1	***Tratto 2***	***Tratto 3***	***2w+l_s***	***Tratto 4***	***Tratto 5***	***Tratto 6***
L_i	8,73	2,33	1,20	5,49	0,48	4,72	7,05
H_i	2,70	2,66	2,97	3,10	3,02	2,95	2,67

Tabella 26. Geometria dell'attraversamento del caso in esame

Per tanto il valore complessivo della spinta di infissione del tubo di protezione per l'attraversamento in esame T_d è dato dalla somma delle singole spinte Td_i:

$$Td = \sum_{i=1}^{n} Td_i$$

(*)di larghezza w o 2w+ls rispettivamente se si tratta di strada ad una carreggiata o a due carreggiate divise da spartitraffico.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLA SPINTA DELLA TRIVELLA							
	D [m]	H_i [m]	L_i [m]	G_{ti} [kN/m]	G_{wi} [kN/m]	P_{vdi} [kN/m]	Td_i [kN]
Tratto 1	1,08	2,70	8,73	37,29	35,15	105,85	1259,03
Tratto 2	1,08	2,66	2,33	36,96	34,72	104,82	332,75
Tratto 3	1,08	2,97	1,20	39,41	38,08	112,67	184,20
w	1,08	3,10	5,49	40,36	39,49	165,01	1234,27
Tratto 4	1,08	3,02	0,48	39,78	38,62	113,90	74,49
Tratto 5	1,08	2,95	4,72	39,26	37,86	112,17	721,35
Tratto 6	1,08	2,67	7,05	37,04	34,83	105,08	1009,30
						ΣTd_i =	**4815,39**

Tabella 27. Calcolo della spinta di infissione

Il valore della tensione che la spinta di infissione totale trasmette al tubo deve risultare inferiore al carico unitario di snervamento minimo dell'acciaio.

$$\sigma_{max} = \frac{T_d}{A_t} < \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- A_t: area della sezione trasversale.

La verifica del tubo all'infissione del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 28*:

VERIFICA DEL TUBO ALL' INFISSIONE					
T_d [kN]	A_t [mm²]	σ_{max} [Nmm²]	$R_{t0.5}$ [N/mm²]	γ_M	σ_{amm} [Nmm²]
4815,39	76026,29	63,34	450	1,05	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO					

Tabella 28. Verifica del tubo all'infissione

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42")

Il tubo di protezione contiene completamente la condotta e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio, pertanto il suo diametro è tale da formare un'intercapedine libera con il tubo di linea.

All'interno del tubo di protezione, allo scopo di mantenere la condotta di linea centrata ed isolata, verranno utilizzati appositi collari distanziatori isolanti in PEAD con fissaggio ad incastro, posti ad un interasse non superiore a 1.00 m.

Il tubo di protezione verrà chiuso alle estremità con fasce termorestringenti in modo da assicurare la perfetta tenuta del sistema tubo di linea - tubo di protezione.

Su ognuna delle due estremità del tubo di protezione verrà installato un tubo di sfiato (DN 80), posizionato in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

5.3 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

Sono inoltre previsti periodici controlli dello stato elettrico del sistema mediante prese di potenziale predisposte in prossimità dell'attraversamento.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo

Insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di tubi in ferro DN 100 (4") di spessore 4.0 mm opportunamente saldati al tubo di protezione in progetto.

Per il dettaglio della posa in opera della polifora portacavi si rimanda alla sez.X-X del disegno di progetto allegato.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-12E-37294, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Il tubo di protezione verrà posto ad una profondità minima di interramento, riferita al piano stradale, superiore alla minima profondità prescritta e sarà 3.10 m con una lunghezza totale di 30 m.

6.2 Modalità esecutive

L'utilizzo della tecnica spingitubo ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

Il criterio è quello di asportare il materiale di scavo all'interno solo dopo che il foro è già sostenuto dal tubo di protezione infisso nel terreno tramite martinetti idraulici. In fase esecutiva, infatti, particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento della coclea per lo scavo e lo smarino adeguatamente arretrata rispetto al tubo di protezione in avanzamento al fine di garantire condizioni di sicurezza nei confronti di potenziali scavernamenti nell'intorno della trivellazione.

L'attraversamento sarà realizzato con un piccolo cantiere operante contemporaneamente a quello principale di linea.

A seguire si riportano le principali fasi operative per la posa in opera della condotta di linea:

- apertura della pista di lavoro;
- trasporto a piè d'opera delle attrezzature, barre del tubo di linea, del tubo di protezione e del tubo di protezione necessarie;
- esecuzione degli scavi in corrispondenza della buca di spinta per l'alloggiamento della trivella e in corrispondenza della buca di arrivo;
- predisposizione delle eventuali opere di sostegno provvisorie, di presidio idraulico e/o drenaggio (in caso di presenza di falda superficiale);
- esecuzione degli eventuali contrafforti reggispinta per le macchine operatrici;
- messa in opera mediante trivella del tubo di protezione DN 1050 (42") con tubi portacavi DN 100 (4") saldati sul tubo di protezione stesso;
- preparazione, fuori opera, della colonna d'attraversamento (sigaro) costituita dalle barre di tubo di linea DN 900 (36") saldate di testa, controllo delle saldature con metodo non distruttivo e successivo precollaudo idraulico;

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- infilaggio del "sigaro" DN 900 (36") all'interno del tubo di protezione DN 1050 (42") previa predisposizione di collari distanziatori isolanti e successivo collegamento ai tratti di linea a monte e a valle dell'attraversamento;
- chiusura delle estremità del tubo di protezione DN 1050 (42") con fasce termorestringenti;
- demolizione o asportazione delle eventuali strutture di sostegno degli scavi e necessarie alla trivellazione, rinterro, compattazione per strati di terreno non superiori a 30 cm, livellamento, riporto dello strato di humus superficiale, ripristino e completo recupero ambientale dell'area interessata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 5.

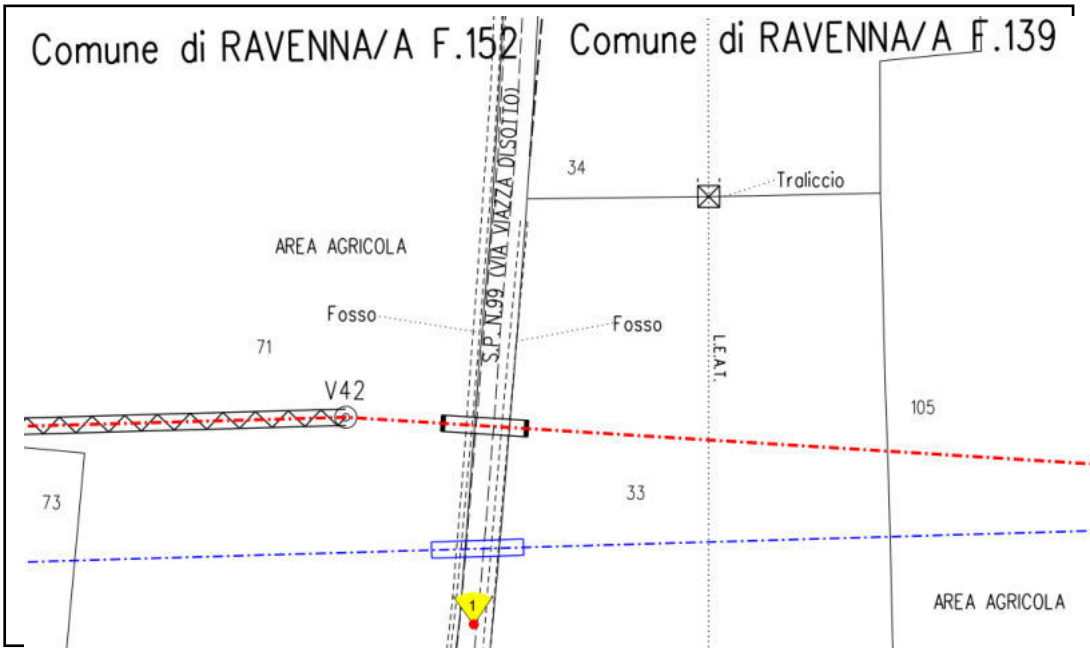


Figura 5: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza del secondo attraversamento della S.P N. 99 con il metanodotto in progetto (in rosso) ed il metanodotto esistente (in blu)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

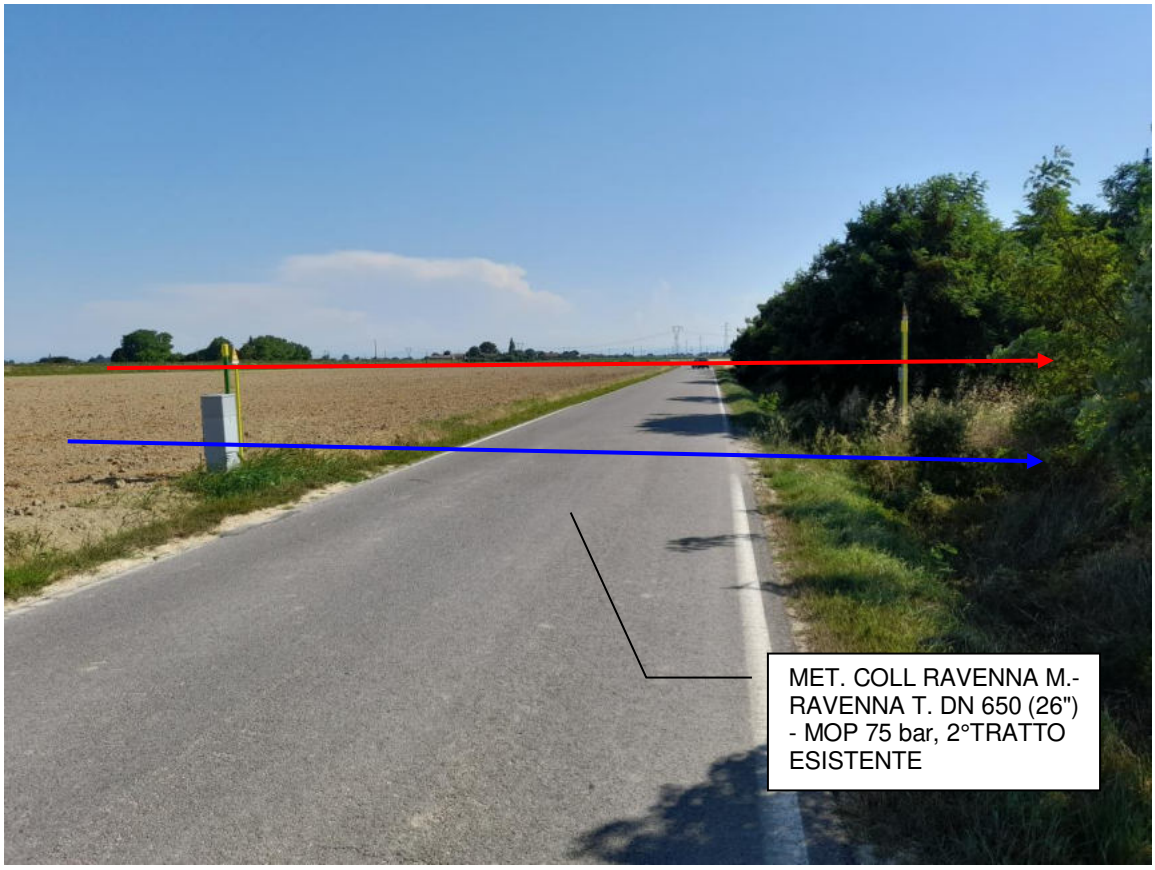


FOTO N.1 – Secondo attraversamento S.P. 99 senso gas

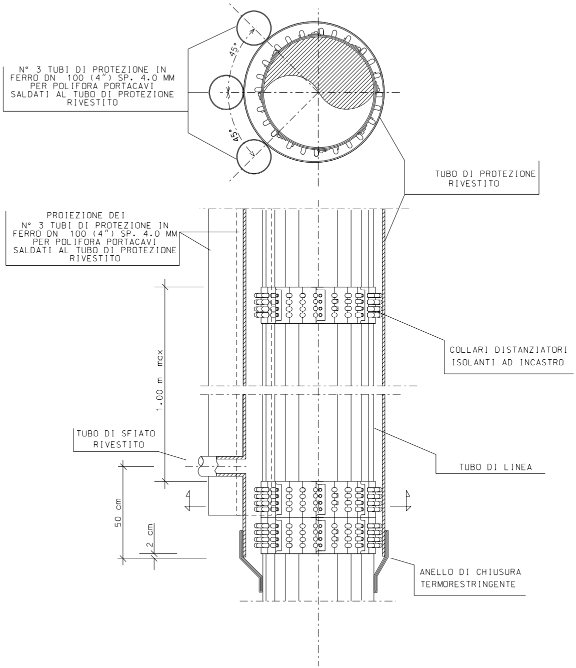
Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

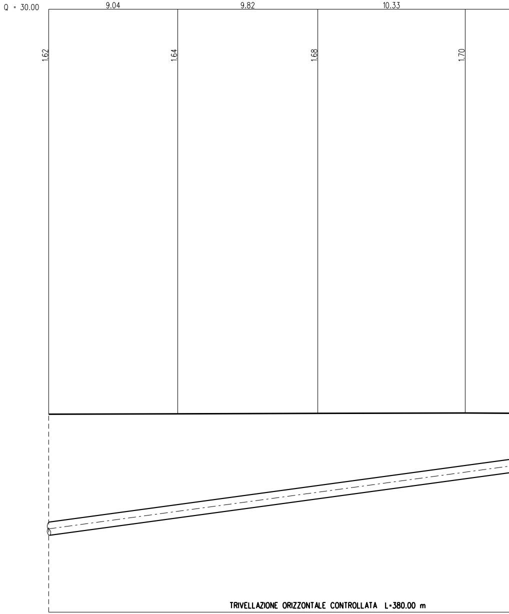
8. CONCLUSIONI

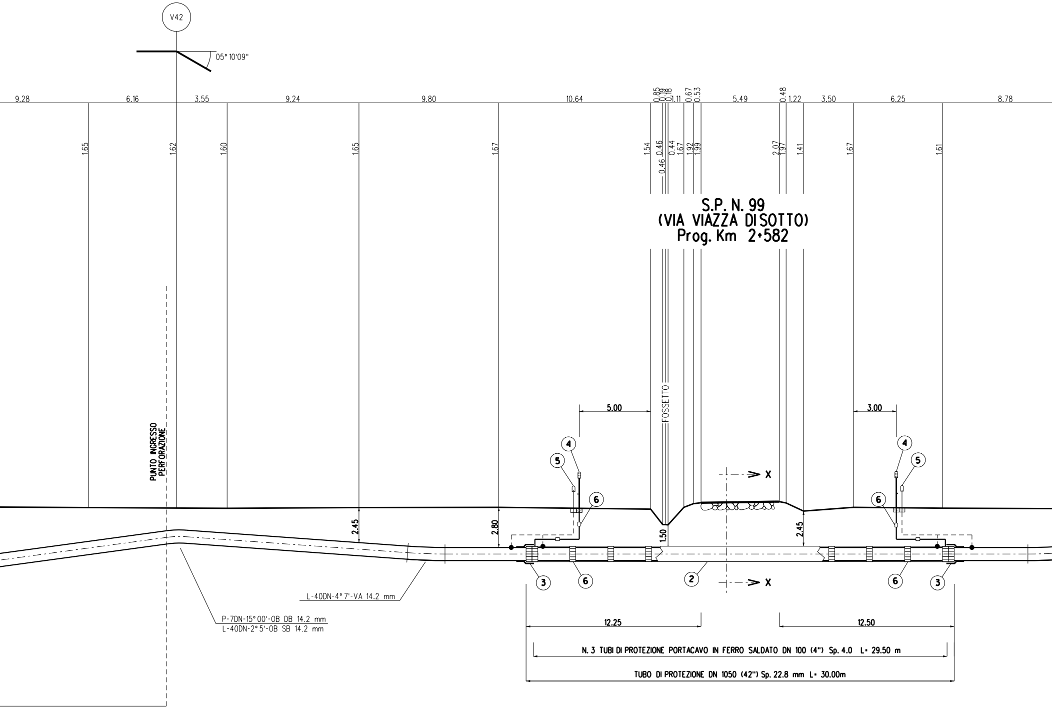
L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008* in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

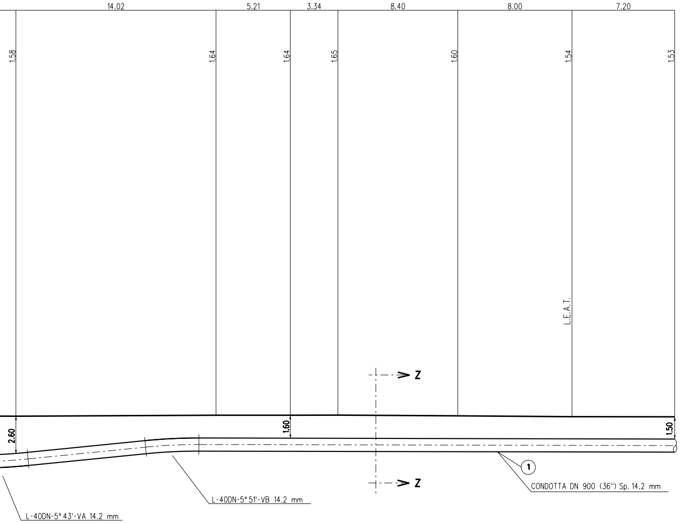
TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE
PER TUBO DI PROTEZIONE

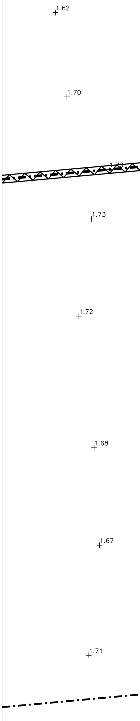

N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
45°
45°
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
PROIEZIONE DEI N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
COLLARI DISTANZIATORI ISOLANTI AD INCASTRO
1.00 m max
TUBO DI SFIATO RIVESTITO
TUBO DI LINEA
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE

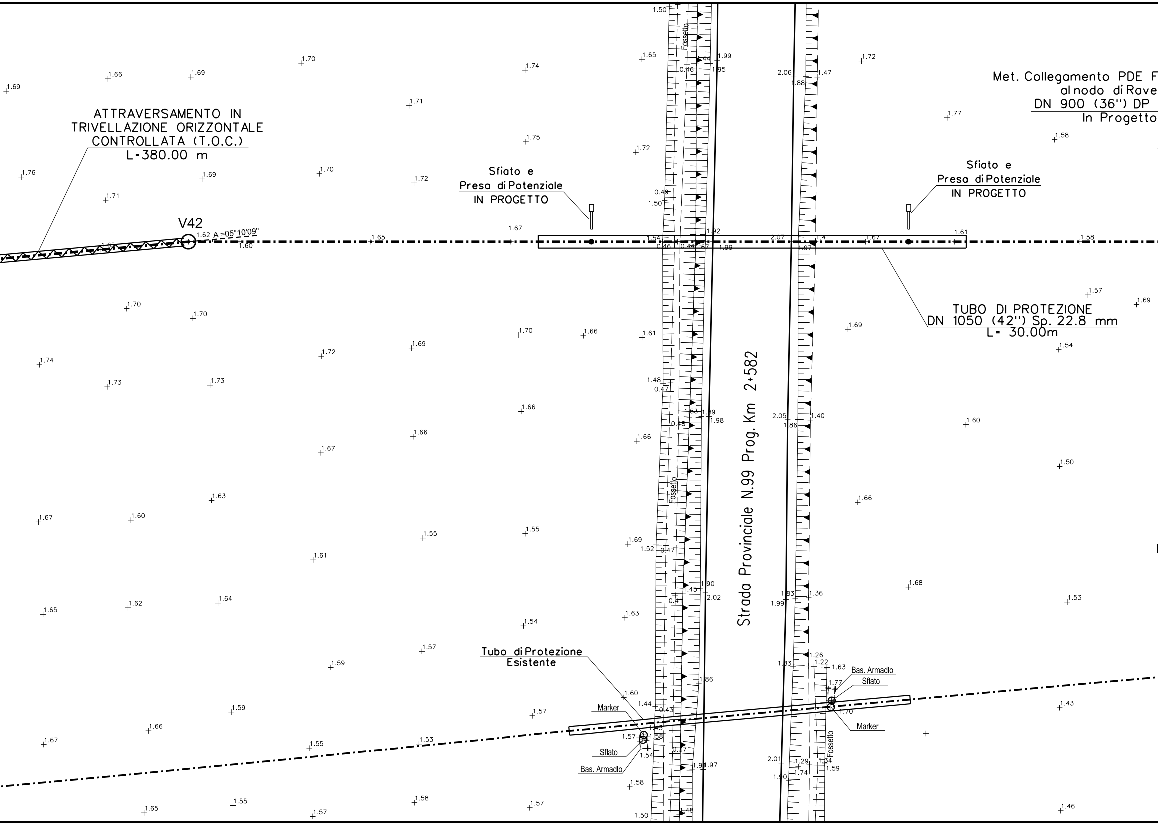

Q = 30.00
9.04
9.82
10.33
1.62
1.64
1.68
1.70
TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA L=380.00 m

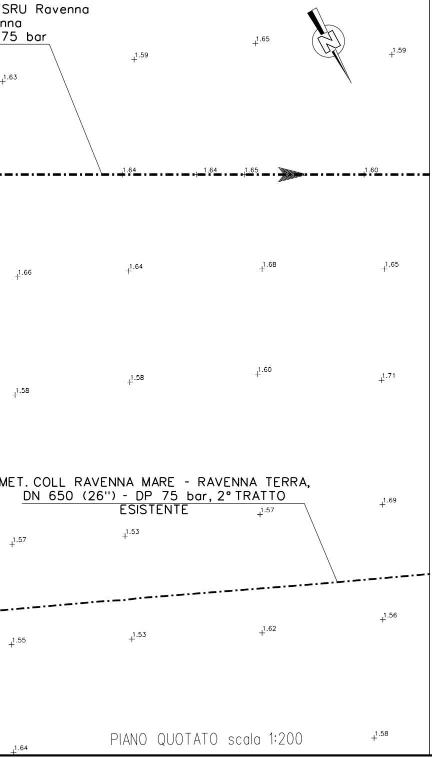

V42
05° 10'09"
9.28
6.16
3.55
9.24
9.80
10.64
0.85
0.19
0.18
1.11
0.67
0.53
5.49
0.48
1.22
3.50
6.25
8.78
1.65
1.62
1.60
1.65
1.67
1.54
0.46
0.46
0.44
1.67
1.92
1.99
2.07
1.97
1.41
1.67
1.61
S.P. N. 99
(VIA VIAZZA DISOTTO)
Prog. Km 2+582
FOSSETTO
5.00
3.00
PUNTO INGRESSO PERFORAZIONE
4
5
6
X
2.45
2.80
1.50
2.45
3
6
2
6
3
L-40DN-4° 7'-VA 14.2 mm
P-7DN-15° 00'-OB DB 14.2 mm
L-40DN-2° 5'-OB SB 14.2 mm
12.25
12.50
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO SALDATO DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 29.50 m
TUBO DI PROTEZIONE DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm L= 30.00m

SEZIONE A - B scala 1:200

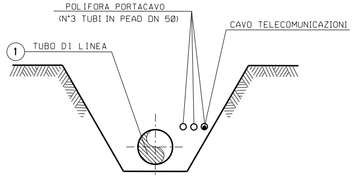

14.02
5.21
3.34
8.40
8.00
7.20
1.58
1.64
1.64
1.65
1.60
1.54
1.53
L.E.A.T.
Z
Z
2.60
1.60
1.50
1
CONDOTTA DN 900 (36") Sp. 14.2 mm
L-40DN-5° 51'-VB 14.2 mm
L-40DN-5° 43'-VA 14.2 mm


1.62
1.70
1.70
1.73
1.72
1.68
1.67
1.71

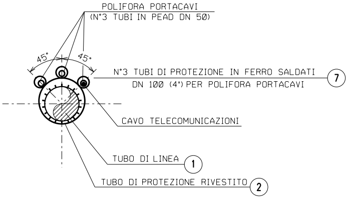

ATTRAVERSAMENTO IN TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (T.O.C.)
L=380.00 m
V42
A =05°10'09"
Met. Collegamento PDE F
al nodo di Rave
DN 900 (36") DP
In Progetto
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
TUBO DI PROTEZIONE
DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm
L= 30.00m
Strada Provinciale N.99 Prog. Km 2+582
Fossetto
Fossetto
Fossetto
Tubo di Protezione
Esistente
Marker
Sfiato
Bas. Armadio
Bas. Armadio
Sfiato
Marker


SRU Ravenna
nna
75 bar
1.63
1.59
1.65
1.59
1.64
1.64
1.65
1.60
1.66
1.64
1.68
1.65
1.58
1.58
1.60
1.71
MET. COLL RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA,
DN 650 (26") - DP 75 bar, 2° TRATTO
ESISTENTE
1.57
1.69
1.57
1.53
1.56
1.55
1.53
1.62
1.58
1.64

PIANO QUOTATO scala 1:200


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA

SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
45°
45°
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO SALDATI
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7
CAVO TELECOMUNICAZIONI
TUBO DI LINEA
1
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
2

SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE)

①

②

③

④

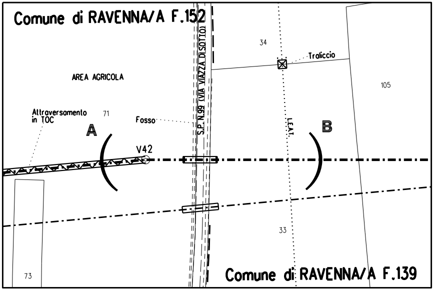
⑤

⑥

⑦

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm	
Tubo di protezione in acciaio Grado EN L450 MB DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm costruito secondo tab. GASD A 01.04.01 u.e.	30.00m
Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42") costruito secondo tab. GASD A.09.02.11 u.e.	n. 2
Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2 costruito secondo tab. GASD A 09.06.02 u.e.	n. 2
Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7288/74 DN 80 (3") Sp. 2.9 mm costruito secondo tab. GASD A 01.03.01 u.e.	12.00 m
Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.	n. 2
Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro costruiti secondo tab. GASD A.09.01.06 u.e.	
tubo di sfiato DN 80 (3") anelli	n. 6
tubo di linea DN 900 (36") anelli	n.33
Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	88.50 m

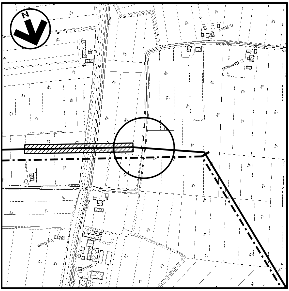

Comune di RAVENNA/A F.152
34
Traliccio
AREA AGRICOLA
105
S.P. N.99 (VIA VIAZZA DI SOTTO)
Attraversamento in TOC
71
Fosso
A
B
L.E.A.T.
V42
33
73
Comune di RAVENNA/A F.139

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Comune di RAVENNA Sez. A
F. 139 - 152

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree. l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi. tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea. mediante scavi a mano.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 223142, 240021

0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	L.MOLINARI	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI
Rev.	**DATA**	**DESCRIZIONE**	**ELABORATO**	**VERIFICATO**	**APPROVATO**

snam

PROGETTISTA
techfem
Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-12E-7294

COMMESSA	CODICE TECNICO
NQ/R22178	----

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N.
DIS-AT-12E-37294

REVISIONE 0

2° ATTRAVERSAMENTO
S.P. N. 99 (VIA VIAZZA DI SOTTO)
Prog. Km 2+582

FG. 1 DI 1

SCALA 1:200

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1095177.E

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Snam Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01191891395661 del 22/06/2021 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 118 "UMBRO CASENTINESE ROMAGNOLA – TRATTO DISMANO", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 0+591, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

CONCESSIONE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1095527.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 27769 del 13/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 118 "Umbro Casentinese Romagnola Tratto Dismano", necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l'articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km., in gran parte con sviluppo simile e parallelo all' altro progetto di metanodotto "Ravenna Mare-Ravenna Terra" proposto da Snam Rete Gas S.p.A.;

CONSIDERATO che, in fase istruttoria si è ritenuto necessario correggere la progressiva chilometrica indicata nella richiesta di concessione (pk 1+413) per l' attraversamento stradale sotterraneo lungo la SP n. 118 "Umbro Casentinese Romagnola – Tratto Dismano", al fine di collocarlo nella esatta posizione rappresentata nella planimetria e nella sezione di progetto, posizionandolo alla progressiva Km. 0+591;

SU proposta del responsabile del procedimento;

CONCEDE

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), l' occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicata nel Comune di Ravenna, lungo la strada provinciale n. 118 "Umbro Casentinese Romagnola – Tratto Dismano", di categoria C, alla progressiva km. 0+591, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: attraversamento stradale sotterraneo per la posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36") all' interno di tubo di protezione DN1050 (42"), e polifora portacavi dentro tre tubi di protezione in ferro DN100 (4") saldati al tubo di protezione;

superficie occupata: ml. 13,00 x ml. (1,084+0,114) = mq. 15,57

LA CONCESSIONE è soggetta all'osservanza delle prescrizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto indicato nell'elaborato grafico allegato al progetto, per quanto non previsto, alle normative vigenti in materia.

PRESCRIZIONI TECNICHE (*ai sensi dell'articolo 36 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e articolo 25 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche*)

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEIO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 118 "UMBRO CASENTINESE ROMAGNOLA – TRATTO DISMANO", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 0+591, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO ALL' INTERNO DI TUBO DI PROTEZIONE MEDIANTE TECNICA SPINGITUBO.

La posa sarà eseguita con tecnologia spingitubo o similari trasversalmente alla SP n. 118 "Umbro Casentinese Romagnola – Tratto Dismano", sotto il sedime stradale.
Si prescrive la posa sotto il sedime della sede stradale di tubo guaina a protezione della condotta ad uso metanodotto che si estenderà oltre il confine stradale per minimo 3 mt.
Si prescrive che i tubi di sfiato e i punti di misura siano collocati ove tecnicamente possibile alla distanza di almeno mt.3 dal confine stradale,
La condotta e relativa protezione dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Sarà cura del Concessionario verificare in maniera dettagliata, preventivamente, l'eventuale interferenza delle opere da realizzare con sottoservizi, manufatti e linee aeree preesistenti, fermo restando che qualora dovessero emergere eventuali vertenze in merito, sia esse civili che penali, la responsabilità sarà in capo al richiedente rimanendo del tutto estranea la Provincia di Ravenna.
I lavori e le opere da realizzare non dovranno in alcun modo prevedere scavi a cielo aperto o posa di pozzetti ed altri manufatti sulla carreggiata stradale pavimentata.

AUTORIZZAZIONI ALTRI ENTI
Per i suddetti lavori il Concessionario sarà tenuto a reperire le necessarie autorizzazioni presso gli altri Enti gestori degli altri demani pubblici (idrici e terreni) e presso gli enti gestori dei vincoli edilizi ed urbanistici, ecc...

Adempimenti inizio e fine lavori
Per la gestione dei suddetti lavori, essendo i tratti sopra indicati ricadenti fuori dai centri abitati, il Concessionario o suo delegato dovrà richiedere, prima dell'inizio dei lavori con le modalità sotto indicate, l'emissione dell'apposita ordinanza di segnaletica di cantiere direttamente a questa Provincia qualora debba essere interessata dai mezzi la carreggiata stradale.
Pertanto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.

Prima dell'inizio dei lavori: il Concessionario dovrà trasmettere a mezzo pec (provra@cert.provincia.ra.it) con anticipo di gg.10 (lavorativi) la seguente documentazione:
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date ;
- apposita richiesta, qualora si renda necessaria, per l'**emissione di ordinanza di segnaletica di cantiere** con indicati gli estremi del soggetto esecutore dei lavori, il periodo di riferimento e le modalità di gestione del traffico;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè eventuale contestuale **consegna di elaborato As-built** con il tracciato e particolari delle opere eseguite qualora sia richiesto da questa Provincia.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l'esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell'interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dalla presente concessione, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

PRESCRIZIONI GENERALI

1. La concessione avrà la durata di anni ventinove (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) e potrà essere rinnovata previa presentazione di regolare domanda almeno tre mesi prima della scadenza (*articolo 16, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
2. I lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il termine di **anni tre** dalla data della presente concessione. (articolo 8, comma 3, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni). In caso di provata necessità il titolare può chiedere, con apposita domanda, una proroga del termine fissato che potrà essere accordata ad insindacabile giudizio del Settore Lavori Pubblici - Viabilità per un periodo non superiore ad anni uno (*articolo 9, comma 2, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
3. La presente concessione è accordata senza pregiudizio dei diritti dei terzi, con l'obbligo del titolare di riparare eventuali danni derivanti dalle opere, dalle occupazioni e dai depositi autorizzati (*articolo 27, comma 4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
4. E' facoltà della Provincia revocare o modificare, per giusti motivi, la presente concessione, oppure di imporre nuove condizioni (*articolo 12, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*). Il titolare della concessione dovrà, inoltre, in qualunque tempo e a sue spese, apportare alle opere da lui eseguite le modifiche necessarie per motivi di pubblico interesse o di tutela della sicurezza stradale senza essere tenuta a corrispondere alcun indennizzo (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
5. In caso di revoca o scadenza della concessione, o di rinuncia ad essa da parte del titolare, questi è tenuto a restituire il relativo provvedimento ed a rimettere ogni cosa in pristino stato a proprie spese, secondo le modalità e nel termine stabilito dalla Provincia (*articolo 17, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
6. La concessione è personale e ne è vietata la cessione. Il proprietario ha l'obbligo di comunicare all'Ufficio Concessioni della Provincia di Ravenna, qualsiasi variazione riferita alla titolarità dell'opera autorizzata (vendita, successione, eredità, confisca, ecc.). La voltura o il subingresso è autorizzata previa domanda da parte dell'interessato.
7. L'eventuale deposito cauzionale (*articolo 27, comma 9, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) versato dal titolare della concessione sarà restituito a lavori ultimati previa detrazione delle spese per le riparazioni dei danni eventualmente arrecati e di quelle sostenute dalla Provincia. Quando le opere eseguite comportino la necessità di successivi interventi manutentivi della strada e delle sue pertinenze, il deposito cauzionale sarà trattenuto per il tempo necessario a garanzia della regolare esecuzione dei lavori (*articolo 6, comma 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
8. La manutenzione delle opere eseguite nel corpo stradale e sue pertinenze, formanti oggetto della concessione, è sempre a carico del titolare. La mancata manutenzione delle stesse può comportare la revoca della concessione e la conseguente diffida di rimettere le cose in pristino stato, salvo, sempre, il risarcimento dei danni causati alle strade provinciali e loro pertinenze (*articolo 14, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
9. Per quanto non previsto, la presente concessione si intende rilasciata con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge e le norme regolamentari che comunque possono riguardare la materia ed in particolare le disposizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e del Regolamento per l'occupazione spazi ed aree pubbliche, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836.
10. Il concessionario è tenuto a custodire l'atto di concessione e ad esibirlo ad ogni richiesta del competente personale della Provincia di Ravenna. Nel caso di sottrazione, smarrimento o distruzione il concessionario è tenuto ad informare l'Amministrazione della Provincia ed a chiederne il rilascio del duplicato. (articolo 10, comma 1 e 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni).

LA CONCESSIONE è soggetta al pagamento della tariffa di occupazione delle aree pubbliche, come previsto dal "Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021", adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e in ottemperanza alle tariffe

approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022.

Il Dirigente dello scrivente Settore

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:
1. Relazione tecnica (ALLEGATO_8-REL-AT-E-35030_r0_SP118)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_1-DIS-AT-9E-37288_r0_SP118)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Concessione _SP118_Rigassificatore_Ravenna\Concessione_SP118_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

Camiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1095527.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 118
Progr. Km 1+413

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Pemessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. GENERALITÀ 4
1.1 Scopo 4
1.2 Elaborati grafici di riferimento 4
1.3 Definizioni 4
1.4 Normativa di Riferimento 5

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 6
2.1 Caratteristiche geometriche 6
2.2 Caratteristiche meccaniche 7

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA 8

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE 10
4.1 Parametri geotecnici 10
4.2 Analisi dei carichi sulla protezione 11
4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione 19
4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione 21
4.5 Verifica al buckling 24
4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione 26

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 29
5.1 Tubo di Linea DN 900 (36") 29
5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42") 29
5.3 Protezione Catodica 29
5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo 30

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO 31
6.1 Geometria dell'attraversamento 31
6.2 Modalità esecutive 31

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 33

8. CONCLUSIONI 35

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive della percorrenza con tecnica "spingitubo" dell'attraversamento della S.P. N. 118 Umbro Casentinese Romagnola – Tratto Dismano previsto alla progressiva chilometrica 1+413 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 182 mappale 6 e foglio 181 mappale 152 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante trivellazione di un tubo di protezione chiuso in acciaio in grado di contenere completamente la condotta di linea e avente funzione di protezione meccanica nei confronti dei carichi esterni e drenaggio (cfr paragrafo 2.8 del D.M. 17.04.2008).

1.2 Elaborati grafici di riferimento

DIS-AT-9E-37288	Attraversamento S.P. N. 118 Umbro Casentinese Romagnola – Tratto Dismano Prog. Km 1+413

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Tubo di protezione: manufatto chiuso avente funzione di protezione meccanica della tubazione e di drenaggio;

Diametro nominale (DN): numero arrotondato utilizzato ai fini di riferimento e che è collegato approssimativamente alle dimensioni di fabbricazione dei tubi.

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto: la pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista;

Tecnica "spingitubo" (o "no dig"): trivellazione orizzontale controllata ad andamento rettilineo finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 "Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018."
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: "Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: "Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva"
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione"
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285:* "Nuovo Codice della Strada".
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- *Norme CEI / UNI / EN.*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante trivellazione di un tubo di protezione DN 1050 (42") al cui interno verrà inserito il tubo di linea DN 900 (36").

Entrambe le tubazioni sono costituite da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche delle condotte oggetto dell'attraversamento.

2.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

• diametro esterno	D_e	=	916.40	mm
• spessore	t	=	14.20	mm
• diametro interno	D_i	=	888.00	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

• diametro esterno	D_e	=	1084.2	mm
• spessore	t	=	22.8	mm
• diametro interno	D_i	=	1036.6	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	596.77	kg/m

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

• diametro esterno	D_e	=	114.30	mm
• spessore	t	=	4.00	mm
• diametro interno	D_i	=	106.30	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	10.88	kg/m

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 MPa

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

tipo di acciaio	L360 MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25xDPxD)}{(20xs_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE

In riferimento a quanto previsto al *punto 2.8 del DM 17/04/08*, il tubo di protezione deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera per spinta di infissione. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di protezione in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1 Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. N. 118 si considera il sondaggio geognostico più vicino (nominato SG2) spinto fino alla profondità di 25 m. Le indagini hanno evidenziato la presenza di limo consistente fino alla profondità di circa 1.5 m, limo sabbioso consistente fino alla profondità di 4.3 m, argilla plastica moderatamente consistente fino a 5.30 m, sabbia fine limosa poco addensata fino a 6.00 m, argilla debolmente limosa da consistente e a meno consistente fino a 10.2 m, limo sabbioso fino a 17.0 m e sabbia fine debolmente limosa fino alla profondità di 25.00 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in spingitubo della S.P. N. 118 avviene ad una profondità di circa 3.35 m m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione spingitubo intercetta limo marrone, sabbioso, consistente, con presenza di fiamme di ossidazione.

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

SONDAGGIO		
γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	30

***Tabella 2**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 2.00 metri dal piano campagna,

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

tuttavia vista anche la presenza di fossi laterali si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

4.2 Analisi dei carichi sulla protezione

Il tubo di protezione è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto in opera:

- carico geostatico dovuto al terreno di ricoprimento;
- carico idrostatico (in presenza di falda);
- carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;
- peso proprio delle tubazioni.

4.2.1 *Carico geostatico*

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

- Trincea stretta: $L_t \leq 3D$ e $L_t > H/2$;
- Trincea larga: $3D < L_t < 10D$ e $L_t < H/2$;
- Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $L_t \geq H/2$

con:

- *D:* diametro esterno del tubo di linea in mm;
- *H:* profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;
- L_t: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo, per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di protezione, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di protezione. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler[1], adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, G_t risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico c_d (maggiore di 1), è così possibile per un attraversamento realizzato con tecnica spingitubo riportarsi cautelativamente alle condizioni analoghe di una trincea stretta in cui L_t è pari a D.

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

- γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;
- c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2 x k_a \mu}$$

con:

- μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

- k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.
- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m^3]	G_t [kN/m]
1,08	0,58	0,333	1,81	19,8	42,06

***Tabella 3**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 *Carico idrostatico*

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico G_w pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H - h_w - h_r + \frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m^3]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
1,08	10,00	0	0,86	3,35	32,87

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

Dal sondaggio non risulta la presenza di falda, ad ogni modo cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 32.87 kN/m**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2.3 *Carico variabile dovuto al traffico*

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al *punto 5.1.3.3.2* del *DM 17/01/2018.* La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

- *w:* larghezza della carreggiata;
- w_l: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:
  - se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. *Figura 1*).

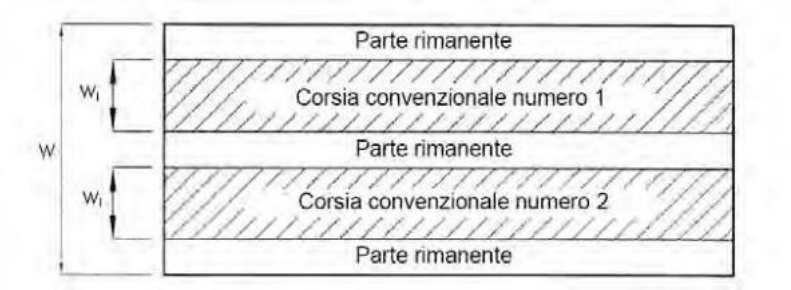


Figura 1*. Esempio di numerazione delle corsie.*

se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

- n_c*:* numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 5;*
- *w-(*n_c *x wl):* larghezza rimanente della carreggiata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
w <5.40	1	3.00	(w - 3.00)
5.40 ≤ w < 6.00	2	$\frac{W}{2}$	0
6.00 ≤ w	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	w - (3.00 x n_c)

Tabella 5. *Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel *punto 5.1.3.3.3*. del *DM 17/01/2018:* carichi concentrati su due assi tandem Q_k, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti q_k (ved. *Figura 2*).

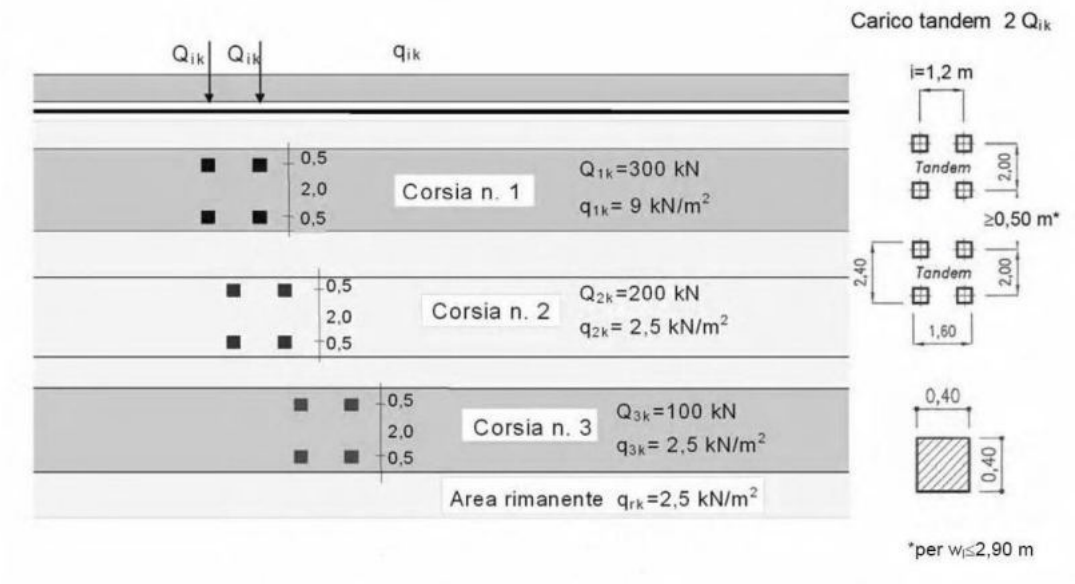


Figura 2. *Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 6* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m^2]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 6**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza L_t, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Q_k applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito q_k.

In base alla profondità massima H_{max} di interramento della condotta (per essere a favore della sicurezza), vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

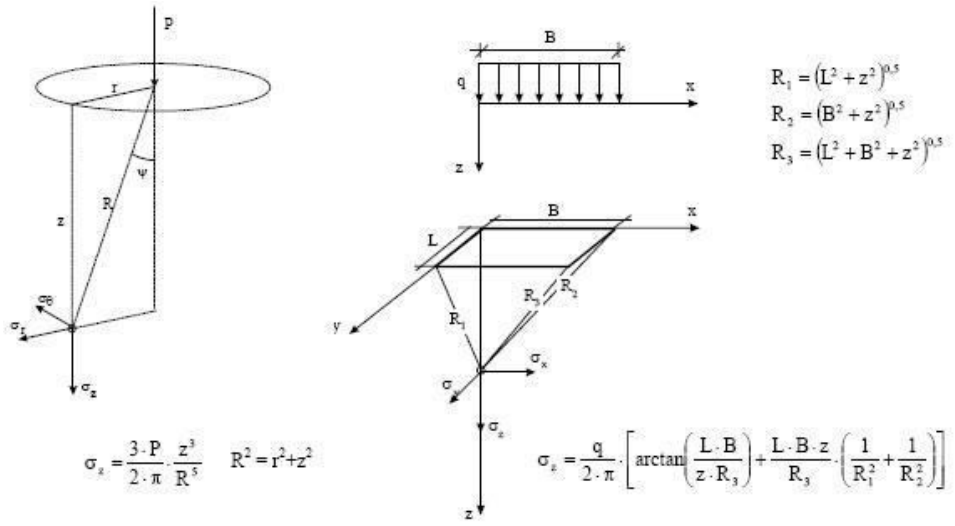


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Nella *Figura 3* sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a $Q_k/2$ (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti q_k nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla protezione a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

- σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m^2]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	3,55	4,79
	150	-0,6	1	1,17	3,55	4,79
	150	0,6	1	1,17	3,55	4,79
	150	0,6	-1	1,17	3,55	4,79
Corsia n.2	150	-0,6	-2	2,09	3,95	2,81
	150	-0,6	-4	4,04	5,25	0,67
	150	0,6	-4	4,04	5,25	0,67
	150	0,6	-2	2,09	3,95	2,81
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**26.14**

Tabella 7*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)							
Corsia	Carico q	Dimensioni carico		Distanze			Tensione indotta σ_z
		L	B	R_1	R_2	R_3	
	[kN/m²]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
Corsia n.1	9,00	3,00	1,08	4,50	3,52	4,63	1,47
Corsia n.2	9,00	3,00	1,08	4,50	3,52	4,63	1,47
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale						$\Sigma\sigma_z$ =	3.35

Tabella 8. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	σ_{zq} [kN/m²]	$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]	L_t [m]	G_m kN/m
26,14	3,35	29,49	1,08	31,98

Tabella 9. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 *Pesi propri permanenti*

Si definiscono i pesi propri per unità di lunghezza del tubo di linea G_l e del tubo di protezione G_b. La somma di questi pesi dà il valore del carico permanente agente G_p:

$$G_p = G_l + G_b$$

CALCOLO DEL PESO PROPRIO		
G_l [kN/m]	G_b [kN/m]	G_p [kN/m]
3,16	5,97	9,13

***Tabella 10**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico G_k è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 11*; per posa con tecnica spingitubo si considera un rinterro con β=0°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 11. Valori di k_β in funzione di β

- E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di spingitubo è il terreno naturale.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_d [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_d [mm]
210000	987,70	1,5	84,06	0,11	530,7	13,8	6,221

***Tabella 12**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_{md} [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_{md} [mm]
210000	987,70	1,5	31,98	0,11	530,7	13,8	2,367

***Tabella 13**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d [mm]	Δx_{md} [mm]	Δx_{tot} [mm]	Δx_{amm} [mm]
6,221	2,367	8,588	31,50
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ VERIFICATO			

***Tabella 14**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

- Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili G_d e G_{md} agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

- γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);
- γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
42,06	9,13	32,87	1,35	113,48

***Tabella 15**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
31,98	1,35	43,17

***Tabella 16.** Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
11,59	0,294	0,11	210000	987,70	530,7	22819,81

***Tabella 17**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
11,59	0,153	0,11	210000	987,70	530,7	11875,62

***Tabella 18**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
11,59	0,150	0,11	210000	987,70	530,7	11642,76

***Tabella 19**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

- Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- Sezione verticale superiore:

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

- Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

- *W*: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

- *t:* spessore del tubo di protezione.

- K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 20*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 20**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI PROTEZIONE							
W mm^2	σ_b $[N{\cdot}mm^2]$	σ_t $[N{\cdot}mm^2]$	σ_s $[N{\cdot}mm^2]$	γ_M	$R_{t0.5}$ MPa	σ_{max} $[N{\cdot}mm^2]$	σ_{amm} $[N{\cdot}mm^2]$
86,64	263,39	137,07	134,38	1,05	450	263,39	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 21**. Verifica della resistenza del tubo di protezione*

4.5 Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. *Tabella 22*):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m^{\,3} \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m^{\,2})}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

- ν : modulo di Poisson;
- E: modulo elastico dell'acciaio;
- R_m: raggio medio;
- t: spessore del tubo di protezione.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E $[N/mm^2]$	ν	t $[mm]$	R_m $[mm]$	$R_{t0.5}$ $[N/mm^2]$	σ_{cr} $[Nmm^2]$	p_{cr} $[N/mm^2]$
210000	0,3	22,8	530,7	450	106,4852	4,57

***Tabella 22**. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}^{\,2} - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di p_{rc} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

- $m = \frac{R_m}{t}$
- $n = \frac{\Delta x}{R_m}$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio del tubo di protezione e della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 23*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
9,13	42,06	32,87	31,98	1,35	1,35	156,65

***Tabella 23**. Calcolo del carico verticale totale*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 24*:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	***n***	***B***	***C***	***D_e [mm]***	***p_{cr} [N/mm²]***	***p_{sn} [N/mm²]***	***p_{vd} [N/mm²]***
23,28	0,02	36,94	84,23	1084,20	4,57	2,44	0,14
$p_{vd} < p_{sn}$ VERIFICATO							

Tabella 24*. Verifica al buckling*

4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione

Sulla base dei dati geotecnici del terreno attorno al tubo di protezione si determina, per ogni tratto di lunghezza L_i e approfondimento H_i (misurato rispetto alla generatrice superiore della condotta) , il valore Td_i della spinta della trivella.
Questo valore viene calcolato considerando anche la resistenza per attrito lungo la parete esterna del tubo a contatto con il terreno, secondo la formula qui di seguito esposta.

$$Td_i = \mu_a \cdot P_{vd}' \cdot L_i \cdot (\pi \cdot D)$$

con:

- P_{vdi}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_{ti}, idrostatico G_{wi}, pesi propri permanenti G_{bi} e carichi mobili G_{mi} relativi al tratto L_i del tubo di protezione secondo l'espressione:

$$P_{vdi}' = \gamma_{G1} \cdot G_{bi} + \gamma_{G1} \cdot G_{ti} + \gamma_{G1} \cdot G_{wi} + \gamma_{Q1} \cdot G_{mi}$$

- μ_a': coefficiente di attrito tubo-terreno, dipendente dal tipo di terreno e si ricava dalla seguente *Tabella 25:*

φ [°]	μ_a
15	0.200
20	0.250
25	0.350
30	0.400
33	0.450
35	0.500
180	0.125

Tabella 25. Coefficiente d'attrito tubo-terreno in funzione dell'angolo d'attrito

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori dei carichi mobili G_{mi} sono nulli per tutti i tratti di tubo non inclusi nella larghezza della carreggiata*.
L'attraversamento si considera suddiviso in sette (7) tratti di lunghezze L1, L2, L3, w o 2w+ls, L4, L5, L6 disposti in questo ordine nel senso gas ai quali corrisponde un'altezza media H_i. La lunghezza complessiva del tubo di protezione è L_a dato dalla somma dei tratti L_i, è definita dallo schema nella *Figura 4* e dalla *Tabella 26*:

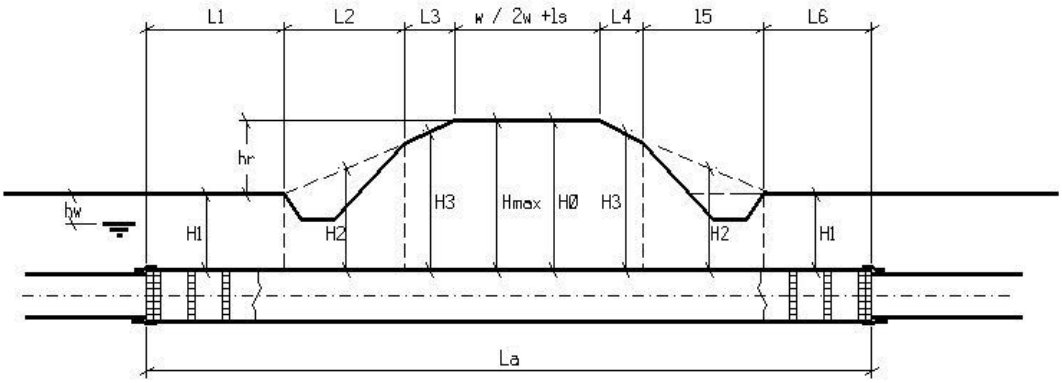


Figura 4. Divisione dell'attraversamento in sette (7) tratti di lunghezza L_i e altezza H_i

	GEOMETRIA ATTRAVERSAMENTO						
	Tratto 1	***Tratto 2***	***Tratto 3***	***2w+l_s***	***Tratto 4***	***Tratto 5***	***Tratto 6***
L_i	4,54	5,65	1,11	6,64	0,90	2,60	8,56
H_i	2,50	2,90	3,25	3,35	3,30	2,50	2,50

Tabella 26. Geometria dell'attraversamento del caso in esame

Per tanto il valore complessivo della spinta di infissione del tubo di protezione per l'attraversamento in esame T_d è dato dalla somma delle singole spinte Td_i:

$$Td = \sum_{i=1}^{n} Td_i$$

(*)di larghezza w o 2w+ls rispettivamente se si tratta di strada ad una carreggiata o a due carreggiate divise da spartitraffico.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLA SPINTA DELLA TRIVELLA							
	D [m]	H_i [m]	L_i [m]	G_{ti} [kN/m]	G_{wi} [kN/m]	P_{vdi} [kN/m]	Td_i [kN]
Tratto 1	1,08	2,50	4,54	35,58	32,98	100,61	622,32
Tratto 2	1,08	2,90	5,65	38,87	37,32	110,91	853,79
Tratto 3	1,08	3,25	1,11	41,39	41,11	119,44	180,64
w	1,08	3,35	6,64	42,06	42,20	164,97	1492,47
Tratto 4	1,08	3,30	0,90	41,73	41,66	120,63	147,91
Tratto 5	1,08	2,50	2,60	35,58	32,98	100,61	356,40
Tratto 6	1,08	2,50	8,56	35,58	32,98	100,61	1173,37
						ΣTd_i =	**4826,89**

Tabella 27. Calcolo della spinta di infissione

Il valore della tensione che la spinta di infissione totale trasmette al tubo deve risultare inferiore al carico unitario di snervamento minimo dell'acciaio.

$$\sigma_{max} = \frac{T_d}{A_t} < \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- A_t: area della sezione trasversale.

La verifica del tubo all'infissione del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 28*:

VERIFICA DEL TUBO ALL' INFISSIONE					
T_d [kN]	A_t [mm²]	σ_{max} [Nmm²]	$R_{t0.5}$ [N/mm²]	γ_M	σ_{amm} [Nmm²]
4826,89	76026,29	63,49	450	1,05	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO					

Tabella 28. Verifica del tubo all'infissione

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42")

Il tubo di protezione contiene completamente la condotta e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio, pertanto il suo diametro è tale da formare un'intercapedine libera con il tubo di linea.

All'interno del tubo di protezione, allo scopo di mantenere la condotta di linea centrata ed isolata, verranno utilizzati appositi collari distanziatori isolanti in PEAD con fissaggio ad incastro, posti ad un interasse non superiore a 1.00 m.

Il tubo di protezione verrà chiuso alle estremità con fasce termorestringenti in modo da assicurare la perfetta tenuta del sistema tubo di linea - tubo di protezione.

Su ognuna delle due estremità del tubo di protezione verrà installato un tubo di sfiato (DN 80), posizionato in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

5.3 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

Sono inoltre previsti periodici controlli dello stato elettrico del sistema mediante prese di potenziale predisposte in prossimità dell'attraversamento.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo

Insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di tubi in ferro DN 100 (4") di spessore 4.0 mm opportunamente saldati al tubo di protezione in progetto.

Per il dettaglio della posa in opera della polifora portacavi si rimanda alla sez.X-X del disegno di progetto allegato.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-9E-37288, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Il tubo di protezione verrà posto ad una profondità minima di interramento, riferita al piano stradale, superiore alla minima profondità prescritta e sarà 3.35 m con una lunghezza totale di 30 m.

6.2 Modalità esecutive

L'utilizzo della tecnica spingitubo ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

Il criterio è quello di asportare il materiale di scavo all'interno solo dopo che il foro è già sostenuto dal tubo di protezione infisso nel terreno tramite martinetti idraulici. In fase esecutiva, infatti, particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento della coclea per lo scavo e lo smarino adeguatamente arretrata rispetto al tubo di protezione in avanzamento al fine di garantire condizioni di sicurezza nei confronti di potenziali scavernamenti nell'intorno della trivellazione.

L'attraversamento sarà realizzato con un piccolo cantiere operante contemporaneamente a quello principale di linea.

A seguire si riportano le principali fasi operative per la posa in opera della condotta di linea:

- apertura della pista di lavoro;
- trasporto a piè d'opera delle attrezzature, barre del tubo di linea, del tubo di protezione e del tubo di protezione necessarie;
- esecuzione degli scavi in corrispondenza della buca di spinta per l'alloggiamento della trivella e in corrispondenza della buca di arrivo;
- predisposizione delle eventuali opere di sostegno provvisorie, di presidio idraulico e/o drenaggio (in caso di presenza di falda superficiale);
- esecuzione degli eventuali contrafforti reggispinta per le macchine operatrici;
- messa in opera mediante trivella del tubo di protezione DN 1050 (42") con tubi portacavi DN 100 (4") saldati sul tubo di protezione stesso;
- preparazione, fuori opera, della colonna d'attraversamento (sigaro) costituita dalle barre di tubo di linea DN 900 (36") saldate di testa, controllo delle saldature con metodo non distruttivo e successivo precollaudo idraulico;

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- infilaggio del "sigaro" DN 900 (36") all'interno del tubo di protezione DN 1050 (42") previa predisposizione di collari distanziatori isolanti e successivo collegamento ai tratti di linea a monte e a valle dell'attraversamento;
- chiusura delle estremità del tubo di protezione DN 1050 (42") con fasce termorestringenti;
- demolizione o asportazione delle eventuali strutture di sostegno degli scavi e necessarie alla trivellazione, rinterro, compattazione per strati di terreno non superiori a 30 cm, livellamento, riporto dello strato di humus superficiale, ripristino e completo recupero ambientale dell'area interessata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 5.

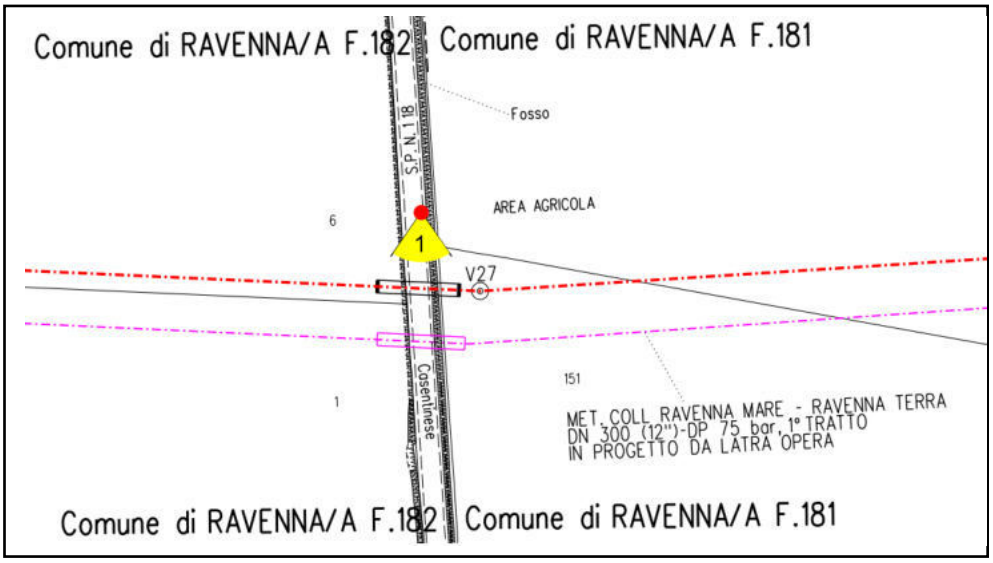


Figura 5: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza dell'attraversamento della S.P N. 118 con il metanodotto in progetto (in rosso) ed il metanodotto in progetto da altra opera (in rosa)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

FOTO N.1 - Attraversamento S.P. 118 contro senso gas

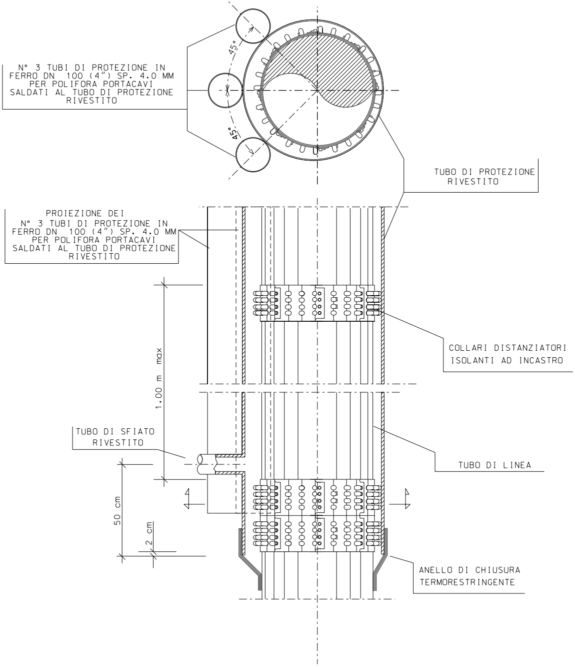
Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

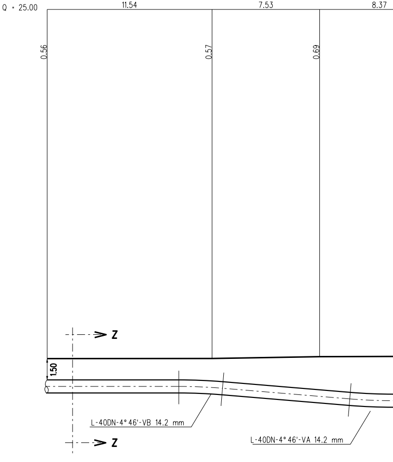
8. CONCLUSIONI

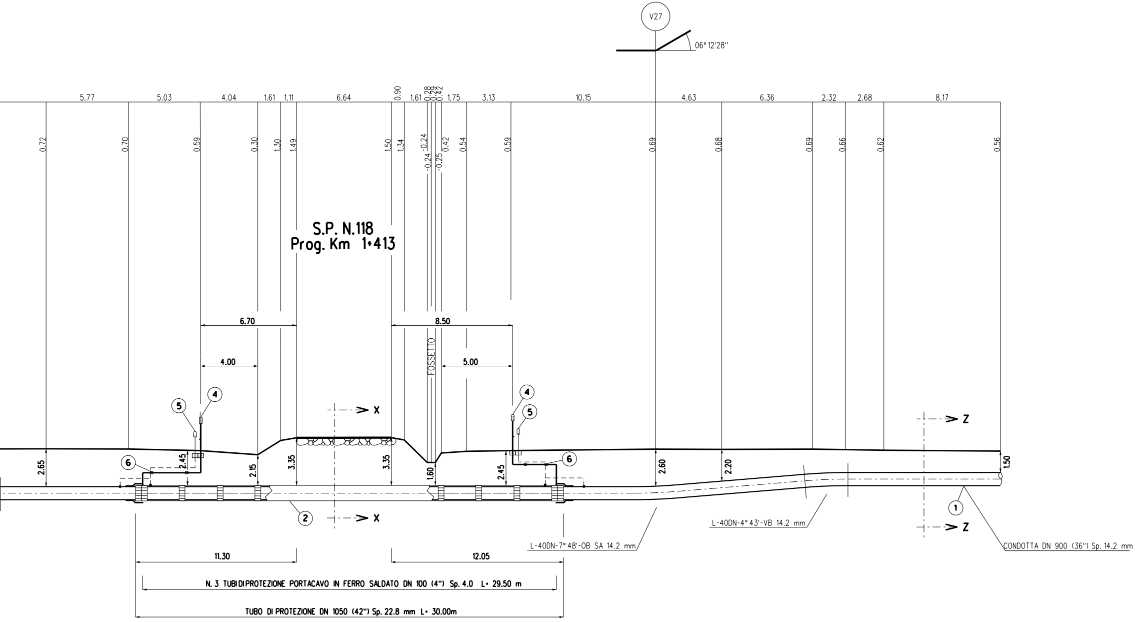
L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008* in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

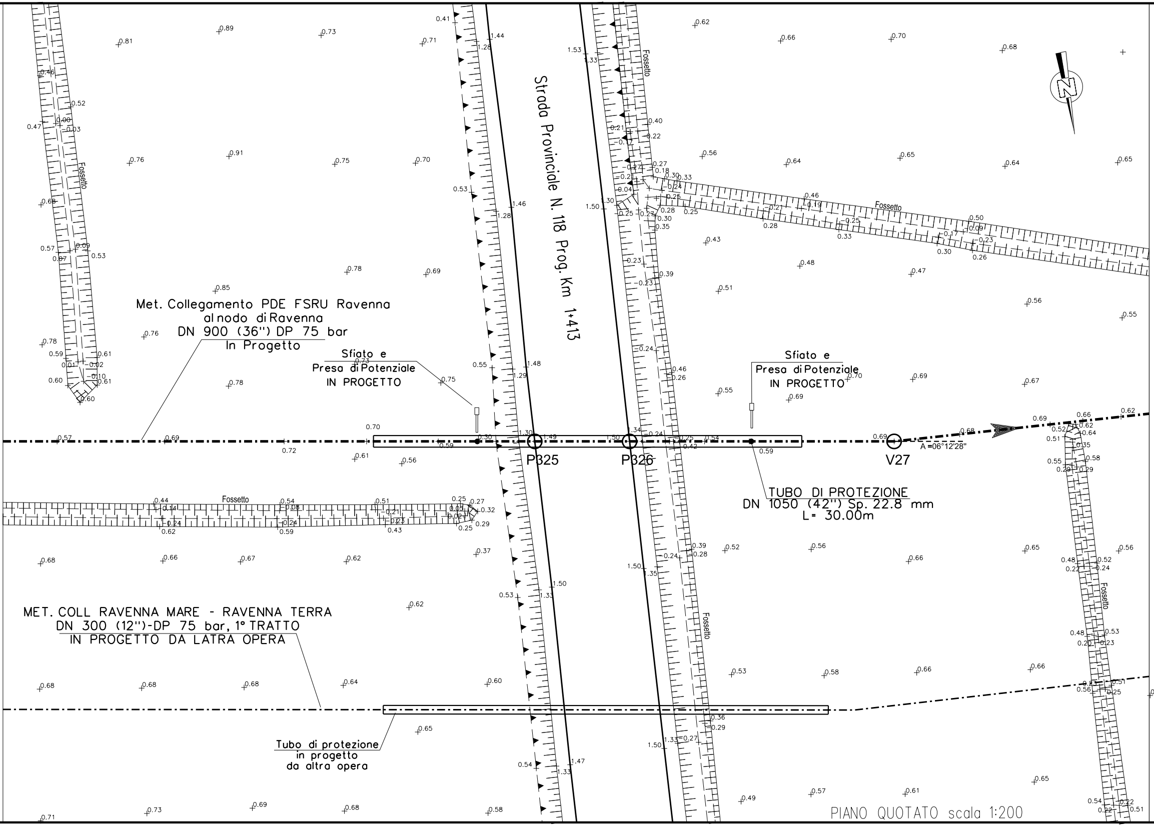
TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE PER TUBO DI PROTEZIONE


N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
45°
45°
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
PROIEZIONE DEI N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
COLLARI DISTANZIATORI ISOLANTI AD INCASTRO
1.00 m max
TUBO DI SFIATO RIVESTITO
TUBO DI LINEA
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE

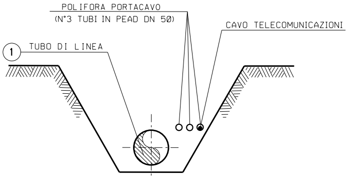

Q = 25.00
11.54
7.53
8.37
0.56
0.57
0.69
Z
Z
1.50
L-40DN-4°46'-VB 14.2 mm
L-40DN-4°46'-VA 14.2 mm


V27
06° 12'28''
5.77
5.03
4.04
1.61
1.11
6.64
0.90
1.61
0.28
0.29
0.42
1.75
3.13
10.15
4.63
6.36
2.32
2.68
8.17
0.72
0.70
0.59
0.30
1.30
1.49
1.50
1.34
-0.24
-0.24
-0.25
0.42
0.54
0.59
0.69
0.68
0.69
0.66
0.62
0.56
S.P. N.118
Prog. Km 1+413
6.70
4.00
8.50
5.00
FOSSETTO
4
5
6
X
Z
2.65
2.45
2.15
3.35
3.35
1.60
2.45
2.60
2.20
1.50
2
1
L-40DN-7° 48'-OB SA 14.2 mm
L-40DN-4° 43'-VB 14.2 mm
CONDOTTA DN 900 (36'') Sp. 14.2 mm
11.30
12.05
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO SALDATO DN 100 (4'') Sp. 4.0 L= 29.50 m
TUBO DI PROTEZIONE DN 1050 (42'') Sp. 22.8 mm L= 30.00m

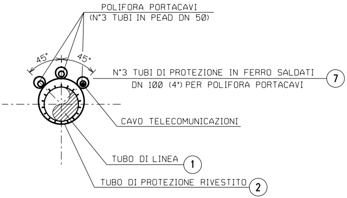
SEZIONE A - B scala 1:200


Strada Provinciale N. 118 Prog. Km 1+413
Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar
In Progetto
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
P325
P326
V27
A =06°12'28"
TUBO DI PROTEZIONE
DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm
L= 30.00m
MET. COLL RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA
DN 300 (12")-DP 75 bar, 1° TRATTO
IN PROGETTO DA LATRA OPERA
Tubo di protezione
in progetto
da altra opera
Fossetto
Fossetto
Fossetto
Fossetto
Fossetto
Fossetto
N

PIANO QUOTATO scala 1:200


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
①
TUBO DI LINEA

SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)

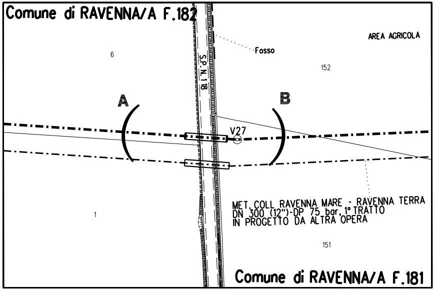

POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
45°
45°
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO SALDATI
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
⑦
CAVO TELECOMUNICAZIONI
TUBO DI LINEA
①
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
②

SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE)

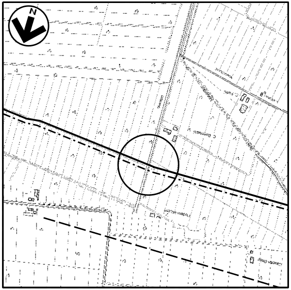
TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

①	Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm	
②	Tubo di protezione in acciaio Grado EN L450 MB DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm costruito secondo tab. GASD A 01.04.01 u.e.	30.00m
③	Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42") costruito secondo tab. GASD A.09.02.11 u.e.	n. 2
④	Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2 costruito secondo tab. GASD A 09.06.02 u.e.	n. 2
	Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7288/74 DN 80 (3") Sp. 2.9 mm costruito secondo tab. GASD A 01.03.01 u.e.	16.00 m
⑤	Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.	n. 2
⑥	Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro costruiti secondo tab. GASD A.09.01.06 u.e.	
	tubo di sfiato DN 80 (3") anelli	n. 8
	tubo di linea DN 900 (36") anelli	n.33
⑦	Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	60.00 m

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.


Comune di RAVENNA/A F.182
6
Fosso
AREA AGRICOLA
152
S.P.N.118
A
B
V27
1
MET.COLL.RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA
DN 300 (12")-DP 75 bar, 1° TRATTO
IN PROGETTO DA ALTRA OPERA
151
Comune di RAVENNA/A F.181

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Comune RAVENNA Sezione A F.182 -181



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 240032, 240041

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	D.BOLLETTA	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI

snam

PROGETTISTA
techfem
Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-9E-7288

COMMESSA
NQ/R22178

CODICE TECNICO

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N.
DIS-AT-9E-37288

REVISIONE 0

ATTRAVERSAMENTO S.P. N. 118
Umbro Casentinese Romagnola - Tratto Dismano
Prog. Km 1+413

FG. 1 DI 1

SCALA 1:200

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Snam Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01191891395649 del 22/06/2021 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 253R – 2° tratto "SAN VITALE", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 68+695, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

CONCESSIONE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096415.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 27771 del 13/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 253R "San Vitale", necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l'articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

CONSIDERATO che, in attuazione dell'articolo 164 della L.R. 21 aprile 1999 n. 3, con verbale dell'1 ottobre 2001 (e successiva deliberazione di presa d'atto della Giunta Provinciale n. 308 del 17 febbraio 2002), la Provincia di Ravenna ha avuto trasferite al proprio demanio stradale da ANAS S.p.A. alcune ex strade statali, tra cui la ex S.S. n. 253 "San Vitale", per la parte ricadente nel territorio Provinciale, ed in particolare il tratto oggetto del presente provvedimento;

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km., in gran parte con sviluppo simile e parallelo all' altro progetto di metanodotto "Ravenna Mare-Ravenna Terra" proposto da Snam Rete Gas S.p.A.;

SU proposta del responsabile del procedimento;

CONCEDE

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), l' occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicata nel Comune di Ravenna, lungo la strada provinciale n. 253R – 2° tratto "San Vitale", di categoria C, alla progressiva km. 68+695, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: attraversamento stradale sotterraneo per la posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36") all' interno di tubo di protezione DN1050 (42"), e polifora portacavi dentro tre tubi di protezione in ferro DN100 (4") saldati al tubo di protezione;

superficie occupata: ml. 14,00 x (1,084+0,114) = mq. 16,77

LA CONCESSIONE è soggetta all'osservanza delle prescrizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto indicato nell'elaborato grafico allegato al progetto, per quanto non previsto, alle normative vigenti in materia.

PRESCRIZIONI TECNICHE (*ai sensi dell'articolo 36 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e articolo 25 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche*)

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 253R – 2° tratto "SAN VITALE", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 68+695, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO ALL' INTERNO DI TUBO DI PROTEZIONE MEDIANTE TECNICA SPINGITUBO.

La posa sarà eseguita con tecnologia spingitubo o similare trasversalmente alla SP n. 253R "San Vitale", sotto il sedime stradale.
Si prescrive la posa sotto il sedime della sede stradale di tubo guaina a protezione della condotta ad uso metanodotto che si estenderà oltre il confine stradale per minimo 3 mt.
Si prescrive che i tubi di sfiato e i punti di misura siano collocati ove tecnicamente possibile alla distanza di almeno mt. 3 dal confine stradale,
La condotta e relativa protezione dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Sarà cura del Concessionario verificare in maniera dettagliata, preventivamente, l'eventuale interferenza delle opere da realizzare con sottoservizi, manufatti e linee aeree preesistenti, fermo restando che qualora dovessero emergere eventuali vertenze in merito, sia esse civili che penali, la responsabilità sarà in capo al richiedente rimanendo del tutto estranea la Provincia di Ravenna.
I lavori e le opere da realizzare non dovranno in alcun modo prevedere scavi a cielo aperto o posa di pozzetti ed altri manufatti sulla carreggiata stradale pavimentata.

AUTORIZZAZIONI ALTRI ENTI
Per i suddetti lavori il Concessionario sarà tenuto a reperire le necessarie autorizzazioni presso gli altri Enti gestori degli altri demani pubblici (idrici e terreni) e presso gli enti gestori dei vincoli edilizi ed urbanistici, ecc...

Adempimenti inizio e fine lavori
Per la gestione dei suddetti lavori, essendo i tratti sopra indicati ricadenti fuori dai centri abitati, il Concessionario o suo delegato dovrà richiedere, prima dell'inizio dei lavori con le modalità sotto indicate, l'emissione dell'apposita ordinanza di segnaletica di cantiere direttamente a questa Provincia qualora debba essere interessata dai mezzi la carreggiata stradale.
Pertanto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.

Prima dell'inizio dei lavori: il Concessionario dovrà trasmettere a mezzo pec (provra@cert.provincia.ra.it) con anticipo di gg.10 (lavorativi) la seguente documentazione:
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date ;
- apposita richiesta, qualora si renda necessaria, per l'**emissione di ordinanza di segnaletica di cantiere** con indicati gli estremi del soggetto esecutore dei lavori, il periodo di riferimento e le modalità di gestione del traffico;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè eventuale contestuale **consegna di elaborato As-built** con il tracciato e particolari delle opere eseguite qualora sia richiesto da questa Provincia.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l'esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell'interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dalla presente concessione, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

PRESCRIZIONI GENERALI

1. La concessione avrà la durata di anni ventinove (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) e potrà essere rinnovata previa presentazione di regolare domanda almeno tre mesi prima della scadenza (*articolo 16, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
2. I lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il termine di **anni tre** dalla data della presente concessione. (articolo 8, comma 3, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni). In caso di provata necessità il titolare può chiedere, con apposita domanda, una proroga del termine fissato che potrà essere accordata ad insindacabile giudizio del Settore Lavori Pubblici - Viabilità per un periodo non superiore ad anni uno (*articolo 9, comma 2, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
3. La presente concessione è accordata senza pregiudizio dei diritti dei terzi, con l'obbligo del titolare di riparare eventuali danni derivanti dalle opere, dalle occupazioni e dai depositi autorizzati (*articolo 27, comma 4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
4. E' facoltà della Provincia revocare o modificare, per giusti motivi, la presente concessione, oppure di imporre nuove condizioni (*articolo 12, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*). Il titolare della concessione dovrà, inoltre, in qualunque tempo e a sue spese, apportare alle opere da lui eseguite le modifiche necessarie per motivi di pubblico interesse o di tutela della sicurezza stradale senza essere tenuta a corrispondere alcun indennizzo (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
5. In caso di revoca o scadenza della concessione, o di rinuncia ad essa da parte del titolare, questi è tenuto a restituire il relativo provvedimento ed a rimettere ogni cosa in pristino stato a proprie spese, secondo le modalità e nel termine stabilito dalla Provincia (*articolo 17, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
6. La concessione è personale e ne è vietata la cessione. Il proprietario ha l'obbligo di comunicare all'Ufficio Concessioni della Provincia di Ravenna, qualsiasi variazione riferita alla titolarità dell'opera autorizzata (vendita, successione, eredità, confisca, ecc.). La voltura o il subingresso è autorizzata previa domanda da parte dell'interessato.
7. L'eventuale deposito cauzionale (*articolo 27, comma 9, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) versato dal titolare della concessione sarà restituito a lavori ultimati previa detrazione delle spese per le riparazioni dei danni eventualmente arrecati e di quelle sostenute dalla Provincia. Quando le opere eseguite comportino la necessità di successivi interventi manutentivi della strada e delle sue pertinenze, il deposito cauzionale sarà trattenuto per il tempo necessario a garanzia della regolare esecuzione dei lavori (*articolo 6, comma 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
8. La manutenzione delle opere eseguite nel corpo stradale e sue pertinenze, formanti oggetto della concessione, è sempre a carico del titolare. La mancata manutenzione delle stesse può comportare la revoca della concessione e la conseguente diffida di rimettere le cose in pristino stato, salvo, sempre, il risarcimento dei danni causati alle strade provinciali e loro pertinenze (*articolo 14, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
9. Per quanto non previsto, la presente concessione si intende rilasciata con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge e le norme regolamentari che comunque possono riguardare la materia ed in particolare le disposizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e del Regolamento per l'occupazione spazi ed aree pubbliche, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836.
10. Il concessionario è tenuto a custodire l'atto di concessione e ad esibirlo ad ogni richiesta del competente personale della Provincia di Ravenna. Nel caso di sottrazione, smarrimento o distruzione il concessionario è tenuto ad informare l'Amministrazione della Provincia ed a chiederne il rilascio del duplicato. (articolo 10, comma 1 e 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni).

LA CONCESSIONE è soggetta al pagamento della tariffa di occupazione delle aree pubbliche, come previsto dal "Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021", adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e in ottemperanza alle tariffe

approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022.

Il Dirigente dello scrivente Settore

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:
1. Relazione tecnica (ALLEGATO_12-REL-AT-E-35034_r0_SP253R)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_5-DIS-AT-10E-37295_r0_SP253R)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Concessione _SP253R_Rigassificatore_Ravenna\Concessione_SP253R_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

Emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096415.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 253R
Progr. Km 68+695

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. GENERALITÀ 4
1.1. Scopo 4
1.2. Elaborati grafici di riferimento 4
1.3. Definizioni 4
1.4. Normativa di Riferimento 5

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 6
2.1. Caratteristiche geometriche 6
2.2. Caratteristiche meccaniche 7

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA 8

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE 10
4.1. Parametri geotecnici 10
4.2. Analisi dei carichi sulla protezione 11
4.3. Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione 19
4.4. Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione 21
4.5. Verifica al buckling 24
4.6. Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione 26

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 29
5.1. Tubo di Linea DN 900 (36") 29
5.2. Tubo di Protezione DN 1050 (42") 29
5.3. Protezione Catodica 29
5.4. Polifora Portacavi e telecontrollo 30

6 GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO 31
6.1. Geometria dell'attraversamento 31
6.2. Modalità esecutive 31

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 33

8 CONCLUSIONI 35

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. GENERALITÀ

1.1. Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive della percorrenza con tecnica "spingitubo" dell'attraversamento della S.P. N. 253R previsto alla progressiva chilometrica 68+695 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 97 mappale 120 e foglio 96 mappale 143 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante trivellazione di un tubo di protezione chiuso in acciaio in grado di contenere completamente la condotta di linea e avente funzione di protezione meccanica nei confronti dei carichi esterni e drenaggio (cfr paragrafo 2.8 del D.M. 17.04.2008).

1.2. Elaborati grafici di riferimento

DIS-AT-10E-37295	Attraversamento S.P. N. 253R Prog. Km 68+695

1.3. Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Tubo di protezione: manufatto chiuso avente funzione di protezione meccanica della tubazione e di drenaggio;

Diametro nominale (DN): numero arrotondato utilizzato ai fini di riferimento e che è collegato approssimativamente alle dimensioni di fabbricazione dei tubi.

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto: la pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista;

Tecnica "spingitubo" (o "no dig"): trivellazione orizzontale controllata ad andamento rettilineo finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4. Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.*
- *CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 "Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018."*
- *Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: "Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"*
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"*
- *Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: "Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva"*
- *D.L. 25 Febbraio 2000: "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione"*
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285: "Nuovo Codice della Strada".*
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- *Norme CEI / UNI / EN.*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante trivellazione di un tubo di protezione DN 1050 (42") al cui interno verrà inserito il tubo di linea DN 900 (36").

Entrambe le tubazioni sono costituite da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche delle condotte oggetto dell'attraversamento.

2.1. Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

• diametro esterno	D_e	=	916.40	mm
• spessore	t	=	14.20	mm
• diametro interno	D_i	=	888.00	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

• diametro esterno	D_e	=	1084.2	mm
• spessore	t	=	22.8	mm
• diametro interno	D_i	=	1036.6	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	596.77	kg/m

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

• diametro esterno	D_e	=	114.30	mm
• spessore	t	=	4.00	mm
• diametro interno	D_i	=	106.30	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	10.88	kg/m

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2. Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 MPa

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

tipo di acciaio	L360 MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

D: diametro esterno della condotta in mm;

DP: pressione di progetto;

s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;

f : grado di utilizzazione;

$R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25xDPxD)}{(20xs_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN ***[mm]***	***D*** ***[mm]***	***DP*** ***[bar]***	***$R_{t0.5}$*** ***[Mpa]***	***f***	***sp*** ***[MPa]***	***t_{min1}*** ***[mm]***	***t_{min2}*** ***[mm]***	***t*** ***[mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN ***[mm]***	***D*** ***[mm]***	***DP*** ***[bar]***	***$R_{t0.5}$*** ***[Mpa]***	***f***	***sp*** ***[MPa]***	***t_{min1}*** ***[mm]***	***t_{min2}*** ***[mm]***	***t*** ***[mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE

In riferimento a quanto previsto al *punto 2.8 del DM 17/04/08*, il tubo di protezione deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera per spinta di infissione. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di protezione in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1. Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. N. 253R si considera il sondaggio geognostico più vicino (nominato SG6) spinto fino alla profondità di 25 m. Le indagini hanno evidenziato la presenza di terreno limo argilloso fino alla profondità di circa 2.3 m, argilla plastica da moderatamente consistente a consistente fino alla profondità di 4.6 m, argilla poco consistente fino alla profondità di 5.9 m, torba marrone scuro fino a 8.4 m. argilla debolmente limosa con presenza di resti conchigliari fino a 12.5 m, sabbia mista a limo fino a 23.00 m, argilla plastica e consistente fino a 24.00 m e limo passante a sabbia limosa addensata fino a 25.00 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in spingitubo della S.P. 253R avviene ad una profondità di circa 3.55 m m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione spingitubo intercetta argilla grigio chiaro-azzurra con leggere maculature marroni e punti neri, plastica, da moderatamente consistente a consistente.

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

SONDAGGIO		
γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	31

***Tabella 2**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 1.10 metri dal piano campagna, tuttavia si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

4.2. Analisi dei carichi sulla protezione

Il tubo di protezione è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto in opera:

carico geostatico dovuto al terreno di ricoprimento;

carico idrostatico (in presenza di falda);

carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;

peso proprio delle tubazioni.

4.2.1 Carico geostatico

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

Trincea stretta: $L_t \leq 3D$ e $L_t > H/2$;

Trincea larga: $3D < L_t < 10D$ e $L_t < H/2$;

Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $L_t \geq H/2$

con:

D: diametro esterno del tubo di linea in mm;

H: profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;

L_t: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo, per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di protezione, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di protezione. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler[1], adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, G_t risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico c_d (maggiore di 1), è così possibile per un attraversamento realizzato con tecnica spingitubo riportarsi cautelativamente alle condizioni analoghe di una trincea stretta in cui L_t è pari a D.

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;

c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2 x k_a \mu}$$

con:

μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.
- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m^3]	G_t [kN/m]
1,08	0,60	0,320	1,86	19,8	43,33

***Tabella 3**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 Carico idrostatico

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico G_w pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H-h_w-h_r+\frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m^3]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
1,08	10,00	0	1,32	3,55	30,06

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

Dal sondaggio non risulta la presenza di falda, ad ogni modo cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 30.06 kN/m**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2.3 Carico variabile dovuto al traffico

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al *punto 5.1.3.3.2* del *DM 17/01/2018.* La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

w: larghezza della carreggiata;

w_l: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:

se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. *Figura 1*).

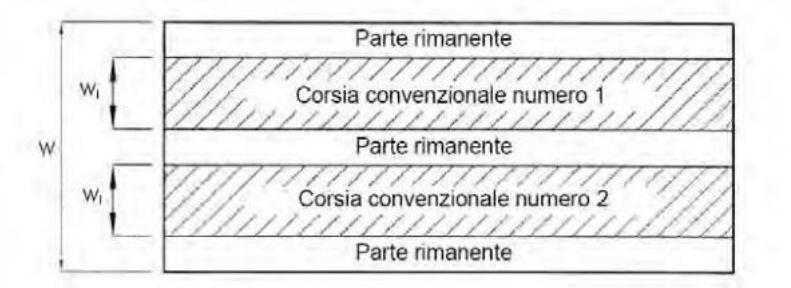


***Figura 1**. Esempio di numerazione delle corsie.*

se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

n_c: numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 5;*

$w-(n_c \times wl)$: larghezza rimanente della carreggiata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
w <5.40	1	3.00	(w - 3.00)
5.40 ≤ w < 6.00	2	$\frac{W}{2}$	0
6.00 ≤ w	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	w - (3.00 x n_c)

Tabella 5. *Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel *punto 5.1.3.3.3*. del *DM 17/01/2018:* carichi concentrati su due assi tandem Q_k, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti q_k (ved. *Figura 2*).

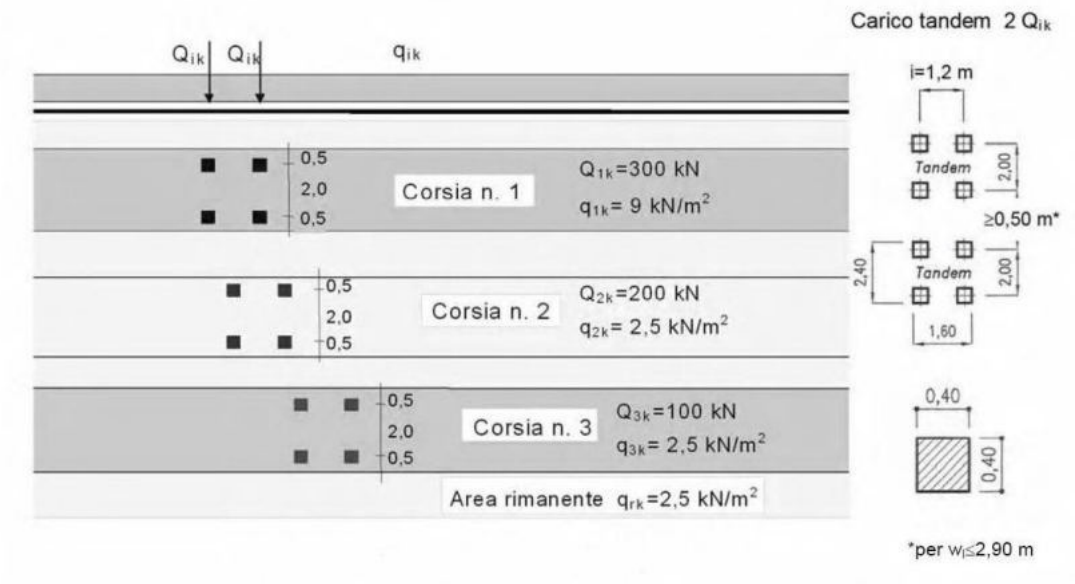


Figura 2. *Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 6* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m^2]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 6**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza L_t, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Q_k applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito q_k.

In base alla profondità massima H_{max} di interramento della condotta (per essere a favore della sicurezza), vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

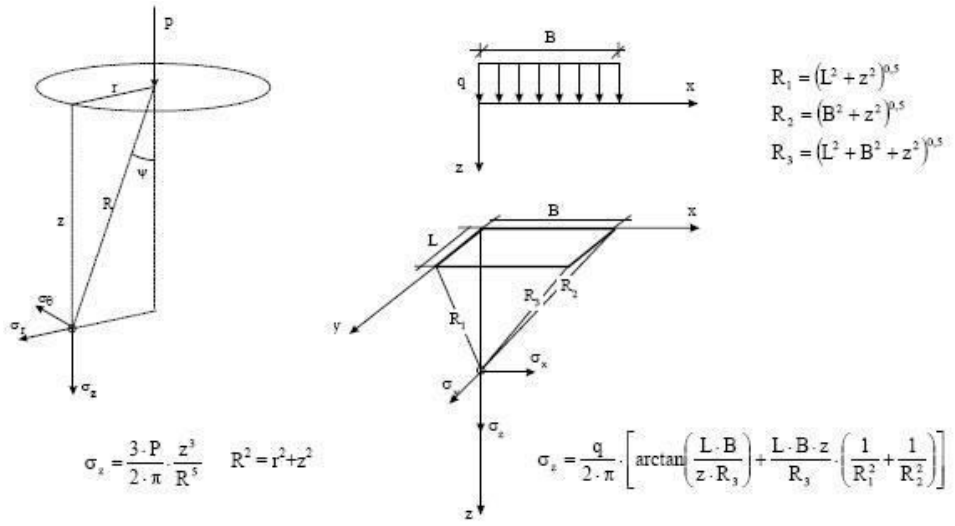


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Nella *Figura 3* sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a $Q_k/2$ (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti q_k nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla protezione a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m^2]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	3,74	4,40
	150	-0,6	1	1,17	3,74	4,40
	150	0,6	1	1,17	3,74	4,40
	150	0,6	-1	1,17	3,74	4,40
Corsia n.2	150	-0,6	-2	2,09	4,12	2,70
	150	-0,6	-4	4,04	5,38	0,71
	150	0,6	-4	4,04	5,38	0,71
	150	0,6	-2	2,09	4,12	2,70
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**24.42**

Tabella 7*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)							
Corsia	Carico q	Dimensioni carico		Distanze			Tensione indotta σ_z
		L	B	R_1	R_2	R_3	
	[kN/m²]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
Corsia n.1	9,00	3,00	1,08	4,65	3,71	4,77	1,37
Corsia n.2	9,00	3,00	1,08	4,65	3,71	4,77	1,37
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale						$\Sigma\sigma_z$ =	3.11

***Tabella 8**. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).*

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	σ_{zq} [kN/m²]	$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]	L_t [m]	G_m kN/m
24,42	3,11	27,54	1,08	29,85

Tabella 9. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 Pesi propri permanenti

Si definiscono i pesi propri per unità di lunghezza del tubo di linea G_l e del tubo di protezione. La somma di questi pesi dà il valore del carico permanente agente G_p:

$$G_p = G_l + G_b$$

CALCOLO DEL PESO PROPRIO		
G_l [kN/m]	G_b [kN/m]	G_p [kN/m]
3,16	5,97	9,13

***Tabella 10**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.3. Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico G_k è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

E: modulo di elasticità dell'acciaio;

c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;

J: momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;

R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;

k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 11*; per posa con tecnica spingitubo si considera un rinterro con β=0°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 11. Valori di k_β in funzione di β

E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di spingitubo è il terreno naturale.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_d [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_d [mm]
210000	987,70	1,5	82,52	0,11	530,7	13,8	6,107

***Tabella 12**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_{md} [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_{md} [mm]
210000	987,70	1,5	29,85	0,11	530,7	13,8	2,209

***Tabella 13**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d [mm]	Δx_{md} [mm]	Δx_{tot} [mm]	Δx_{amm} [mm]
6,107	2,209	8,316	31,50
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ VERIFICATO			

***Tabella 14**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.4. Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^{\,2}}$$

Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^{\,2}}$$

Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^{\,2}}$$

con:

E: modulo di elasticità dell'acciaio;

J: momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;

R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;

Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili G_d e G_{md} agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);

γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
43,33	9,13	30,06	1,35	111,40

***Tabella 15**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
29,85	1,35	40,30

***Tabella 16.** Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
11,23	0,294	0,11	210000	987,70	530,7	22098,60

***Tabella 17**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
11,23	0,153	0,11	210000	987,70	530,7	11500,29

***Tabella 18**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
11,23	0,150	0,11	210000	987,70	530,7	11274,80

***Tabella 19**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

Sezione verticale superiore:

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

W: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

t: spessore del tubo di protezione.

K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 20*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 20**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI PROTEZIONE							
W mm^2	σ_b $[N{\cdot}mm^2]$	σ_t $[N{\cdot}mm^2]$	σ_s $[N{\cdot}mm^2]$	γ_M	$R_{t0.5}$ MPa	σ_{max} $[N{\cdot}mm^2]$	σ_{amm} $[N{\cdot}mm^2]$
86,64	255,06	132,74	130,13	1,05	450	255,06	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 21**. Verifica della resistenza del tubo di protezione*

4.5. Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. *Tabella 22*):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m^{\,3} \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m^{\,2})}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

ν : modulo di Poisson;

E: modulo elastico dell'acciaio;

R_m: raggio medio;

t: spessore del tubo di protezione.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E $[N/mm^2]$	ν	t $[mm]$	R_m $[mm]$	$R_{t0.5}$ $[N/mm^2]$	σ_{cr} $[Nmm^2]$	p_{cr} $[N/mm^2]$
210000	0,3	22,8	530,7	450	106,4852	4,57

***Tabella 22**. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}^{\,2} - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di p_{rc} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

$$m = \frac{R_m}{t}$$

$$n = \frac{\Delta x}{R_m}$$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;

P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio del tubo di protezione e della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 23*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
9,13	43,33	30,06	29,85	1,35	1,35	151,70

***Tabella 23**. Calcolo del carico verticale totale*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 24*:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	***n***	***B***	***C***	***D_e [mm]***	***p_{cr} [N/mm²]***	***p_{sn} [N/mm²]***	***p_{vd} [N/mm²]***
23,28	0,02	36,50	84,23	1084,20	4,57	2,48	0,14
$p_{vd} < p_{sn}$ VERIFICATO							

Tabella 24*. Verifica al buckling*

4.6. Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione

Sulla base dei dati geotecnici del terreno attorno al tubo di protezione si determina, per ogni tratto di lunghezza L_i e approfondimento H_i (misurato rispetto alla generatrice superiore della condotta) , il valore Td_i della spinta della trivella.
Questo valore viene calcolato considerando anche la resistenza per attrito lungo la parete esterna del tubo a contatto con il terreno, secondo la formula qui di seguito esposta.

$$Td_i = \mu_a \cdot P_{vd}' \cdot L_i \cdot (\pi \cdot D)$$

con:

P_{vdi}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_{ti}, idrostatico G_{wi}, pesi propri permanenti G_{bi} e carichi mobili G_{mi} relativi al tratto L_i del tubo di protezione secondo l'espressione:

$$P_{vdi}' = \gamma_{G1} \cdot G_{bi} + \gamma_{G1} \cdot G_{ti} + \gamma_{G1} \cdot G_{wi} + \gamma_{Q1} \cdot G_{mi}$$

μ_a': coefficiente di attrito tubo-terreno, dipendente dal tipo di terreno e si ricava dalla seguente *Tabella 25:*

φ [°]	μ_a
15	0.200
20	0.250
25	0.350
30	0.400
33	0.450
35	0.500
180	0.125

Tabella 25. Coefficiente d'attrito tubo-terreno in funzione dell'angolo d'attrito

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori dei carichi mobili G_{mi} sono nulli per tutti i tratti di tubo non inclusi nella larghezza della carreggiata*.
L'attraversamento si considera suddiviso in sette (7) tratti di lunghezze L1, L2, L3, w o 2w+ls, L4, L5, L6 disposti in questo ordine nel senso gas ai quali corrisponde un'altezza media H_i. La lunghezza complessiva del tubo di protezione è L_a dato dalla somma dei tratti L_i, è definita dallo schema nella *Figura 4* e dalla *Tabella 26*:

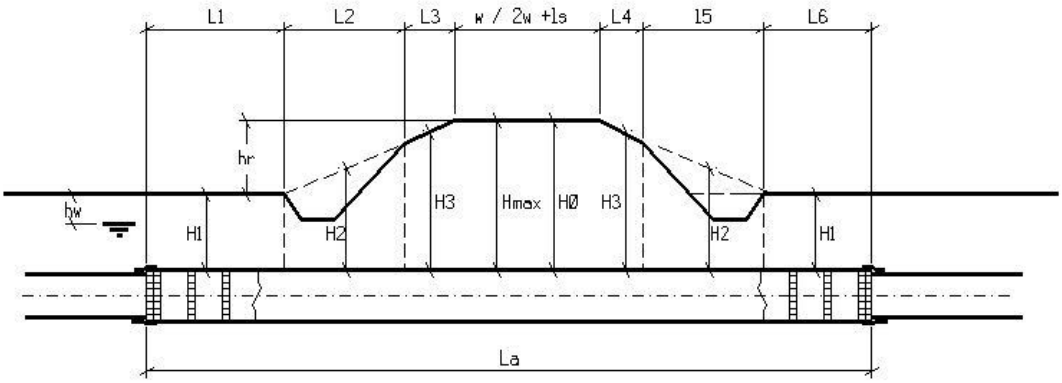


Figura 4. Divisione dell'attraversamento in sette (7) tratti di lunghezza L_i e altezza H_i

	GEOMETRIA ATTRAVERSAMENTO						
	Tratto 1	***Tratto 2***	***Tratto 3***	***2w+l_s***	***Tratto 4***	***Tratto 5***	***Tratto 6***
L_i	10,01	0,00	1,74	7,52	4,49	0,00	6,24
H_i	2,85	0,00	3,30	3,55	2,96	0,00	2,00

Tabella 26. Geometria dell'attraversamento del caso in esame

Per tanto il valore complessivo della spinta di infissione del tubo di protezione per l'attraversamento in esame T_d è dato dalla somma delle singole spinte Td_i:

$$Td = \sum_{i=1}^{n} Td_i$$

(*)di larghezza w o 2w+ls rispettivamente se si tratta di strada ad una carreggiata o a due carreggiate divise da spartitraffico.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLA SPINTA DELLA TRIVELLA							
	D [m]	H_i [m]	L_i [m]	G_{ti} [kN/m]	G_{wi} [kN/m]	P_{vdi} [kN/m]	Td_i [kN]
Tratto 1	1,08	2,85	10,01	38,49	36,78	109,67	1495,72
Tratto 2	1,08	0,00	0,00	0,00	5,88	0,00	0,00
Tratto 3	1,08	3,30	1,74	41,74	41,66	120,64	286,01
w	1,08	3,55	7,52	43,33	44,37	166,76	1708,52
Tratto 4	1,08	2,96	4,49	39,34	37,97	112,42	687,72
Tratto 5	1,08	0,00	0,00	0,00	5,88	0,00	0,00
Tratto 6	1,08	2,00	6,24	30,75	27,56	86,77	737,70
						ΣTd_i =	**4915,67**

Tabella 27. Calcolo della spinta di infissione

Il valore della tensione che la spinta di infissione totale trasmette al tubo deve risultare inferiore al carico unitario di snervamento minimo dell'acciaio.

$$\sigma_{max} = \frac{T_d}{A_t} < \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

A_t: area della sezione trasversale.

La verifica del tubo all'infissione del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 28*:

VERIFICA DEL TUBO ALL' INFISSIONE					
T_d [kN]	A_t [mm²]	σ_{max} [Nmm²]	$R_{t0.5}$ [N/mm²]	γ_M	σ_{amm} [Nmm²]
4915,67	76026,29	64,66	450	1,05	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ ***VERIFICATO***					

Tabella 28. Verifica del tubo all'infissione

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1. Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2. Tubo di Protezione DN 1050 (42")

Il tubo di protezione contiene completamente la condotta e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio, pertanto il suo diametro è tale da formare un'intercapedine libera con il tubo di linea.

All'interno del tubo di protezione, allo scopo di mantenere la condotta di linea centrata ed isolata, verranno utilizzati appositi collari distanziatori isolanti in PEAD con fissaggio ad incastro, posti ad un interasse non superiore a 1.00 m.

Il tubo di protezione verrà chiuso alle estremità con fasce termorestringenti in modo da assicurare la perfetta tenuta del sistema tubo di linea - tubo di protezione.

Su ognuna delle due estremità del tubo di protezione verrà installato un tubo di sfiato (DN 80), posizionato in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

5.3. Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

Sono inoltre previsti periodici controlli dello stato elettrico del sistema mediante prese di potenziale predisposte in prossimità dell'attraversamento.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5.4. Polifora Portacavi e telecontrollo

Insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di tubi in ferro DN 100 (4") di spessore 4.0 mm opportunamente saldati al tubo di protezione in progetto.

Per il dettaglio della posa in opera della polifora portacavi si rimanda alla sez.X-X del disegno di progetto allegato.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6 GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO

6.1. Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-10E-37295, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Il tubo di protezione verrà posto ad una profondità minima di interramento, riferita al piano stradale, superiore alla minima profondità prescritta e sarà 3.55 m con una lunghezza totale di 30 m.

6.2. Modalità esecutive

L'utilizzo della tecnica spingitubo ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

Il criterio è quello di asportare il materiale di scavo all'interno solo dopo che il foro è già sostenuto dal tubo di protezione infisso nel terreno tramite martinetti idraulici. In fase esecutiva, infatti, particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento della coclea per lo scavo e lo smarino adeguatamente arretrata rispetto al tubo di protezione in avanzamento al fine di garantire condizioni di sicurezza nei confronti di potenziali scavernamenti nell'intorno della trivellazione.

L'attraversamento sarà realizzato con un piccolo cantiere operante contemporaneamente a quello principale di linea.

A seguire si riportano le principali fasi operative per la posa in opera della condotta di linea:

- apertura della pista di lavoro;
- trasporto a piè d'opera delle attrezzature, barre del tubo di linea, del tubo di protezione e del tubo di protezione necessarie;
- esecuzione degli scavi in corrispondenza della buca di spinta per l'alloggiamento della trivella e in corrispondenza della buca di arrivo;
- predisposizione delle eventuali opere di sostegno provvisorie, di presidio idraulico e/o drenaggio (in caso di presenza di falda superficiale);
- esecuzione degli eventuali contrafforti reggispinta per le macchine operatrici;
- messa in opera mediante trivella del tubo di protezione DN 1050 (42") con tubi portacavi DN 100 (4") saldati sul tubo di protezione stesso;
- preparazione, fuori opera, della colonna d'attraversamento (sigaro) costituita dalle barre di tubo di linea DN 900 (36") saldate di testa, controllo delle saldature con metodo non distruttivo e successivo precollaudo idraulico;
- infilaggio del "sigaro" DN 900 (36") all'interno del tubo di protezione DN 1050 (42") previa predisposizione di collari distanziatori isolanti e successivo collegamento ai tratti di linea a monte e a valle dell'attraversamento;

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- chiusura delle estremità del tubo di protezione DN 1050 (42") con fasce termorestringenti;
- demolizione o asportazione delle eventuali strutture di sostegno degli scavi e necessarie alla trivellazione, rinterro, compattazione per strati di terreno non superiori a 30 cm, livellamento, riporto dello strato di humus superficiale, ripristino e completo recupero ambientale dell'area interessata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 5.

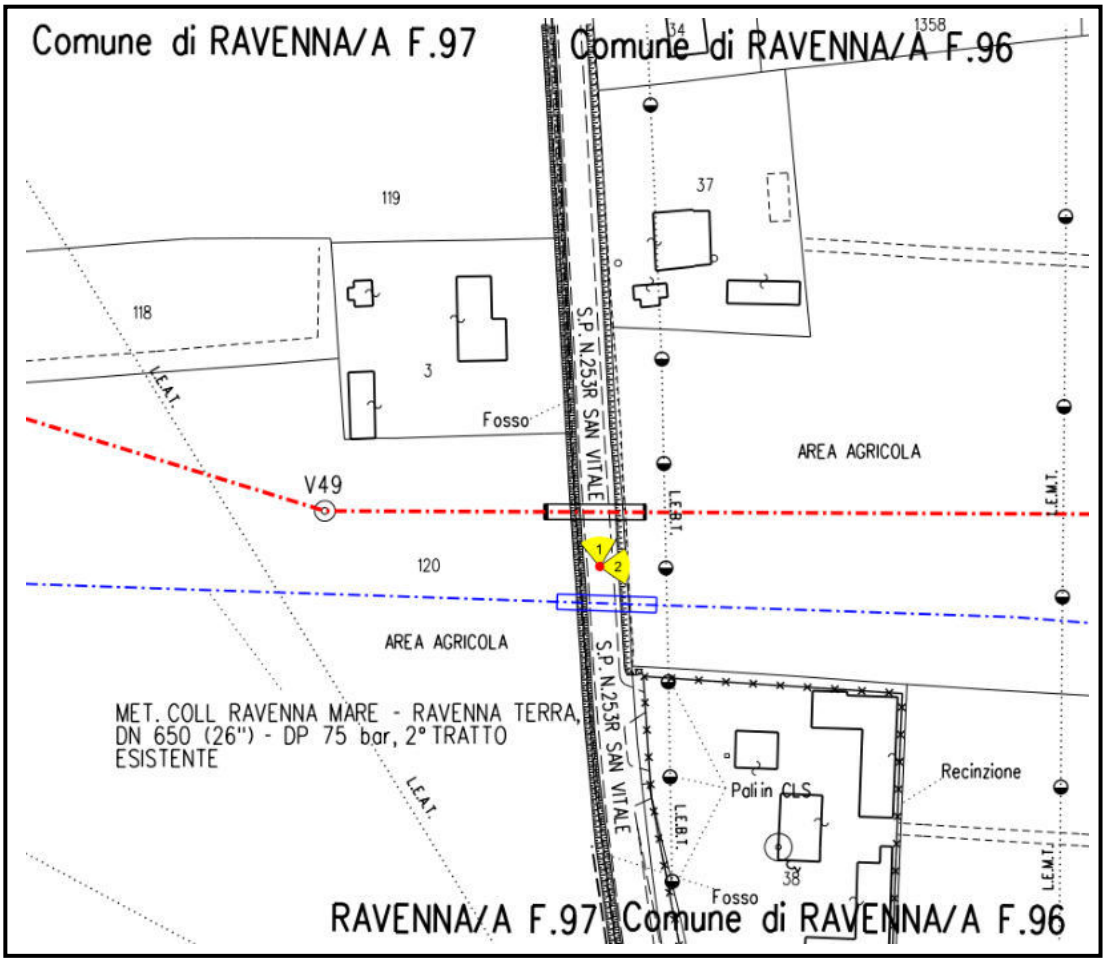


Figura 5: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza dell'attraversamento della S.P N. 253R con il metanodotto in progetto (in rosso) ed il metanodotto esistente (in blu)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

FOTO N.1 - Attraversamento S.P. 253R senso gas

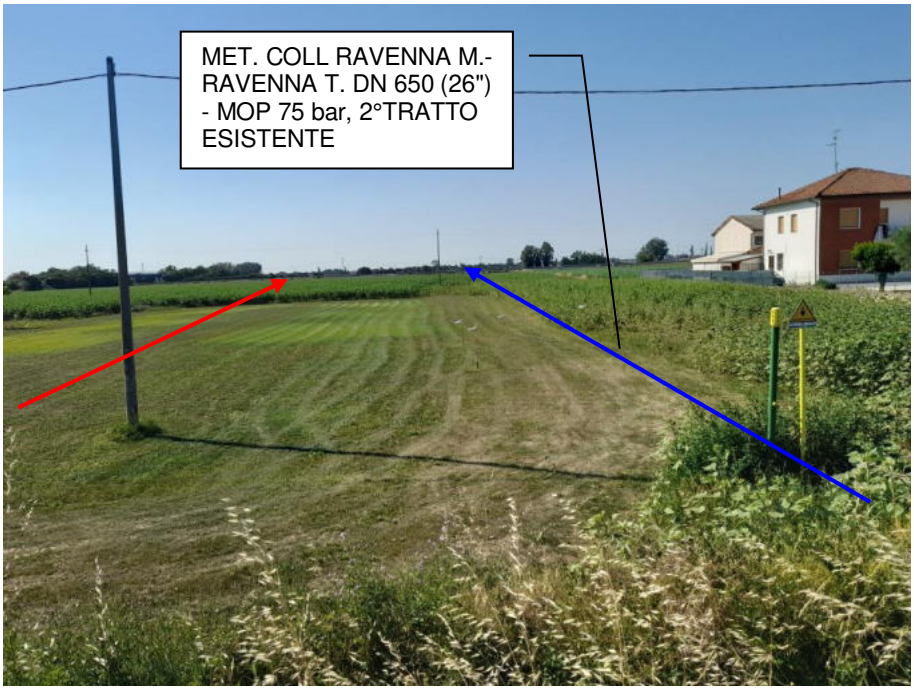


FOTO N.2 – Percorrenza in terreno agricolo a valle dell'attraversamento S.P. 253R

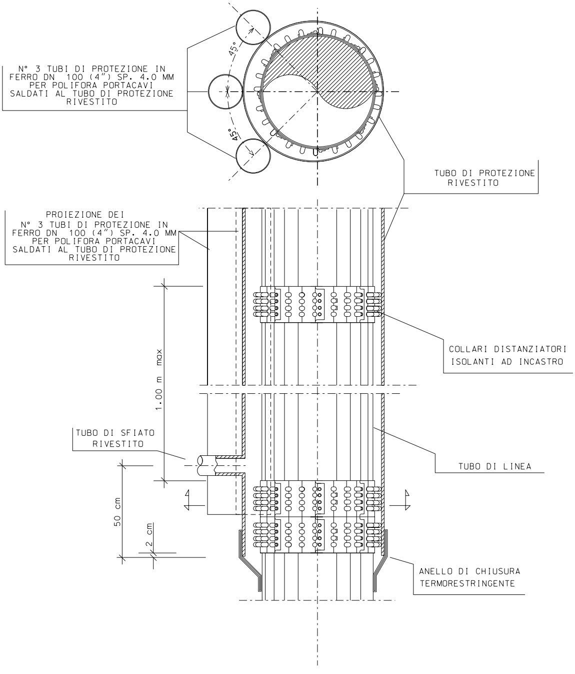
Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

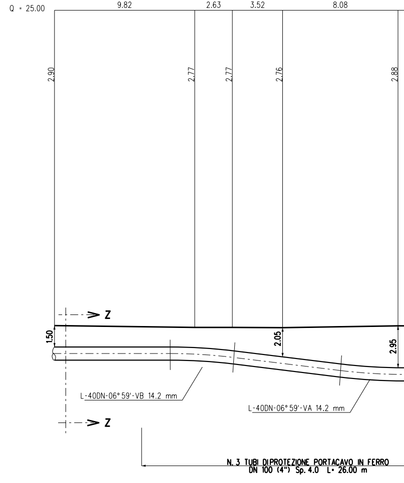
8 CONCLUSIONI

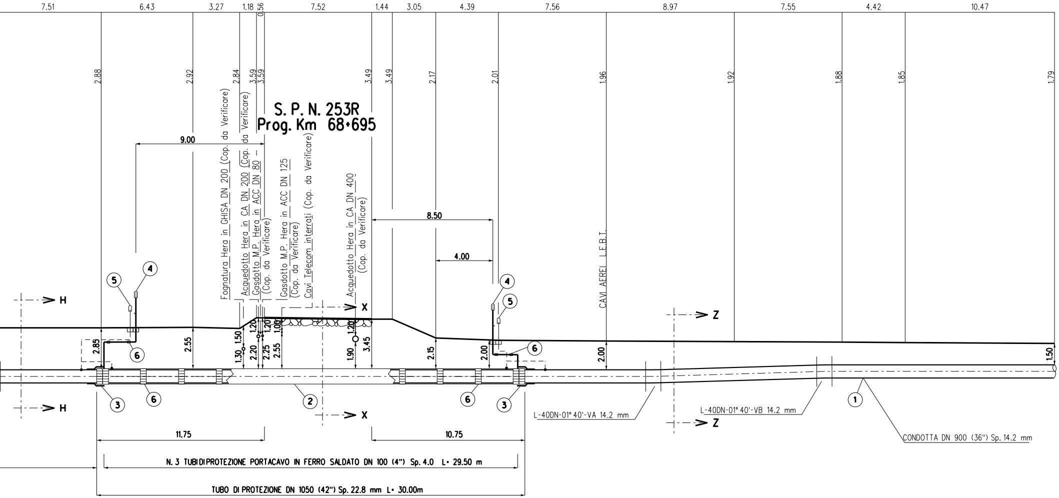
L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008* in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

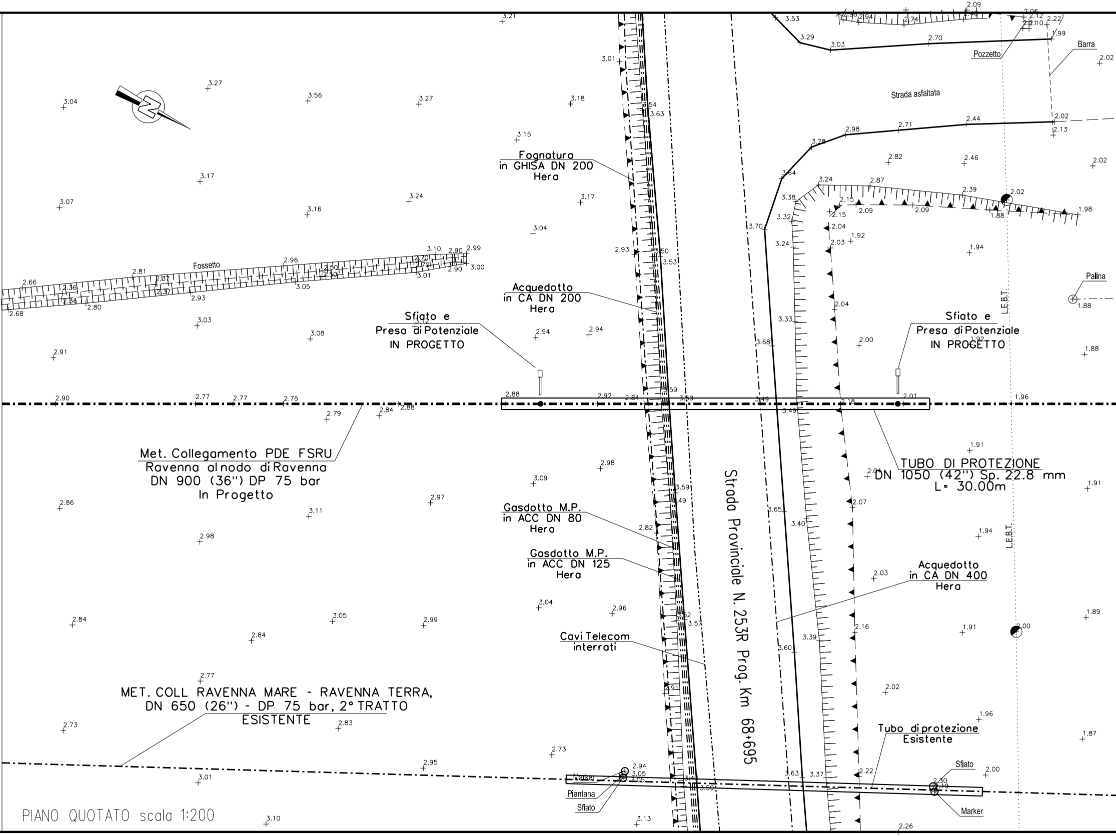
TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE
PER TUBO DI PROTEZIONE


N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
45°
45°
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
PROIEZIONE DEI N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
COLLARI DISTANZIATORI ISOLANTI AD INCASTRO
1.00 m max
TUBO DI SFIATO RIVESTITO
TUBO DI LINEA
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE

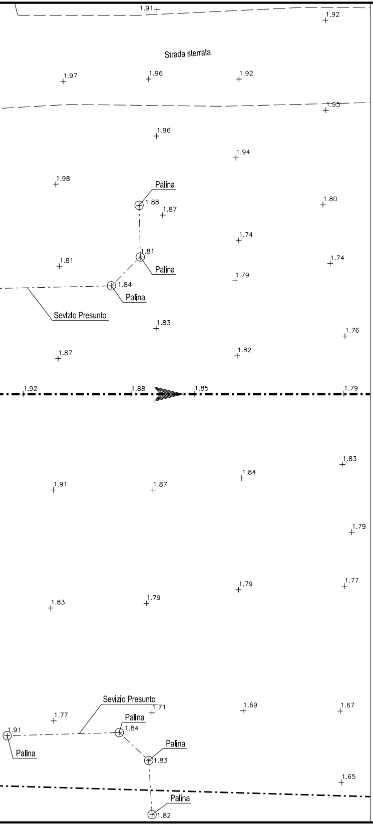

Q = 25.00
9.82
2.63
3.52
8.08
2.90
2.77
2.77
2.76
2.88
Z
1.50
2.05
2.95
L-40DN-06° 59'-VB 14.2 mm
L-40DN-06° 59'-VA 14.2 mm
Z
N. 3 TUBI DIPROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO
DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 26.00 m

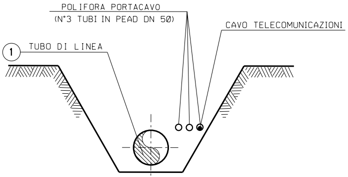

7.51
6.43
3.27
1.18
0.56
7.52
1.44
3.05
4.39
7.56
8.97
7.55
4.42
10.47
2.88
2.92
2.84
3.59
3.59
3.49
3.49
2.17
2.01
1.96
1.92
1.88
1.85
1.79
S. P. N. 253R
Prog. Km 68+695
9.00
Fognatura Hera in GHISA DN 200 (Cop. da Verificare)
Acquedotto Hera in CA DN 200 (Cop. da Verificare)
Gasdotto M.P. Hera in ACC DN 80 - (Cop. da Verificare)
Gasdotto M.P. Hera in ACC DN 125 (Cop. da Verificare)
Cavi Telecom interrati (Cop. da Verificare)
Acquedotto Hera in CA DN 400 (Cop. da Verificare)
8.50
4.00
CAVI AEREI L.F.B.T.
H
X
Z
2.85
2.55
1.30
1.50
2.20
1.20
2.25
1.20
2.55
1.00
1.90
1.20
3.45
2.15
2.00
2.00
1.50
1
2
3
4
5
6
L-40DN-01° 40'-VA 14.2 mm
L-40DN-01° 40'-VB 14.2 mm
CONDOTTA DN 900 (36") Sp. 14.2 mm
11.75
10.75
N. 3 TUBI DI PROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO SALDATO DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 29.50 m
TUBO DI PROTEZIONE DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm L= 30.00m

SEZIONE A - B scala 1:200

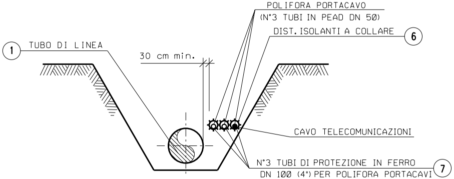

Fognatura
in GHISA DN 200
Hera
Acquedotto
in CA DN 200
Hera
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
Fossetto
Met. Collegamento PDE FSRU
Ravenna al nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar
In Progetto
Gasdotto M.P.
in ACC DN 80
Hera
Gasdotto M.P.
in ACC DN 125
Hera
Cavi Telecom
interrati
MET. COLL RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA,
DN 650 (26") - DP 75 bar, 2° TRATTO
ESISTENTE
Strada Provinciale N. 253R Prog. Km 68+695
Strada asfaltata
Pozzetto
Barra
Palina
L.E.B.T.
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
TUBO DI PROTEZIONE
DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm
L= 30.00m
Acquedotto
in CA DN 400
Hera
Tubo di protezione
Esistente
Sfiato
Marker
Marker
Piantana
Sfiato

PIANO QUOTATO scala 1:200

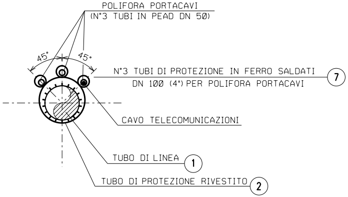

1.91
1.92
Strada sterrata
1.97
1.96
1.92
1.95
1.96
1.94
1.98
Palina
1.88
1.87
1.80
1.74
1.81
Palina
1.81
1.74
1.84
Palina
1.79
Sevizio Presunto
1.83
1.76
1.87
1.82
1.92
1.88
1.85
1.79
1.83
1.91
1.87
1.84
1.79
1.79
1.77
1.83
1.79
Sevizio Presunto
1.77
1.71
1.69
1.67
1.91
Palina
1.84
Palina
Palina
1.83
1.65
Palina
1.82


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA

SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
DIST. ISOLANTI A COLLARE
6
1
TUBO DI LINEA
30 cm min.
CAVO TELECOMUNICAZIONI
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7

SEZIONE H-H (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
45°
45°
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO SALDATI
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7
CAVO TELECOMUNICAZIONI
TUBO DI LINEA
1
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
2

SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE)

①

②

③

④

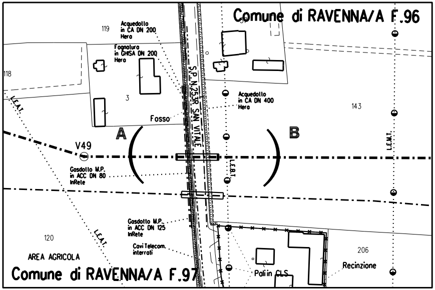
⑤

⑥

⑦

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm	
Tubo di protezione in acciaio Grado EN L450 MB DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm costruito secondo tab. GASD A 01.04.01 u.e.	30.00m
Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42") costruito secondo tab. GASD A.09.02.11 u.e.	n. 2
Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2 costruito secondo tab. GASD A 09.06.02 u.e.	n. 2
Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7288/74 DN 80 (3") Sp. 2.9 mm costruito secondo tab. GASD A 01.03.01 u.e.	9.00 m
Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.	n. 2
Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro costruiti secondo tab. GASD A.09.01.06 u.e.	
tubo di sfiato DN 80 (3") anelli	n. 4
tubo protezione portacavi DN 100 (4") anelli	n.39
tubo di linea DN 900 (36") anelli	n.33
Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	167.00 m

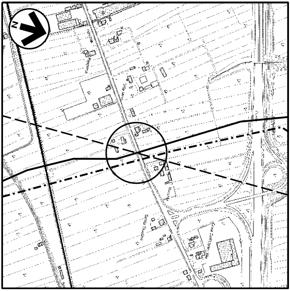

Comune di RAVENNA/A F.96
119
Acquedotto in CA DN 200 Hera
Fognatura in GHISA DN 200 Hera
118
3
S.P. N.253R SAN VITALE
Acquedotto in CA DN 400 Hera
143
Fosso
L.E.A.T.
A
B
V49
L.E.M.T.
Gasdotto M.P. in ACC DN 80 InRete
L.E.B.T.
Gasdotto M.P. in ACC DN 125 InRete
120
L.E.A.T.
Cavi Telecom. interrati
AREA AGRICOLA
206
Recinzione
Pali in CLS
Comune di RAVENNA/A F.97

STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Comune di RAVENNA Sez. A
F. 96- 97

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 223142, 223143

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	D.BOLLETTA	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI

PROGETTISTA
techfem
Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-10E-7295

COMMESSA	CODICE TECNICO
NQ/R22178	----

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N.
DIS-AT-10E-37295

REVISIONE 0

ATTRAVERSAMENTO
S. P. N. 253R Prog. Km 68+695

FG. 1 DI 1

SCALA 1:200

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Snam Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096415.E

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01191891395491 del 22/06/2021 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 99 "VIAZZA DI VILLANOVA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 1+017, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

CONCESSIONE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096460.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 27781 del 13/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 99 "Viazza di Villanova", necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l'articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km., in gran parte con sviluppo simile e parallelo all' altro progetto di metanodotto "Ravenna Mare-Ravenna Terra" proposto da Snam Rete Gas S.p.A.;

SU proposta del responsabile del procedimento;

CONCEDE

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), l' occupazione permanente di spazi ed aree pubbliche appartenenti al demanio o al patrimonio indisponibile della Provincia, ubicata nel Comune di Ravenna, lungo la strada provinciale n. 99 "Viazza di Villanova", di categoria F, alla progressiva km. 1+017, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: attraversamento stradale sotterraneo diagonale per la posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36") all' interno di tubo di protezione DN1050 (42"), e polifora portacavi dentro tre tubi di protezione in ferro DN100 (4") saldati al tubo di protezione;

superficie occupata: ml. 25,00 x ml. (1,084+0,114) = mq. 29,95

LA CONCESSIONE è soggetta all'osservanza delle prescrizioni di seguito indicate, nel rispetto di quanto indicato nell'elaborato grafico allegato al progetto, per quanto non previsto, alle normative vigenti in materia.

PRESCRIZIONI TECNICHE (*ai sensi dell'articolo 36 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e articolo 25 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modifiche*)

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEIO DIAGONALE LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 99 "VIAZZA DI VILLANOVA", IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 1+017 (COMPRESA TRA LA Pk 1+006 e la Pk 1+028), NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO ALL' INTERNO DI TUBO DI PROTEZIONE MEDIANTE TECNICA SPINGITUBO.

La posa sarà eseguita mediante tecnologia spingitubo o similari con direzione obliqua rispetto alla SP n. 99 "Viazza di Villanova", sotto il sedime stradale.
Si prescrive la posa sotto il sedime della sede stradale di tubo guaina a protezione della condotta ad uso metanodotto che si estenderà oltre il confine stradale per minimo 3 mt.
Si prescrive che i tubi di sfiato e i punti di misura siano collocati ove tecnicamente possibile alla distanza di almeno mt.3 dal confine stradale,
La condotta e relativa protezione dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Sarà cura del Concessionario verificare in maniera dettagliata, preventivamente, l'eventuale interferenza delle opere da realizzare con sottoservizi, manufatti e linee aeree preesistenti, fermo restando che qualora dovessero emergere eventuali vertenze in merito, sia esse civili che penali, la responsabilità sarà in capo al richiedente rimanendo del tutto estranea la Provincia di Ravenna.
I lavori e le opere da realizzare non dovranno in alcun modo prevedere scavi a cielo aperto o posa di pozzetti ed altri manufatti sulla carreggiata stradale pavimentata.

AUTORIZZAZIONI ALTRI ENTI
Per i suddetti lavori il Concessionario sarà tenuto a reperire le necessarie autorizzazioni presso gli altri Enti gestori degli altri demani pubblici (idrici e terreni) e presso gli enti gestori dei vincoli edilizi ed urbanistici, ecc...

Adempimenti inizio e fine lavori
Per la gestione dei suddetti lavori, essendo i tratti sopra indicati ricadenti fuori dai centri abitati, il Concessionario o suo delegato dovrà richiedere, prima dell'inizio dei lavori con le modalità sotto indicate, l'emissione dell'apposita ordinanza di segnaletica di cantiere direttamente a questa Provincia qualora debba essere interessata dai mezzi la carreggiata stradale.
Pertanto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.

Prima dell'inizio dei lavori: il Concessionario dovrà trasmettere a mezzo pec (provra@cert.provincia.ra.it) con anticipo di gg.10 (lavorativi) la seguente documentazione:
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date ;
- apposita richiesta, qualora si renda necessaria, per l'**emissione di ordinanza di segnaletica di cantiere** con indicati gli estremi del soggetto esecutore dei lavori, il periodo di riferimento e le modalità di gestione del traffico;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè eventuale contestuale **consegna di elaborato As-built** con il tracciato e particolari delle opere eseguite qualora sia richiesto da questa Provincia.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l'esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell'interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dalla presente concessione, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

PRESCRIZIONI GENERALI

1. La concessione avrà la durata di anni ventinove (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) e potrà essere rinnovata previa presentazione di regolare domanda almeno tre mesi prima della scadenza (*articolo 16, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
2. I lavori dovranno essere ultimati entro e non oltre il termine di **anni tre** dalla data della presente concessione. (articolo 8, comma 3, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni). In caso di provata necessità il titolare può chiedere, con apposita domanda, una proroga del termine fissato che potrà essere accordata ad insindacabile giudizio del Settore Lavori Pubblici - Viabilità per un periodo non superiore ad anni uno (*articolo 9, comma 2, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
3. La presente concessione è accordata senza pregiudizio dei diritti dei terzi, con l'obbligo del titolare di riparare eventuali danni derivanti dalle opere, dalle occupazioni e dai depositi autorizzati (*articolo 27, comma 4 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
4. E' facoltà della Provincia revocare o modificare, per giusti motivi, la presente concessione, oppure di imporre nuove condizioni (*articolo 12, comma 1 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*). Il titolare della concessione dovrà, inoltre, in qualunque tempo e a sue spese, apportare alle opere da lui eseguite le modifiche necessarie per motivi di pubblico interesse o di tutela della sicurezza stradale senza essere tenuta a corrispondere alcun indennizzo (*articolo 27, comma 5 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*).
5. In caso di revoca o scadenza della concessione, o di rinuncia ad essa da parte del titolare, questi è tenuto a restituire il relativo provvedimento ed a rimettere ogni cosa in pristino stato a proprie spese, secondo le modalità e nel termine stabilito dalla Provincia (*articolo 17, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
6. La concessione è personale e ne è vietata la cessione. Il proprietario ha l'obbligo di comunicare all'Ufficio Concessioni della Provincia di Ravenna, qualsiasi variazione riferita alla titolarità dell'opera autorizzata (vendita, successione, eredità, confisca, ecc.). La voltura o il subingresso è autorizzata previa domanda da parte dell'interessato.
7. L'eventuale deposito cauzionale (*articolo 27, comma 9, del Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada"*) versato dal titolare della concessione sarà restituito a lavori ultimati previa detrazione delle spese per le riparazioni dei danni eventualmente arrecati e di quelle sostenute dalla Provincia. Quando le opere eseguite comportino la necessità di successivi interventi manutentivi della strada e delle sue pertinenze, il deposito cauzionale sarà trattenuto per il tempo necessario a garanzia della regolare esecuzione dei lavori (*articolo 6, comma 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
8. La manutenzione delle opere eseguite nel corpo stradale e sue pertinenze, formanti oggetto della concessione, è sempre a carico del titolare. La mancata manutenzione delle stesse può comportare la revoca della concessione e la conseguente diffida di rimettere le cose in pristino stato, salvo, sempre, il risarcimento dei danni causati alle strade provinciali e loro pertinenze (*articolo 14, comma 3 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni*).
9. Per quanto non previsto, la presente concessione si intende rilasciata con l'obbligo di osservare tutte le disposizioni di legge e le norme regolamentari che comunque possono riguardare la materia ed in particolare le disposizioni del vigente Codice della Strada, del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni e del Regolamento per l'occupazione spazi ed aree pubbliche, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836.
10. Il concessionario è tenuto a custodire l'atto di concessione e ad esibirlo ad ogni richiesta del competente personale della Provincia di Ravenna. Nel caso di sottrazione, smarrimento o distruzione il concessionario è tenuto ad informare l'Amministrazione della Provincia ed a chiederne il rilascio del duplicato. (articolo 10, comma 1 e 2 del Regolamento della Provincia per le concessioni licenze autorizzazioni).

LA CONCESSIONE è soggetta al pagamento della tariffa di occupazione delle aree pubbliche, come previsto dal "Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021", adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e in ottemperanza alle tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022.

Il Dirigente dello scrivente Settore

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l'art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:
1. Relazione tecnica (ALLEGATO_10-REL-AT-E-35032_r0_SP99-1)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_3-DIS-AT-12E-37293_r0_SP99-1)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Concessione-1_SP99_Rigassificatore_Ravenna\Concessione-1_SP99_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

Ministero.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096460.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 99 (Via Viazza di sotto)
Progr. Km 1+017

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

INDICE

1. GENERALITÀ 4
   - 1.1 Scopo 4
   - 1.2 Elaborati grafici di riferimento 4
   - 1.3 Definizioni 4
   - 1.4 Normativa di Riferimento 5

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 6
   - 2.1 Caratteristiche geometriche 6
   - 2.2 Caratteristiche meccaniche 7

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA 8

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE 10
   - 4.1 Parametri geotecnici 10
   - 4.2 Analisi dei carichi sulla protezione 11
   - 4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione 19
   - 4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione 21
   - 4.5 Verifica al buckling 24
   - 4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione 26

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 29
   - 5.1 Tubo di Linea DN 900 (36") 29
   - 5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42") 29
   - 5.3 Protezione Catodica 29
   - 5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo 30

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO 31
   - 6.1 Geometria dell'attraversamento 31
   - 6.2 Modalità esecutive 31

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 33

8. CONCLUSIONI 35

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1. GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive della percorrenza con tecnica "spingitubo" del primo attraversamento della S.P. N. 99 (Via Viazza di sotto) previsto alla progressiva chilometrica 1+017 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 143 mappale 19 e foglio 153 mappale 39 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante trivellazione di un tubo di protezione chiuso in acciaio in grado di contenere completamente la condotta di linea e avente funzione di protezione meccanica nei confronti dei carichi esterni e drenaggio (cfr paragrafo 2.8 del D.M. 17.04.2008).

1.2 Elaborati grafici di riferimento

DIS-AT-12E-37293	1° Attraversamento S.P. N. 99 (Via Viazza di Sotto) Prog. Km 1+017

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Tubo di protezione: manufatto chiuso avente funzione di protezione meccanica della tubazione e di drenaggio;

Diametro nominale (DN): numero arrotondato utilizzato ai fini di riferimento e che è collegato approssimativamente alle dimensioni di fabbricazione dei tubi.

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto: la pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista;

Tecnica "spingitubo" (o "no dig"): trivellazione orizzontale controllata ad andamento rettilineo finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 "Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018."
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: "Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive"
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: "Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva"
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione"
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285:* "Nuovo Codice della Strada".
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- *Norme CEI / UNI / EN.*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante trivellazione di un tubo di protezione DN 1050 (42") al cui interno verrà inserito il tubo di linea DN 900 (36").

Entrambe le tubazioni sono costituite da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal *D.M.17/04/2008*.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche delle condotte oggetto dell'attraversamento.

2.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

• diametro esterno	D_e	=	916.40	mm
• spessore	t	=	14.20	mm
• diametro interno	D_i	=	888.00	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

• diametro esterno	D_e	=	1084.2	mm
• spessore	t	=	22.8	mm
• diametro interno	D_i	=	1036.6	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	596.77	kg/m

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

• diametro esterno	D_e	=	114.30	mm
• spessore	t	=	4.00	mm
• diametro interno	D_i	=	106.30	mm
• peso per unità di lunghezza	p	=	10.88	kg/m

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore normale e maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 MPa

b. Tubo di protezione DN 1050 (42")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

d. Tubo portacavi DN 100 (4")

tipo di acciaio	L360 MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3. CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25xDPxD)}{(20xs_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1*. Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2*. Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4. DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI PROTEZIONE

In riferimento a quanto previsto al *punto 2.8 del DM 17/04/08*, il tubo di protezione deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera per spinta di infissione. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di protezione in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1 Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Per le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. N. 99 si considera il sondaggio geognostico più vicino (nominato SG4) spinto fino alla profondità di 25 m. Dalle considerazioni di carattere prettamente geologico-stratigrafiche, mostra un sito costituito da un livello superficiale di terreno limo sabbioso fino a 0.5 m dal piano campagna. Al di sotto di tale livello è presente uno strato di sabbia debolmente limosa, interrotta, a circa 5 m di profondità, da uno strato di argilla di circa 6 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in spingitubo della S.P. 99 avviene ad una profondità di circa 3.35 m m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione spingitubo intercetta limo grigio con sabbia fine, molle, con presenza di leggere striature nerastre.

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

SONDAGGIO		
γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	31

***Tabella 2**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 1.80 metri dal piano campagna, tuttavia vista anche la presenza di fossi laterali si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Analisi dei carichi sulla protezione

Il tubo di protezione è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto in opera:

- carico geostatico dovuto al terreno di ricoprimento;
- carico idrostatico (in presenza di falda);
- carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;
- peso proprio delle tubazioni.

4.2.1 *Carico geostatico*

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

- Trincea stretta: $L_t \leq 3D$ e $L_t > H/2$;
- Trincea larga: $3D < L_t < 10D$ e $L_t < H/2$;
- Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $L_t \geq H/2$

con:

- *D:* diametro esterno del tubo di linea in mm;
- *H:* profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;
- L_t: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo, per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di protezione, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante trivella spingitubo si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di protezione. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler[1], adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, G_t risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico c_d (maggiore di 1), è così possibile per un attraversamento realizzato con tecnica spingitubo riportarsi cautelativamente alle condizioni analoghe di una trincea stretta in cui L_t è pari a D.

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

- γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;
- c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2 x k_a \mu}$$

con:

- μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

- k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.
- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m^3]	G_t [kN/m]
1,08	0,60	0,320	1,81	19,8	42,07

***Tabella 3**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 *Carico idrostatico*

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico G_w pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H - h_w - h_r + \frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m^3]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
1,08	10,00	0	0,9	3,35	32,44

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

Dal sondaggio non risulta la presenza di falda, ad ogni modo cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 32.44 kN/m**

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2.3 *Carico variabile dovuto al traffico*

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al *punto 5.1.3.3.2* del *DM 17/01/2018.* La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

- *w:* larghezza della carreggiata;
- w_l: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:
  - se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. *Figura 1*).

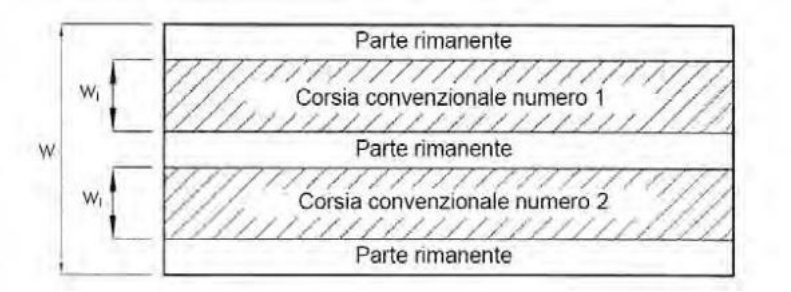


***Figura 1**. Esempio di numerazione delle corsie.*

se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

- n_c*:* numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 5;*
- *w-(*n_c *x wl):* larghezza rimanente della carreggiata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
w <5.40	1	3.00	(w - 3.00)
5.40 ≤ w < 6.00	2	$\frac{W}{2}$	0
6.00 ≤ w	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	w - (3.00 x n_c)

Tabella 5. *Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel *punto 5.1.3.3.3*. del *DM 17/01/2018:* carichi concentrati su due assi tandem Q_k, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti q_k (ved. *Figura 2*).

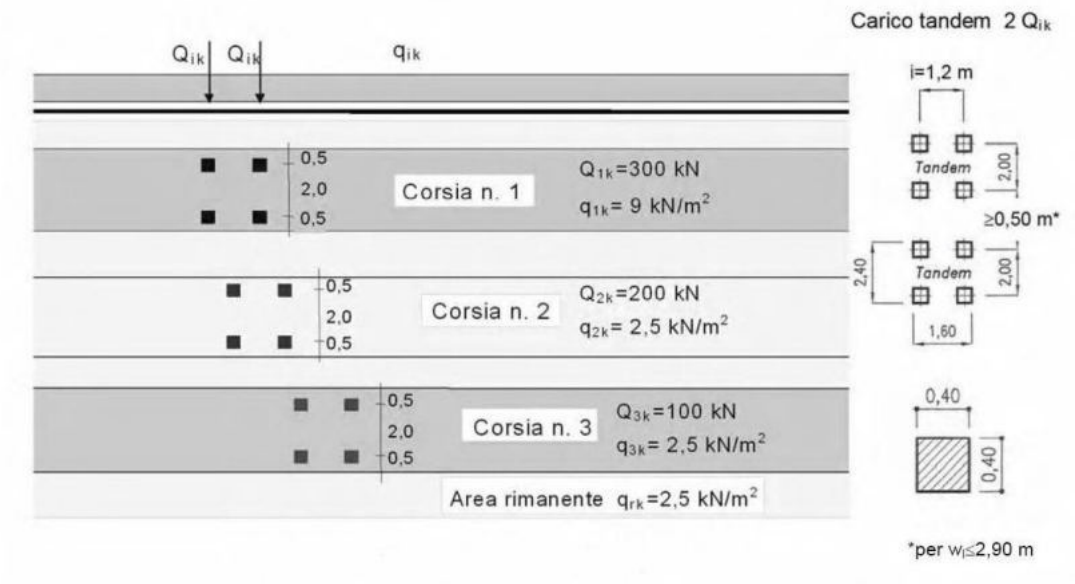


Figura 2. *Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 6* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m^2]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 6**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza L_t, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Q_k applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito q_k.

In base alla profondità massima H_{max} di interramento della condotta (per essere a favore della sicurezza), vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

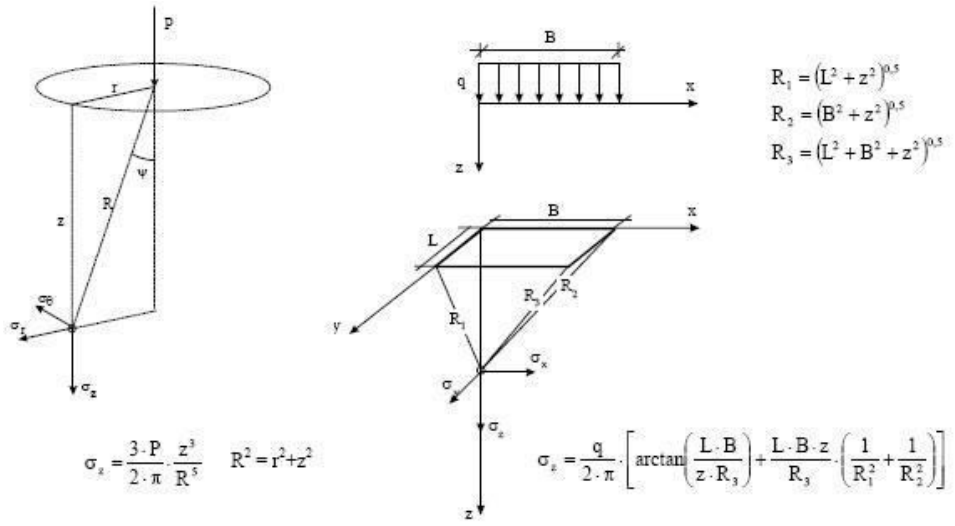


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Nella *Figura 3* sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a $Q_k/2$ (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti q_k nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla protezione a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

- σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m^2]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	3,55	4,79
	150	-0,6	1	1,17	3,55	4,79
	150	0,6	1	1,17	3,55	4,79
	150	0,6	-1	1,17	3,55	4,79
Corsia n.2	150	-0,6	-2	2,09	3,95	2,81
	150	-0,6	-4	4,04	5,25	0,67
	150	0,6	-4	4,04	5,25	0,67
	150	0,6	-2	2,09	3,95	2,81
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**26.14**

Tabella 7*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)							
Corsia	Carico q	Dimensioni carico		Distanze			Tensione indotta σ_z
		L	B	R_1	R_2	R_3	
	[kN/m²]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
Corsia n.1	9,00	3,00	1,08	4,50	3,52	4,63	1,47
Corsia n.2	9,00	3,00	1,08	4,50	3,52	4,63	1,47
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	2,50	3,00	1,08	4,50	3,52	4,63	0,41
	Tensione indotta totale					$\Sigma\sigma_z$ =	3.35

Tabella 8. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	σ_{zq} [kN/m²]	$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]	L_t [m]	G_m kN/m
26,14	3,35	29,49	1,08	31,98

Tabella 9. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 *Pesi propri permanenti*

Si definiscono i pesi propri per unità di lunghezza del tubo di linea G_l e del tubo di protezione. La somma di questi pesi dà il valore del carico permanente agente G_p:

$$G_p = G_l + G_b$$

CALCOLO DEL PESO PROPRIO		
G_l [kN/m]	G_b [kN/m]	G_p [kN/m]
3,16	5,97	9,13

Tabella 10. Riassunto dei valori calcolati

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico G_k è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 11*; per posa con tecnica spingitubo si considera un rinterro con β=0°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 11. Valori di k_β in funzione di β

- E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di spingitubo è il terreno naturale.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_d [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_d [mm]
210000	987,70	1,5	83,64	0,11	530,7	13,8	6,190

***Tabella 12**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E [N/mm²]	J [mm³]	c_x	G_{md} [N/mm]	k_β	R_m [mm]	E_t [N/mm²]	Δx_{md} [mm]
210000	987,70	1,5	31,98	0,11	530,7	13,8	2,367

***Tabella 13**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d [mm]	Δx_{md} [mm]	Δx_{tot} [mm]	Δx_{amm} [mm]
6,190	2,367	8,557	31,50
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ VERIFICATO			

***Tabella 14**. Riassunto dei valori calcolati*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di protezione

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

- Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta} \right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili G_d e G_{md} agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

- γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);
- γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
42,07	9,13	32,44	1,35	112,91

***Tabella 15**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
31,98	1,35	43,17

***Tabella 16.** Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
11,55	0,294	0,11	210000	987,70	530,7	22736,90

***Tabella 17**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
11,55	0,153	0,11	210000	987,70	530,7	11832,47

***Tabella 18**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
11,55	0,150	0,11	210000	987,70	530,7	11600,46

***Tabella 19**. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

- Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- Sezione verticale superiore:

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

- Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

- *W*: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

- *t:* spessore del tubo di protezione.
- K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 20*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 20**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI PROTEZIONE							
W mm^2	σ_b $[N{\cdot}mm^2]$	σ_t $[N{\cdot}mm^2]$	σ_s $[N{\cdot}mm^2]$	γ_M	$R_{t0.5}$ MPa	σ_{max} $[N{\cdot}mm^2]$	σ_{amm} $[N{\cdot}mm^2]$
86,64	262,43	136,57	133,89	1,05	450	262,43	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 21**. Verifica della resistenza del tubo di protezione*

4.5 Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. *Tabella 22*):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m^{\,3} \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m^{\,2})}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

- ν : modulo di Poisson;
- E: modulo elastico dell'acciaio;
- R_m: raggio medio;
- t: spessore del tubo di protezione.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E $[N/mm^2]$	ν	t $[mm]$	R_m $[mm]$	$R_{t0.5}$ $[N/mm^2]$	σ_{cr} $[Nmm^2]$	p_{cr} $[N/mm^2]$
210000	0,3	22,8	530,7	450	106,4852	4,57

***Tabella 22**. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}^{\,2} - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di p_{rc} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

- $m = \frac{R_m}{t}$
- $n = \frac{\Delta x}{R_m}$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di protezione in mm;
- P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio del tubo di protezione e della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 23*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
9,13	42,07	32,44	31,98	1,35	1,35	156,08

***Tabella 23**. Calcolo del carico verticale totale*

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 24*:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	***n***	***B***	***C***	***D_e [mm]***	***p_{cr} [N/mm²]***	***p_{sn} [N/mm²]***	***p_{vd} [N/mm²]***
23,28	0,02	36,89	84,23	1084,20	4,57	2,45	0,14
$p_{vd} < p_{sn}$ VERIFICATO							

Tabella 24*. Verifica al buckling*

4.6 Calcolo della spinta e verifica del tubo all'infissione

Sulla base dei dati geotecnici del terreno attorno al tubo di protezione si determina, per ogni tratto di lunghezza L_i e approfondimento H_i (misurato rispetto alla generatrice superiore della condotta) , il valore Td_i della spinta della trivella.
Questo valore viene calcolato considerando anche la resistenza per attrito lungo la parete esterna del tubo a contatto con il terreno, secondo la formula qui di seguito esposta.

$$Td_i = \mu_a \cdot P_{vd}' \cdot L_i \cdot (\pi \cdot D)$$

con:

- P_{vdi}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_{ti}, idrostatico G_{wi}, pesi propri permanenti G_{bi} e carichi mobili G_{mi} relativi al tratto L_i del tubo di protezione secondo l'espressione:

$$P_{vdi}' = \gamma_{G1} \cdot G_{bi} + \gamma_{G1} \cdot G_{ti} + \gamma_{G1} \cdot G_{wi} + \gamma_{Q1} \cdot G_{mi}$$

- μ_a': coefficiente di attrito tubo-terreno, dipendente dal tipo di terreno e si ricava dalla seguente *Tabella 25:*

φ [°]	μ_a
15	0.200
20	0.250
25	0.350
30	0.400
33	0.450
35	0.500
180	0.125

Tabella 25. Coefficiente d'attrito tubo-terreno in funzione dell'angolo d'attrito

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

I valori dei carichi mobili G_{mi} sono nulli per tutti i tratti di tubo non inclusi nella larghezza della carreggiata*.
L'attraversamento si considera suddiviso in sette (7) tratti di lunghezze L1, L2, L3, w o 2w+ls, L4, L5, L6 disposti in questo ordine nel senso gas ai quali corrisponde un'altezza media H_i. La lunghezza complessiva del tubo di protezione è L_a dato dalla somma dei tratti L_i, è definita dallo schema nella *Figura 4* e dalla *Tabella 26*:

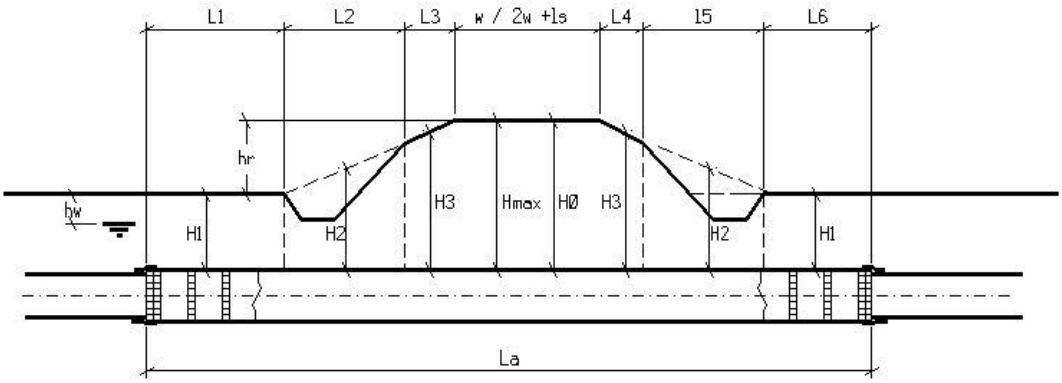


Figura 4. Divisione dell'attraversamento in sette (7) tratti di lunghezza L_i e altezza H_i

	GEOMETRIA ATTRAVERSAMENTO						
	Tratto 1	***Tratto 2***	***Tratto 3***	***2w+l_s***	***Tratto 4***	***Tratto 5***	***Tratto 6***
L_i	14,02	8,36	1,90	11,56	2,15	7,89	14,12
H_i	2,45	2,70	3,30	3,35	3,30	2,80	2,65

Tabella 26. Geometria dell'attraversamento del caso in esame

Per tanto il valore complessivo della spinta di infissione del tubo di protezione per l'attraversamento in esame T_d è dato dalla somma delle singole spinte Td_i:

$$Td = \sum_{i=1}^{n} Td_i$$

(*)di larghezza w o 2w+ls rispettivamente se si tratta di strada ad una carreggiata o a due carreggiate divise da spartitraffico.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

CALCOLO DELLA SPINTA DELLA TRIVELLA							
	D [m]	H_i [m]	L_i [m]	G_{ti} [kN/m]	G_{wi} [kN/m]	P_{vdi} [kN/m]	Td_i [kN]
Tratto 1	1,08	2,45	14,02	35,14	32,44	99,29	1896,53
Tratto 2	1,08	2,70	8,36	37,29	35,15	105,85	1205,67
Tratto 3	1,08	3,30	1,90	41,74	41,66	120,64	312,30
w	1,08	3,35	11,56	42,07	42,20	164,99	2598,59
Tratto 4	1,08	3,30	2,15	41,74	41,66	120,64	353,40
Tratto 5	1,08	2,80	7,89	38,10	36,24	108,41	1165,36
Tratto 6	1,08	2,65	14,12	36,88	34,61	104,56	2011,50
						$\Sigma Td_i =$	**9543,35**

Tabella 27. Calcolo della spinta di infissione

Il valore della tensione che la spinta di infissione totale trasmette al tubo deve risultare inferiore al carico unitario di snervamento minimo dell'acciaio.

$$\sigma_{max} = \frac{T_d}{A_t} < \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- A_t: area della sezione trasversale.

La verifica del tubo all'infissione del caso in esame viene riportata nella seguente *Tabella 28*:

VERIFICA DEL TUBO ALL' INFISSIONE					
T_d [kN]	A_t [mm²]	σ_{max} [Nmm²]	$R_{t0.5}$ [N/mm²]	γ_M	σ_{amm} [Nmm²]
9543,35	76026,29	125,53	450	1,05	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ ***VERIFICATO***					

Tabella 28. Verifica del tubo all'infissione

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5. CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Tubo di Protezione DN 1050 (42")

Il tubo di protezione contiene completamente la condotta e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio, pertanto il suo diametro è tale da formare un'intercapedine libera con il tubo di linea.

All'interno del tubo di protezione, allo scopo di mantenere la condotta di linea centrata ed isolata, verranno utilizzati appositi collari distanziatori isolanti in PEAD con fissaggio ad incastro, posti ad un interasse non superiore a 1.00 m.

Il tubo di protezione verrà chiuso alle estremità con fasce termorestringenti in modo da assicurare la perfetta tenuta del sistema tubo di linea - tubo di protezione.

Su ognuna delle due estremità del tubo di protezione verrà installato un tubo di sfiato (DN 80), posizionato in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

5.3 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

Sono inoltre previsti periodici controlli dello stato elettrico del sistema mediante prese di potenziale predisposte in prossimità dell'attraversamento.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5.4 Polifora Portacavi e telecontrollo

Insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di tubi in ferro DN 100 (4") di spessore 4.0 mm opportunamente saldati al tubo di protezione in progetto.

Per il dettaglio della posa in opera della polifora portacavi si rimanda alla sez.X-X del disegno di progetto allegato.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6. GEOMETRIA E MODALITA' ESECUTIVE DELL'ATTRAVERSAMENTO

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-12E-37293, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Il tubo di protezione verrà posto ad una profondità minima di interramento, riferita al piano stradale, superiore alla minima profondità prescritta e sarà 3.35 m con una lunghezza totale di 48 m.

6.2 Modalità esecutive

L'utilizzo della tecnica spingitubo ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

Il criterio è quello di asportare il materiale di scavo all'interno solo dopo che il foro è già sostenuto dal tubo di protezione infisso nel terreno tramite martinetti idraulici. In fase esecutiva, infatti, particolare attenzione dovrà essere posta al mantenimento della coclea per lo scavo e lo smarino adeguatamente arretrata rispetto al tubo di protezione in avanzamento al fine di garantire condizioni di sicurezza nei confronti di potenziali scavernamenti nell'intorno della trivellazione.

L'attraversamento sarà realizzato con un piccolo cantiere operante contemporaneamente a quello principale di linea.

A seguire si riportano le principali fasi operative per la posa in opera della condotta di linea:

- apertura della pista di lavoro;
- trasporto a piè d'opera delle attrezzature, barre del tubo di linea, del tubo di protezione e del tubo di protezione necessarie;
- esecuzione degli scavi in corrispondenza della buca di spinta per l'alloggiamento della trivella e in corrispondenza della buca di arrivo;
- predisposizione delle eventuali opere di sostegno provvisorie, di presidio idraulico e/o drenaggio (in caso di presenza di falda superficiale);
- esecuzione degli eventuali contrafforti reggispinta per le macchine operatrici;
- messa in opera mediante trivella del tubo di protezione DN 1050 (42") con tubi portacavi DN 100 (4") saldati sul tubo di protezione stesso;
- preparazione, fuori opera, della colonna d'attraversamento (sigaro) costituita dalle barre di tubo di linea DN 900 (36") saldate di testa, controllo delle saldature con metodo non distruttivo e successivo precollaudo idraulico;

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- infilaggio del "sigaro" DN 900 (36") all'interno del tubo di protezione DN 1050 (42") previa predisposizione di collari distanziatori isolanti e successivo collegamento ai tratti di linea a monte e a valle dell'attraversamento;
- chiusura delle estremità del tubo di protezione DN 1050 (42") con fasce termorestringenti;
- demolizione o asportazione delle eventuali strutture di sostegno degli scavi e necessarie alla trivellazione, rinterro, compattazione per strati di terreno non superiori a 30 cm, livellamento, riporto dello strato di humus superficiale, ripristino e completo recupero ambientale dell'area interessata.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 5.

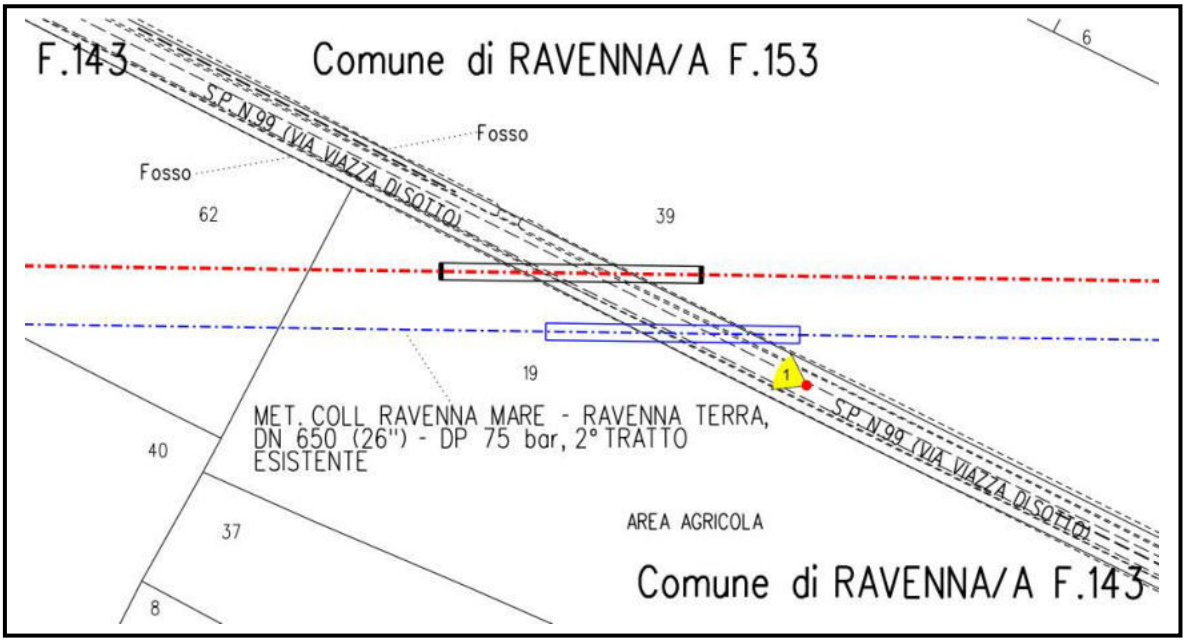


Figura 5: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza dell'attraversamento della S.P N. 99 con il metanodotto in progetto (in rosso) ed il metanodotto esistente (in blu)

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

FOTO N.1 – Primo Attraversamento S.P. 99

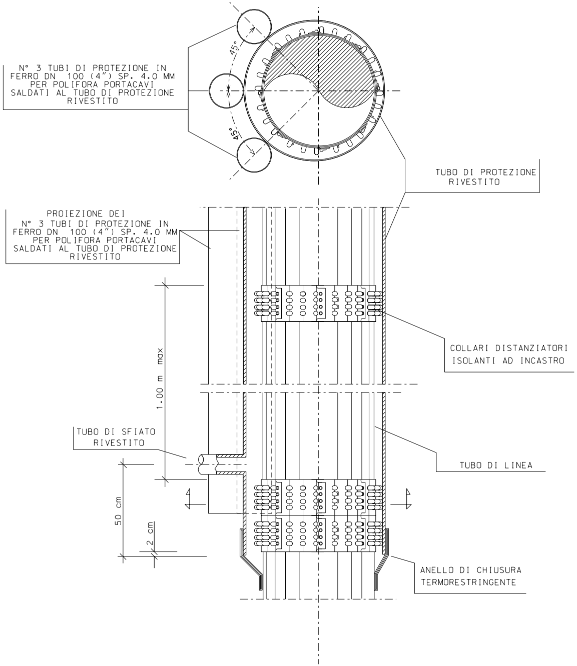
Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

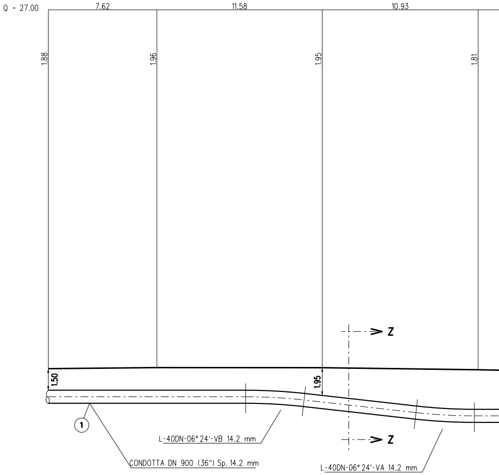
8. CONCLUSIONI

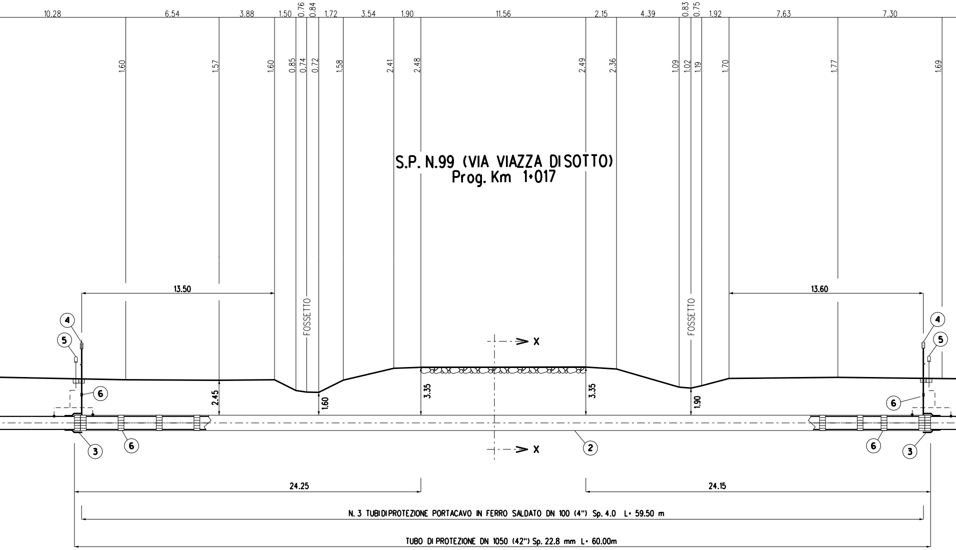
L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel *D.M.17/04/2008* in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

Documento di proprietà **Snam Rete Gas**. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

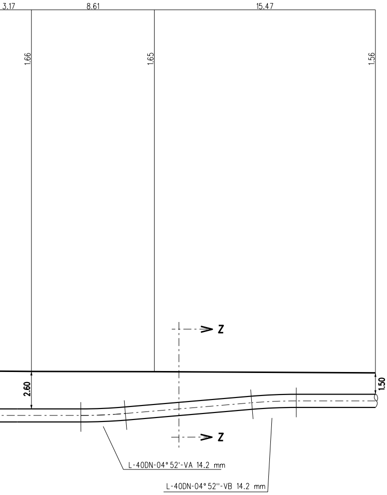
TAPPO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE PER TUBO DI PROTEZIONE

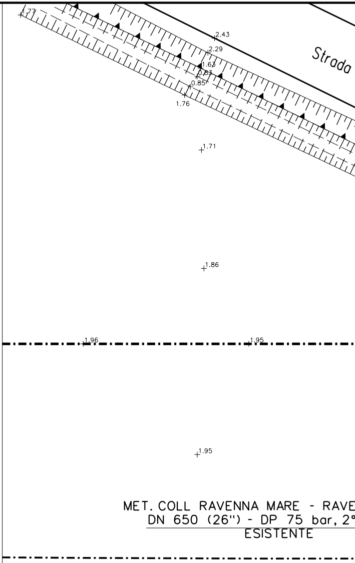

N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
45°
45°
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
PROIEZIONE DEI N° 3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO DN 100 (4") SP. 4.0 MM PER POLIFORA PORTACAVI SALDATI AL TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
COLLARI DISTANZIATORI ISOLANTI AD INCASTRO
1.00 m max
TUBO DI SFIATO RIVESTITO
TUBO DI LINEA
50 cm
2 cm
ANELLO DI CHIUSURA TERMORESTRINGENTE


Q = 27.00
7.62
11.58
10.93
1.88
1.96
1.95
1.81
Z
Z
1.50
1.95
1
L-40DN-06°24'-VB 14.2 mm
CONDOTTA DN 900 (36") Sp. 14.2 mm
L-40DN-06°24'-VA 14.2 mm

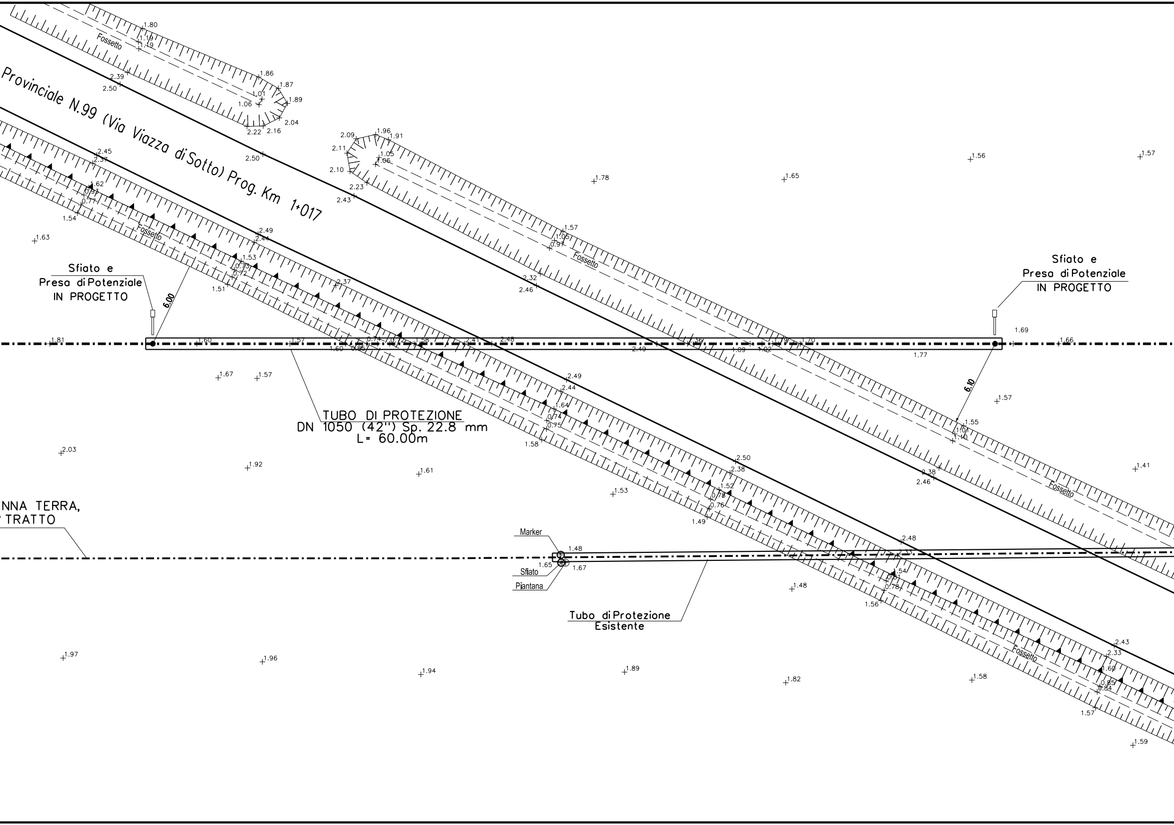

10.28
6.54
3.88
1.50
0.76
0.84
1.72
3.54
1.90
11.56
2.15
4.39
0.83
0.75
1.92
7.63
7.30
1.60
1.57
1.60
0.85
0.74
0.72
1.58
2.41
2.48
2.49
2.36
1.09
1.02
1.19
1.70
1.77
1.69
S.P. N.99 (VIA VIAZZA DISOTTO)
Prog. Km 1+017
13.50
FOSSETTO
FOSSETTO
13.60
④
⑤
⑥
④
⑤
⑥
X
X
2.45
3.35
1.60
3.35
1.90
③
⑥
②
⑥
③
24.25
24.15
N. 3 TUBIDIPROTEZIONE PORTACAVO IN FERRO SALDATO DN 100 (4") Sp. 4.0 L= 59.50 m
TUBO DI PROTEZIONE DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm L= 60.00m

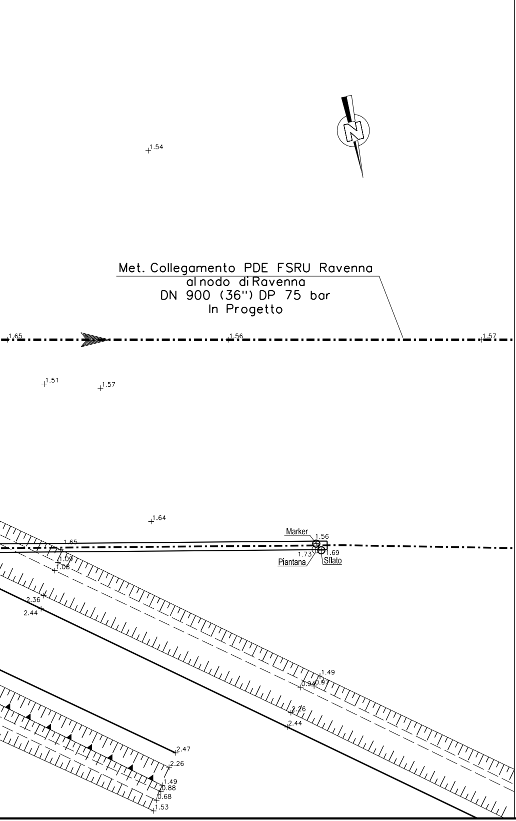
SEZIONE A - B scala 1:200

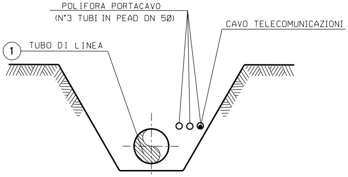

3.17
8.61
15.47
1.66
1.65
1.56
2.60
1.50
Z
Z
L-40DN-04°52'-VA 14.2 mm
L-40DN-04°52''-VB 14.2 mm


Strada
1.77
2.43
2.29
1.63
0.83
0.85
1.76
1.71
1.86
1.96
1.95
1.95
MET. COLL RAVENNA MARE - RAVE
DN 650 (26'') - DP 75 bar, 2°
ESISTENTE
1.96

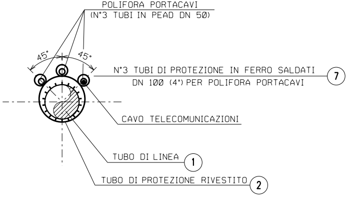
PIANO QUOTATO scala 1:200


Provinciale N.99 (Via Viazza di Sotto) Prog. Km 1+017
Fossetto
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
6.00
Sfiato e
Presa di Potenziale
IN PROGETTO
6.10
TUBO DI PROTEZIONE
DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm
L= 60.00m
NNA TERRA,
TRATTO
Marker
Sfiato
Piantana
Tubo di Protezione
Esistente


N
1.54
Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar
In Progetto
1.65
1.56
1.57
1.51
1.57
1.64
Marker
1.56
1.73
1.69
Piantana
Sfiato
1.65
1.09
1.08
2.36
2.44
1.49
0.94
0.97
2.26
2.44
2.47
2.26
1.49
0.88
0.68
1.53


POLIFORA PORTACAVO
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
CAVO TELECOMUNICAZIONI
1
TUBO DI LINEA

SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)


POLIFORA PORTACAVI
(N°3 TUBI IN PEAD DN 50)
45°
45°
N°3 TUBI DI PROTEZIONE IN FERRO SALDATI
DN 100 (4") PER POLIFORA PORTACAVI
7
CAVO TELECOMUNICAZIONI
TUBO DI LINEA
1
TUBO DI PROTEZIONE RIVESTITO
2

SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE)

①

②

③

④

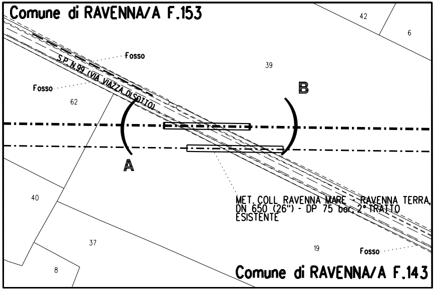
⑤

⑥

⑦

TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e. rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm	
Tubo di protezione in acciaio Grado EN L450 MB DN 1050 (42") Sp. 22.8 mm costruito secondo tab. GASD A 01.04.01 u.e.	60.00m
Anello di chiusura termorestringente DN 900 (36") x DN 1050 (42") costruito secondo tab. GASD A.09.02.11 u.e.	n.2
Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2 costruito secondo tab. GASD A 09.06.02 u.e.	n. 2
Tubo di sfiato in Fe 33 UNI 7288/74 DN 80 (3") Sp. 2.9 mm costruito secondo tab. GASD A 01.03.01 u.e.	10.00 m
Punto di misura P.E. a cassetta piantana secondo GASD A 7.01.05 u.e.	n. 2
Distanziatori isolanti a collare con fissaggio ad incastro costruiti secondo tab. GASD A.09.01.06 u.e.	
tubo di sfiato DN 80 (3") anelli	n. 4
tubo di linea DN 900 (36") anelli	n.63
Tubo di protezione in ferro DN 100 (4") Sp. 4.0 mm per polifora portacavi	178.50 m


Comune di RAVENNA/A F.153
42
6
Fosso
39
S.P.N.99 (VIA VIAZZA DI SOTTO)
B
Fosso
62
A
40
MET. COLL. RAVENNA MARE - RAVENNA TERRA,
DN 650 (26") - DP 75 bar, 2° TRATTO
ESISTENTE
37
19
Fosso
8
Comune di RAVENNA/A F.143

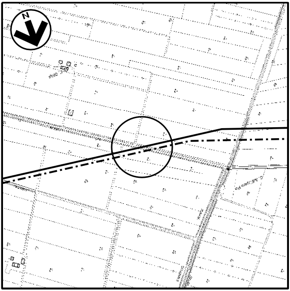
STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
Comune RAVENNA Sezione A F.153-143

NOTE:

1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.

2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.



COROGRAFIA 1:10000
Foglio CTR F. 240021

0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	D.BOLLETTA	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI
Rev.	**DATA**	**DESCRIZIONE**	**ELABORATO**	**VERIFICATO**	**APPROVATO**

snam

PROGETTISTA
techfem
Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-12E-7293

COMMESSA
NQ/R22178

CODICE TECNICO

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N.
DIS-AT-12E-37293

REVISIONE 0

1° ATTRAVERSAMENTO
S.P. N.99 (VIA VIAZZA DI SOTTO)
Prog. Km 1+017

FG. 1 DI 1

SCALA 1:200

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096460.E

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Snam Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

Imposta di bollo assolta mediante marca da bollo n. 01191891395638 del 22/06/2021 di euro 16,00

PROVINCIA DI RAVENNA
Medaglia d'Argento al Merito Civile

SETTORE *VIABILITA'*
U.O. Trasporti, Concessioni, Trasporti Eccezionali e Viabilità

Class. 11-15-03 Fasc. 2022/232 Prot. cfr.segnatura.xml Ravenna, 21/10/2022

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.r.l.
Piazza Santa Barbara, 7 - 20097 - San Donato Milanese (MI)
PEC: snamfsruitalia@pec.snam.it

E p.c. Al Commissario Straordinario di Governo (D.P.C.M. 08/06/2022) per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 68 "MONTONE ABBANDONATO", (SOMMITA' ARGINALE) IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 2+282, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER LA POSA DI METANODOTTO.

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* : intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.

Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell' art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Proponente: Snam FSRU Italia S.r.l.

NULLA OSTA

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 20944 del 21/07/2022 (PG esterno n. 2/2022), relativa alla trasmissione del Decreto n. 1 del 19 luglio 2022 per la costituzione della struttura commissariale per la realizzazione delle attività di cui all' art. 5 del D.L. n. 50/2022;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 21246 del 25/07/2022 (PG esterno n. 4/2022), relativa alla indizione della prima Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTE le note del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocolli generali n. 26360 del 28/09/2022 (PG esterno n. 57/2022) e n. 26433 del 28/09/2022 (PG esterno n.58/2022), relative alla indizione della seconda Conferenza dei Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona;

VISTA la nota del Commissario straordinario di Governo per la rigassificazione della Regione Emilia-Romagna, protocollo generale n. 27570 del 12/10/2022 (PG esterno n. 78/2022), relativa alla indizione della Conferenza dei Servizi decisoria conclusiva in forma simultanea e in modalità sincrona;

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096480.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NOBILE PAOLO

VISTA la nota della Società Snam FSRU Italia S.r.l., acquisita con protocollo generale n. 28045 del 17/10/2022, relativa alla richiesta di Concessione per l' attraversamento stradale sotterraneo della SP n. 68 "Montone Abbandonato", necessario per la posa di un nuovo metanodotto appartenente al progetto *"Floating Storage and Regasification Unit (FSRU) Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"* ;

VISTO il Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare l'articolo 26, comma 2 che stabilisce che:

"2. Le autorizzazioni e le concessioni di cui al presente titolo sono di competenza dell'ente proprietario della strada e per le strade in concessione si provvede in conformità alle relative convenzioni."

VISTO il D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada" e successive modificazioni ed integrazioni;

VISTO il Regolamento provinciale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche - istituzione e disciplina del canone unico patrimoniale, ai sensi della legge n. 160/2019, art. 1 commi da 816 a 836 – con decorrenza dal 1 gennaio 2021, adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 1 del 20/01/2021 e le tariffe approvate con Atto del Presidente della Provincia di Ravenna n. 5 del 22/01/2021, così come modificati dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 6 del 23/02/2022;

VISTO il Regolamento per le concessioni licenze autorizzazioni deliberato dal Consiglio Provinciale con atto n. 412 dell'1 ottobre 1973 e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'articolo 5 che stabilisce che:

"Chiunque voglia ottenere concessioni, licenze o autorizzazioni deve inoltrare domanda alla Provincia di Ravenna … .";

VISTO l'articolo 4, comma 8, lettera a) del Regolamento di "Attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della Provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti e al segretario generale" che stabilisce che:

"Ai dirigenti cui è affidata la direzione di un settore o di un servizio competono, in generale, nell'esercizio delle attribuzioni di competenza:
a) il rilascio, la sospensione, la revoca, la riforma, le modifiche delle licenze, delle autorizzazioni e delle concessioni previste dalle leggi statali, regionali, dallo statuto e dai regolamenti";

VISTO l'articolo 107 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";

CONSIDERATO che l' attraversamento stradale sotterraneo lungo la SP n. 68 "Montone Abbandonato" di cui all' oggetto, è ubicato su un' area catastale distinta al Foglio n. 154, Sez. A, Mappale n. 16, di Ravenna, che risulta di proprietà del Demanio Pubblico dello Stato per le Opere Idrauliche di Seconda Categoria, gestito da ARPAE Demanio Idrico, (classificata come "sommità arginale di fiumi") appartenente al patrimonio indisponibile e non soggetta ad esproprio;

CONSIDERATO, pertanto, che l' area che interferisce con la condotta in progetto NON appartiene al demanio/patrimonio indisponibile provinciale, si ritiene, per quanto di competenza, che la scrivente Amministrazione abbia titolo per rilasciare un provvedimento di Nulla Osta, in merito all' intervento in parola, rimandando ogni ulteriore atto autorizzativo/concessione, al soggetto proprietario/gestore dell' area.

PRESO ATTO che gli attraversamenti stradali riguardano il tratto di metanodotto di terra che collega l' impianto PDE FSRU ubicato presso località Punta Marina di Ravenna sino al cosiddetto Nodo di Ravenna (impianto Snam Rete Gas n. 693), avente una lunghezza complessiva di circa 32 km. ed un andamento a cerchio attorno alla città di Ravenna, in gran parte simile all' altro progetto denominato Ravenna Mare-Ravenna Terra;

SU proposta del responsabile del procedimento, si rilascia, per quanto di competenza e fatti salvi i diritti di terzi, il

NULLA OSTA

Alla Società SNAM FSRU ITALIA S.r.l. – Partita I.V.A. 11313580968, con sede legale in Piazza Santa Barbara - 40132 - SAN DONATO MILANESE (MI), alla realizzazione di attraversamento sotterraneo lungo la strada

provinciale n. 68 “Montone Abbandonato”, di categoria F, alla progressiva km. 2+282, fuori centro abitato, per la seguente destinazione: posa di nuova condotta ad uso metanodotto costituita da tubo di linea DN900 (36”) e polifora portacavi (3 tubi PEAD DN50) dentro tubo di protezione in acciaio DN200 (8”), nell’area identificata catastalmente al Foglio n. 154 Sez. A Mappale n. 16 di Ravenna, ubicata nel Comune di Ravenna, nel rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:

ATTRAVERSAMENTO STRADALE SOTTERRANEO LUNGO LA STRADA PROVINCIALE N. 68 “MONTONE ABBANDONATO”, IN CORRISPONDENZA DELLA PROGRESSIVA KM. 2+282, NEL COMUNE DI RAVENNA (RA), FUORI CENTRO ABITATO, PER POSA DI NUOVA CONDOTTA AD USO METANODOTTO MEDIANTE TECNICA T.O.C.

La posa sarà eseguita con tecnologia T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) trasversalmente alla SP n. 68 “Montone Abbandonato”, sotto il corpo arginale, sotto il sedime stradale.
La condotta dovrà essere collocata ad una profondità come indicato nell' allegato grafico con l'avvertenza che dovrà essere sempre rispettata, eccetto zone di raccordo, casi eccezionali, ecc.., una profondità non inferiore a mt.1,5 dal piano viabile (misurata dal piano tangente superiore del tubo stesso) e di almeno mt.1,0 sotto lo scorrimento dei fossi di guardia.
La buca di lancio e la buca d'arrivo dovranno essere posizionate in modo da non arrecare pregiudizio alla viabilità e comunque al di fuori delle pertinenze stradali.

Autorizzazioni altri Enti
CONSIDERATO che l’ attraversamento stradale sotterraneo lungo la SP n. 68 “Montone Abbandonato” di cui al presente Nulla Osta, è ubicato su un’ area catastale distinta al Foglio n. 154, Sez. A, Mappale n. 16, di Ravenna, che risulta di proprietà del Demanio Pubblico dello Stato per le Opere Idrauliche di Seconda Categoria, gestito da ARPAE Demanio Idrico, (classificata come “sommità arginale di fiumi”), si rimanda l’emissione di ogni ulteriore atto autorizzativo/concessione, al soggetto proprietario/gestore dell’ area.

Adempimenti inizio/ fine lavori
Considerata la portata e la complessità dei lavori in oggetto si prescrive l'obbligo per gli adempimenti di seguito riportati.
- comunicazione data inizio lavori e crono-programma dei lavori con date;

Fine lavori: al termine dell'esecuzione di tutte le opere dovrà essere data apposita comunicazione a mezzo pec nonchè contestuale consegna di elaborato As-built con il tracciato ed i particolari delle opere eseguite.

In fase di realizzazione dei lavori il personale tecnico di questa Provincia dovrà avere libero accesso al cantiere, onde verificarne l’esecuzione nel rispetto delle succitate prescrizioni tecniche e nell’interesse della proprietà stradale così come al termine degli stessi.

Si rammenta infine, che qualsiasi eventuale modifica da apportare a quanto previsto dal presente nulla-osta, dovrà essere preventivamente concordata con questa Provincia.

Il Dirigente dello scrivente Settore

ATTESTA

- ✓ la regolarità e la correttezza del presente atto ai sensi e per gli effetti di quanto dispone l’art.147 bis, comma 1, del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 e successive modificazioni;
- ✓ che il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel P.T.P.C. vigente della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e s.m.i., è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

Il presente provvedimento diviene esecutivo, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 10, comma 1, del regolamento di attribuzione di competenze e funzioni di rilevanza esterna, dalla data di sottoscrizione del Dirigente del Settore Lavori Pubblici.

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente, ai sensi del Decreto Legislativo 2 luglio 2010, n. 104, entro il termine di 60 giorni dalla data di

notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza (articolo 14 del Regolamento di attribuzione di competenze e funzioni a rilevanza esterna al presidente della provincia, alla giunta provinciale, ai dirigenti, al direttore generale e al segretario generale).

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'
(Dott. Ing. Paolo Nobile)

Allegati:

1. Relazione tecnica (ALLEGATO_14-REL-AT-E-35035_r0_SP68)
2. Allegato tecnico (ALLEGATO_7-DIS-AT-6C-37255_r0_SP68)

Provincia di Ravenna Settore LL.PP.
Sede del servizio: P.zza dei Caduti per la Libertà, 2 - Ravenna
Responsabile del procedimento: Ing. Guido Giulietti
Incaricato: Ing. Guido Giulietti
Tel. 0544 258222 - Fax 0544 288015 - e-mail: ggiulietti@mail.provincia.ra.it

N:\ReteStradale\Pareri Viabilità_VIA_AU_AUA\Rigassificatore_SNAM FSRU_AU_RER\Rigassificatore Ravenna_Concessioni_Nulla osta\Nulla Osta _SP68_Rigassificatore_Ravenna\Nulla Osta_SP68_Rigassificatore_Snam FSRU Italia.doc

documento firmato digitalmente

Tiemiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096480.E

EMERGENZA GAS

INCREMENTO DI CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE (DL 17.05.2022, N. 50) FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar

ATTRAVERSAMENTO:

S.P. N. 68 (Via Argine Sinistro Montone)
Progr. Km 2+282

Comune di Ravenna (RA)

RELAZIONE TECNICA

Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data
0	Emissione per Permessi	E.Camerini	A.Gigliotti	M.Begini	20/09/2022

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sommario

1 GENERALITÀ 3

1.1 SCOPO 3
1.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO 3
1.3 DEFINIZIONI 3
1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 4

2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI 5

2.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE 5
2.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE 6

3 CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36”) 7

4 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI LINEA 9

4.1 PARAMETRI GEOTECNICI 9
4.2 ANALISI DEI CARICHI SUL TUBO DI LINEA 10
4.2.1 Carico geostatico 10
4.2.2 Carico idrostatico 12
4.2.3 Carico variabile dovuto al traffico 13
4.2.4 Peso proprio della condotta 17
4.3 CALCOLO DELLE DEFORMAZIONI E VERIFICA ALL’OVALIZZAZIONE 17
4.4 CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI E VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI LINEA 19
4.5 VERIFICA AL BUCKLING 22

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA 25

5.1 TUBO DI LINEA DN 900 (36'') 25
5.2 PROTEZIONE CATODICA 25
5.3 POLIFORA PORTACAVI E TELECONTROLLO 25

6 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE 26

6.1 GEOMETRIA DELL’ATTRAVERSAMENTO 26
6.2 TELECONTROLLO/TELECOMANDO 26
6.3 MODALITÀ ESECUTIVE DELLA POSA DEL METANODOTTO IN PROGETTO 26
6.3.1 Descrizione generale metodologia T.O.C. 26

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 31

8 CONCLUSIONI 32

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1 GENERALITÀ

1.1 Scopo

Nella presente relazione sono illustrate le caratteristiche dei materiali e le modalità esecutive dell'attraversamento con tecnica T.O.C. della S.P. N. 68 previsto alla progressna chilometrica 2+282 da parte del metanodotto in progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

L'attraversamento è situato nel territorio comunale di Ravenna inquadrato nel foglio 154 mappali 62, 20, 19, 18, 17, 16, 15 e foglio 143 mappale 45 dell'U.T.E. (Ufficio Tecnico Erariale-Catasto).

La posa verrà realizzata mediante Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.).

Contestualmente alla posa della condotta, sarà posta in opera una polifora portacavi, mediante trivellazione orizzontale controllata separata, ad una distanza compresa tra i 6 ed 8 m dal metanodotto in progetto.

1.2 Elaborati di riferimento

- DIS-AT-6C-37255 Attraversamento in TOC Fiume Montone e S.P. N. 68 (Via Argine Sinistro Montone) Prog. Km 2+282

1.3 Definizioni

Condotte di 1° specie: condotte con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;

Profondità di interramento: distanza compresa tra la generatrice superiore del tubo e la superficie del terreno (piano campagna);

Diametro nominale (DN): unità di misura convenzionale in mm, che definisce la sezione della tubazione e degli apparati;

Pressione massima di esercizio (MOP): massima pressione relativa alla quale un sistema può essere fatto funzionare in modo continuo nelle condizioni di normale esercizio;

Pressione di progetto (DP): pressione relativa alla quale si riferiscono i calcoli di progetto. La pressione di progetto (DP) deve essere uguale o superiore alla pressione massima di esercizio (MOP) prevista.

Tecnica "T.O.C." (o "H.D.D."): Trivellazione Orizzontale Controllata (Horizontal Directional Drilling) è una tecnologia trenchless finalizzata alla posa della tubazione interrata senza necessità di esecuzione di scavo a cielo aperto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

1.4 Normativa di Riferimento

Per la progettazione del tratto a terra sono state prese in considerazione le norme e disposizioni di legge vigenti, costituite dalle seguenti normative:

- *D.M. 17.04.2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
- *D.M. 17.01.2018*: Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni.
- CSLLP Circolare 21/01/2019, n. 7 “Circolare Applicativa - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.”
- Decreto Legge 25 Giugno 2003, n. 233: “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”
- *D.L. 9 Aprile 2008, n. 81*: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
- Decreto del Presidente della Repubblica 23 Marzo 1998, n. 126: “Norme per l'attuazione della direttiva 94/9/CE in materia di apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”
- *D.L. 25 Febbraio 2000*: “Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione”
- *Decreto Legislativo 30 Aprile 1992, n. 285:* “Nuovo Codice della Strada”.
- *Specifiche Snam Rete Gas e documentazione contrattuale.*
- Norme CEI / UNI / EN.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

L'attraversamento verrà realizzato mediante Trivellazione Orizzontale Controllata, più brevemente definita T.O.C. con la posa di un tubo di linea DN 900 (36") a spessore maggiorato (t=14.2mm).

La tubazione è costituita da acciaio di qualità aventi le caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dal D.M.17/04/2008.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche geometriche e meccaniche della condotta oggetto dell'attraversamento.

2.1 Caratteristiche geometriche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36')

diametro esterno	D_e	=	916.4	mm
spessore	t	=	14.2	mm
diametro interno	D_i	=	888.00	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	315.92	kg/m

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

diametro esterno	D_e	=	219.10	mm
spessore	t	=	7.00	mm
diametro interno	D_i	=	205.1	mm
peso per unità di lunghezza	p	=	36.61	kg/m

c. Trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.)

lunghezza trivellazione	L	=	375.22	m
distanza orizzontale	L_1	=	373.77	m
profondità minima rispetto al piano viabile	H_1	=	23.20	m

- Primo tratto rettilineo (senso gas)

angolo di uscita	α	=	5° 65'	
lunghezza	L	=	95.25	m
distanza orizzontale	L_1	=	94.69	m

- Tratto curvilineo

lunghezza (sviluppo)	L	=	232.77	m
lunghezza orizzontale	L_1	=	232.33	m
raggio	R	=	1000.00	m

- Secondo tratto rettilineo (senso gas)

Angolo di ingresso	α	=	7° 23'	
lunghezza	L	=	47.20	mm
distanza orizzontale	L_1	=	46.75	mm

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2.2 Caratteristiche meccaniche

a. Tubo di linea a spessore maggiorato DN 900 (36")

tipo di acciaio	L450 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =450 Mpa

b. Tubo portacavi DN 200 (8")

tipo di acciaio	L360 NB/MB
carico unitario di snervamento minimo garantito	$R_{t0.5}$ =360 MPa

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

3 CALCOLO DELLO SPESSORE DEL TUBO DI LINEA DN 900 (36")

In riferimento al *DM 17/04/08*, lo spessore nominale del tubo di linea minimo t_{min}, al netto delle tolleranze negative di fabbricazione, deve risultare non inferiore al valore determinato con la seguente espressione:

$$t \geq t_{min}[mm] = \frac{(DP \times D)}{(20 \times s_p)}$$

con:

- *D:* diametro esterno della condotta in mm;
- *DP:* pressione di progetto;
- s_p: sollecitazione circonferenziale ammissibile [MPa] ≤ $f \times R_{t0.5}$;
- *f* : grado di utilizzazione;
- $R_{t0.5}$: carico unitario di snervamento minimo garantito;

Secondo il DM 17/04/08 le condotte per il trasporto di gas naturale si classificano in funzione della MOP, pressione massima di esercizio:

- 1ª specie con MOP > 24 bar;
- 2ª specie con 12 < MOP ≤ 24 bar;
- 3ª specie con 5 < MOP ≤ 12 bar;
- 4ª specie con 1.5 < MOP ≤ 5 bar;
- 5ª specie con 0.5 < MOP ≤ 1.5 bar;
- 6ª specie con 0.04 < MOP ≤ 0.5 bar;
- 7ª specie con MOP ≤ 0.04 bar.

Il metanodotto in oggetto ha una pressione DP pari a 75 bar, pertanto si classifica di 1ª specie e si definisce il grado di utilizzazione **f** per le tubazioni di linea pari a **0.72** massimo utilizzabile (*punto 2.1 DM 17/04/08*).

Deve comunque essere garantito uno spessore minimo t_{min2}, come specificato nel punto 2.1 del DM 17/04/08, pari a:

- 1,8 mm per diametri esterni fino a 30 mm;
- 2,3 mm per diametri esterni oltre 30 mm e fino a 65 mm;
- 2,6 mm per diametri esterni oltre 65 mm e fino a 160 mm;
- 3,5 mm per diametri esterni oltre 160 mm e fino a 325 mm;
- 4,5 mm per diametri esterni oltre 325 mm e fino a 450 mm;
- 1% del diametro esterno per diametri esterni oltre i 450 mm.

Il metanodotto in progetto prevede l'utilizzo di una condotta DN 900, quindi si considera **t_{min2} = 1% DN 9,16 mm**, come minimo di legge.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Sempre per condotte di 1° specie, nel caso in cui non siano rispettate le condizioni elencate nel *punto 2.5 del DM 17/04/08*, lo spessore minimo deve essere calcolato aumentando del 25% la pressione di progetto, come indicato nella seguente formula:

$$t \geq t_{min\,1}[mm] = \frac{(1.25 x DP x D)}{(20 x s_p)}$$

Il valore utilizzabile per lo spessore della condotta deve essere maggiore del massimo, tra lo spessore minimo di legge (t_{min2}), e quello calcolato (t_{min1}).

A seguire si riportano in *Tabella 1* e *2* i risultati dei calcoli sopra esposti per il caso in oggetto congiuntamente con la verifica dello spessore selezionato.

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.72	324	10.61	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 1. *Verifica dello spessore normale di linea secondo il D.M. 17/04/2008 (fattore di utilizzazione f=0.72)*

VERIFICA SPESSORE DI LINEA DELLA CONDOTTA SECONDO IL *D.M. 17/04/2008*								
DN [mm]	***D [mm]***	***DP [bar]***	***$R_{t0.5}$ [Mpa]***	***f***	***sp [MPa]***	***t_{min1} [mm]***	***t_{min2} [mm]***	***t [mm]***
900	916.4	75.0	450.0	0.57	256.5	13.40	9.16	14.2
$t > t_{min}$ VERIFICATO								

Tabella 2. *Verifica dello spessore di linea con un incremento del 25% della pressione di progetto secondo il D.M.17/04/2008 attraverso l'uso del fattore di utilizzazione adottato fm=0.57 (GASD C.04.01.00)*

Essendo che il valore utilizzato per la condotta in progetto (DN 900 (36") con s= 14.2 mm) è nettamente superiore a quello minimo di legge (s=13.40 mm), la verifica allo spessore, **risulta ampiamente soddisfatta.**

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DEL TUBO DI LINEA

In riferimento a quanto previsto al punto 2.7 del DM 17/04/08, il tubo di linea deve essere dimensionato in relazione ai carichi esterni agenti (diametro, spessore, tipo di acciaio) in modo che risultino verificate le massime sollecitazioni cui è soggetto durante le fasi di messa in opera a tubo vuoto non in pressione, ritenuta la condizione più cautelativa. Sono determinate le condizioni tenso-deformative del tubo di linea in relazione alla profondità di posa e al massimo carico mobile transitante.

4.1 Parametri geotecnici

Per la definizione dei parametri geotecnici si fa riferimento alla campagna di sondaggi svolti nel 2017 per conto Snam Rete Gas (rif. relaz. Comis LSC-202-1).

L'analisi bibliografica, le indagini eseguite, unitamente alle osservazioni di superficie fatte con il rilevamento geologico hanno consentito la ricostruzione della stratigrafia del sito e sono state desunte le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

Le caratteristiche litologiche del sottosuolo in corrispondenza della TOC della S.P. N. 68 e del Fiume Montone sono state esplorate tramite un sondaggio geognostico (nominato SG4) ubicato in sinistra idrografica a circa 200 m dal piede arginale, spinto fino alla profondità di 25 m. Le indagini hanno evidenziato la presenza di terreni alluvionali in parte granulari, costituiti da sabbia limosa e limo sabbioso fino alla profondità di circa 5 m e da 11 fino a 25 m e da argille limosa nell'intervallo 5-11 m.

Gli elementi di conoscenza ricavati dall'esame comparato con l'indagine eseguita e con la bibliografia esistente, risultano più che sufficienti per giungere alla caratterizzazione geotecnica dei terreni.

Nella fattispecie, l'attraversamento in T.O.C. della S.P. 68 avviene ad una profondità minima di 23.20 m riferito al piano strada e correlando i dati ottenuti dai sondaggi geognostici, la trivellazione orizzontale controllata intercetta sedimenti fini costituiti da sabbia fine grigia, limosa, poco addensata (aumenta addensamento da m 20.00).

I parametri per la zona interessata dall'attraversamento desunti dalle indagini sono quindi:

γ [kN/m^3]	γ_{sat} [kN/m^3]	Φ [°]
15.4	19.8	31

***Tabella 3**. Riassunto dei parametri geotecnici.*

Al termine delle operazioni di sondaggio è stato misurato il livello della falda che risulta essere presente ad una profondità di circa 1.60 metri dal piano campagna, tuttavia vista anche la presenza di fossi laterali si assume cautelativamente la falda a livello campagna.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

4.2 Analisi dei carichi sul tubo di linea

Il tubo di linea (vuoto e non in pressione) è dimensionato in base ai carichi a cui sarà sottoposto durante le fasi di messa in opera:

- carico geostatico dovuto al terreno sovrastante il tubo;
- carico idrostatico (in presenza di falda);
- carico variabile da traffico veicolare sulla superficie stradale;
- peso proprio della tubazione.

4.2.1 Carico geostatico

La posa in opera a cielo aperto di una condotta può avvenire in trincea stretta, trincea larga o terrapieno in funzione che siano soddisfatte o meno le seguenti condizioni:

- Trincea stretta: $Lt \leq 3D$ e $Lt > H/2$;
- Trincea larga: $3D < Lt < 10D$ e $Lt < H/2$;
- Trincea infinita (terrapieno): $B \geq 10D$ e $Lt \geq H/2$

con:

- *D:* diametro esterno del tubo di linea in mm;
- H: profondità di interramento della condotta misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo;
- Lt: larghezza della trincea alla profondità H.

Tuttavia, in condizione esecutiva di posa in opera mediante T.O.C., per determinare l'entità e la distribuzione delle azioni effettivamente agenti sul tubo di linea, alla profondità di posa prevista in progetto, occorre distinguere gli effetti dei carichi permanenti indotti dal peso del terreno da quelli indotti dai carichi variabili. Nei limiti delle condizioni di affidabilità delle condizioni di verifica, si ritiene di poter procedere alle necessarie valutazioni secondo schemi semplificati e prudenziali.

Per quanto attiene agli effetti gravitativi indotti dal terreno, la condizione esecutiva di posa in opera mediante T.O.C. si ritiene possa dar luogo all'effetto arco, senza instabilizzazione della colonna verticale direttamente sovrastante il tubo di linea. Ne segue che il carico reale sopportato dal tubo è minore di quello geostatico.

La letteratura specializzata offre diversi metodi per la determinazione del carico agente sulla corona di un cavo rivestito posto a diverse profondità, in relazione alle caratteristiche del terreno.

Facendo riferimento alla teoria di Marston-Spangler1, adattata al caso, si determinano le modalità di calcolo attinenti alla condizione in cui non viene intaccato in modo diretto

[1] - Marston A., "The theory of external loads on closed conduits in the light of latest experiments"; Bulletin 96, Engineering experiment station, Iowa Stare College; Ames, Iowa, USA, 1930.

il prisma di terreno soprastante la tubazione. Il carico per unità di lunghezza del manufatto, dato dal peso specifico del terreno sul tubo in condizioni trenchless deriva da:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot D^2 - 2 \cdot C \cdot c_d \cdot D$$

Trascurando, a vantaggio di sicurezza, il contributo della coesione del terreno C, Gt risulta dipendere solo dal diametro esterno D e dal coefficiente correttivo di carico cd (maggiore di 1).

Fatte queste considerazioni, la formula di Marston-Spangler diviene:

$$G_t = c_d \cdot \gamma_t \cdot L_t^2$$

con:

- γ_t: peso per unità di volume del terreno sovrastante il tubo;
- c_d: coefficiente correttivo di carico pari a:

$$c_d = \frac{1 - e^{\frac{-2k_a \mu H}{L_t}}}{2xk_a\mu}$$

con:

- μ:: coefficiente di attrito tra il terreno sovrastante il tubo e il terreni delle pareti (verticali) della trincea:

$$\mu = \tan\varphi$$

- k_a: coefficiente di spinta attiva esercitata dal terreno sulla condotta pari a:

$$k_a = \tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}\right)$$

Per la valutazione del carico geostatico dovuto al prisma di terreno sovrastante il tubo si considera che quest'ultimo sia immerso in un mezzo omogeneo con angolo di attrito interno ϕ e coesione c costanti.

Per i terreni dotati di solo attrito e coesione nulla, le pressioni agenti sul tubo risultano superiori al caso in cui il terreno abbia valori significativi di coesione, come riportato nei risultati delle teorie di Caquot-Kerisel e di Terzaghi per il calcolo delle pressioni agenti sui rivestimenti delle gallerie. Inoltre la pressione agente sul tubo è esercitata in larga parte dal materiale costituente il rilevato stradale, per il quale può ipotizzarsi nullo il valore della coesione. Pertanto, come già cautelativamente assunto precedentemente, si trascura l'apporto della coesione e si assume il che il prisma di terreno sovrastante il tubo sia dotato di solo comportamento attritivo.

La condotta è stata ipotizzata con un comportamento a tubo semirigido che si deforma sotto l'effetto dei carichi.

- Spangler M.G., "Pipeline crossing under railroads and highways", Journal American water works association, USA, 1964.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico geostatico:

CALCOLO DEL CARICO GEOSTATICO					
L_t [m]	μ	k_a	c_d	γ [kN/m³]	G_t [kN/m]
0,92	0,60	0,320	2,60	19,8	43,22

***Tabella 4**. Riassunto dei valori calcolati*

4.2.2 Carico idrostatico

In presenza di falda il tubo interrato è soggetto anche ad un carico Gw pari a:

$$G_w = \gamma_w \cdot (H - h_w - h_r + \frac{D_e}{2}) \cdot D_e$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di linea in mm;
- γ_w: peso per unità di volume dell'acqua di falda;
- h_w: profondità della falda dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia;
- h_r: altezza del rilevato dal piano campagna, inteso come livello di colmo dei fossi di guardia.

Nel caso di trenchless profonde come quelle per tecnologia T.O.C., in terreni argillosi che risultano altamente addensati, il carico idrostatico viene cautelativamente integrato attraverso il carico geotecnico dovuto al prisma di terreno soprastante mediante peso specifico saturo, ovvero in tensioni totali.

Ritenendo inoltre ininfluente il livello di acqua a livello di colmo dei fossi di guardia, di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei valori calcolati del carico idrostatico.

CALCOLO DEL CARICO IDROSTATICO					
D_e [m]	γ_w [kN/m³]	h_w [m]	h_r [m]	H [m]	G_w [kN/m]
0,92	10,00	0	2,8	23,2	191,14

***Tabella 5**. Riassunto dei valori calcolati*

Vista la presenza dei fossi laterali, cautelativamente si assume la falda a livello campagna, ovvero h_w = 0.00 m, risultando così un carico idrostatico **G_w = 191.14 kN/m**

4.2.3 Carico variabile dovuto al traffico

Per la valutazione dei carichi variabili da traffico si fa riferimento al punto 5.1.3.3.2 del DM 17/01/2018. La sede stradale è composta da una o più carreggiate eventualmente divise da uno spartitraffico, da banchine o marciapiedi secondo l'importanza, la funzione e le caratteristiche della strada. La geometria viene così definita:

- w: larghezza della carreggiata;
- wl: larghezza della corsia convenzionale su una carreggiata:
- se le parti sono separate da una barriera di sicurezza fissa, ciascuna parte, incluse le corsie d'emergenza e le banchine, è autonomamente divisa in corsie convenzionali (ved. Figura 1).

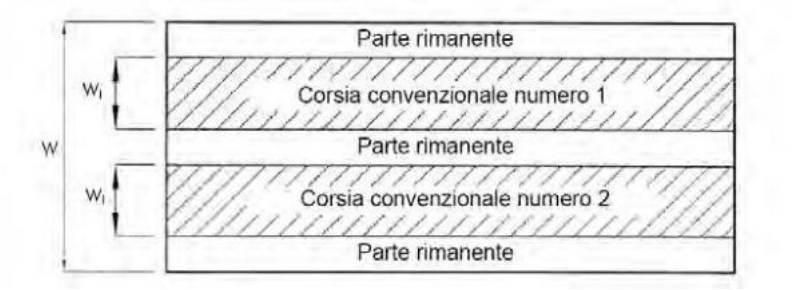


***Figura 1**. Esempio di numerazione delle corsie.*

- se le parti sono separate da barriere di sicurezza mobili l'intera carreggiata, inclusa la zona di spartitraffico centrale, è divisa in corsie convenzionali.

- n_c*:* numero di corsie in una carreggiata definite secondo la *Tabella 6;*
- *w-(n_c x wl):* larghezza rimanente della carreggiata.

DEFINIZIONE DELLE CORSIE CONVENZIONALI			
Larghezza di carreggiata ***w [m]***	***Numero di corsie convenzionali*** ***n_c***	***larghezza della corsia convenzionale*** ***w_l [m]***	***Larghezza della zona rimanente*** ***$w - (n_c \times w_l)$ [m]***
w <5.40	1	3.00	(w - 3.00)
5.40 ≤ w < 6.00	2	$\frac{W}{2}$	0
6.00 ≤ w	$\text{Int}\left(\frac{W}{3}\right)$	3.00	w - (3.00 x n_c)

***Tabella 6**. Numero e larghezza delle corsie convenzionali*

La disposizione e numerazione delle corsie va determinata in modo che gli effetti della disposizione dei carichi riproduca la condizione di progetto più sfavorevole, nel nostro caso coincide con lo schema 1 descritto nel punto 5.1.3.3.3. del DM 17/01/2018: carichi concentrati su due assi tandem Qk, applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata e lato 0.40 m, e da carichi uniformemente distribuiti qk (ved. Figura 2).

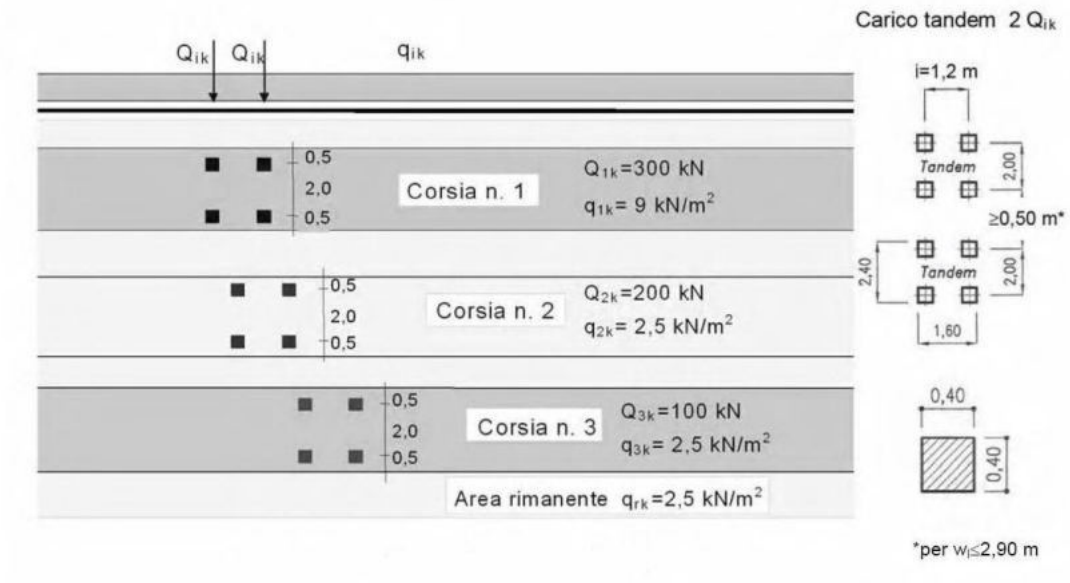


***Figura 2**. Schema di carico 1 (dimensioni in metri)*

I valori di Q_k e q_k sono definiti nella *Tabella 7* sotto riportata:

INTENSITA' DEI CARICHI		
Posizione	***Carico asse concentrato Q_{ik} [kN]***	***Carico uniformemente distribuito q_{ik} [kN/m²]***
Corsia principale	300.00	9.00
1ª corsia di sorpasso	200.00	2.50
2ª corsia di sorpasso	100.00	2.50
Altre corsie	0.00	2.50
Parte restante	0.00	2.50

***Tabella 7**. Intensità dei carichi Q_{ik} e q_{ik} per le diverse corsie*

Nel nostro caso, sotto l'ipotesi di trincea stretta di larghezza Lt, si considera agente sulla tubazione un solo carico tandem per ogni corsia.

Per il calcolo delle sollecitazioni, come già detto in precedenza, si considerano i carichi concentrati Qk applicati su impronte di pneumatico di forma quadrata di lato 0.40 m, di interassi 1.2 e 2.0 m rispettivamente nelle direzioni parallele e ortogonale all'asse della corsia, e un carico uniformemente distribuito qk.

In base alla profondità massima Hmax di interramento della condotta (per essere a favore di sicurezza) vengono quindi calcolati i valori dell'incremento di tensione indotta dai carichi mobili sulla condotta nelle sezioni più sfavorite individuate sull'asse della corsia n.1 e lungo l'asse dei carichi dei semiassi.

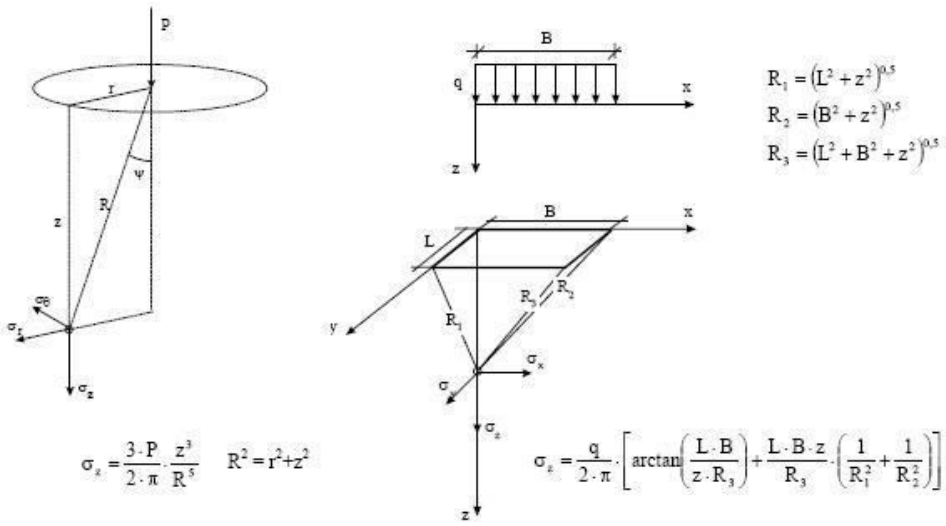


***Figura 3**. Incrementi di pressione indotti dai carichi alla profondità z secondo la teoria di Boussinesq*

Nella Figura 3 sono riportate le espressioni di σ_z secondo la teoria di Boussinesq per una pressione uniforme su una superficie rettangolare e per un carico verticale concentrato P agente in superficie.

La tensione complessiva agente è ottenuta sovrapponendo gli effetti dovuti all'azione contemporanea dei carichi P pari a Qk/2 (carichi per ogni impronta di pneumatico) e ai carichi uniformemente distribuiti qk nella condizione peggiore.

Il sovraccarico mobile agente sulla condotta a profondità H risulta:

$$G_m = \sigma_z \cdot L_t$$

con:

- σ_z: incremento di pressione verticale indotto dal sovraccarico mobile alla profondità z=H determinato sulla base della teoria di Boussinesq.

Nella seguente tabella sono riportati i risultati dei calcoli effettuati per le corsie attraversate individuando la verticale lungo la quale si hanno le massime sollecitazioni indotte, nel caso in esame nel baricentro del primo tandem sulla prima corsia:

CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carichi concentrati)						
Corsia	***Carico P [kN]***	***Posizione carico***		***Distanza orizzontale r [m]***	***Distanza R [m]***	***Tensione indotta σ_z [kN/m²]***
		x [m]	***y [m]***			
Corsia n.1	150	-0,6	-1	1,17	23,23	0,132
	150	-0,6	1	1,17	23,23	0,132
	150	0,6	1	1,17	23,23	0,132
	150	0,6	-1	1,17	23,23	0,132
Corsia n.2	150	-0,6	-2	2,09	23,29	0,130
	150	-0,6	-4	4,04	23,55	0,123
	150	0,6	-4	4,04	23,55	0,123
	150	0,6	-2	2,09	23,29	0,130
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Tensione indotta totale					***$\Sigma\sigma_z$ =***	**1.04**

Tabella 8*. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (concentrati).*

	CALCOLO DELLE TENSIONE INDOTTE (carico distribuito)						
Corsia	Carico q	Dimensioni carico		Distanze			Tensione indotta σ_z
		L	B	R_1	R_2	R_3	
	[kN/m²]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m²]
Corsia n.1	9,00	3,00	0,92	23,39	23,22	23,41	0,043
Corsia n.2	9,00	3,00	0,92	23,39	23,22	23,41	0,043
Corsia n.3	-	-	-	-	-	-	-
Parte restante	-	-	-	-	-	-	-
	Tensione indotta totale					$\Sigma\sigma_z$ =	0.09

***Tabella 9**. Incremento di pressioni dovuto ai carichi variabili da traffico (uniformemente distribuito).*

CALCOLO DEL CARICO VARIABILE DOVUTO AL TRAFFICO				
σ_{zQ} [kN/m²]	σ_{zq} [kN/m²]	$\Sigma\sigma_z$ [kN/m²]	L_t [m]	G_m kN/m
1,04	0,09	1,12	0,92	1,03

Tabella 10. Riassunto dei valori calcolati

4.2.4 Peso proprio della condotta

Nella seguente tabella si definisce il peso proprio per unità di lunghezza del tubo di linea Gp, il valore del carico permanente agente sul tubo stesso:

CALCOLO DEL PESO PROPRIO			
D_e [m]	γ_s [kN/m³]	t [mm]	G_p [kN/m]
0,9164	78,5	14,20	315,92

***Tabella 11**. Riassunto dei valori calcolati*

4.3 Calcolo delle deformazioni e verifica all'ovalizzazione

L'espressione delle deformazioni Δx per condotte interrate flessibili dovute ad un carico generico Gk è fornita dalla seguente formulazione (Spangler):

$$\Delta x(G_k) = \frac{c_x \cdot G_k \cdot k_\beta \cdot R_m^{\,3}}{EJ + 0.061 \cdot E_t \cdot R_m^{\,3}}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;

- c_x: costante di ritardo che tiene conto dell'incremento nel tempo dei carichi indotti dal terreno, variabile tra 1 e 1.5 in funzione del grado di costipamento del terreno di riempimento; per terreni addensati quali i casi di sottofondo stradale e per condizioni di esecuzione trenchless, si può assumere unitario; ad ogni modo, cautelativamente si assume cx = 1.5;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- k_β: coefficiente di deflessione, funzione dell'angolo β di appoggio tra tubo e terreno, desunto dai valori riportati in *Tabella 12*; per posa con tecnica T.O.C. si considera un rinterro con β=180°;

VALORI k_β	
β [°]	k_β
0	0.11
30	0.108
60	0.103
90	0.096
120	0.089
150	0.085
180	0.083

Tabella 12. Valori di k_β in funzione di β

- E_t: modulo di reazione laterale del terreno di riempimento in funzione del grado di compattazione; il materiale di rinterro nel caso di T.O.C. è il terreno naturale.

Per ponti di prima categoria i carichi mobili per la verifica degli stati deformativi vengono assunti con il loro intero valore. La combinazione di carico agli SLE risulta quindi essere data dalla semplice somma dei termini di carico:

$$G_d = G_t + G_w + G_p$$

$$G_{md} = G_m$$

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AI CARICHI PERMANENTI							
E $[N/mm^2]$	J $[mm^3]$	c_x	G_d $[N/mm]$	k_β	R_m $[mm]$	E_t $[N/mm^2]$	Δx_d $[mm]$
210000	238,61	1,5	258,99	0,083	451,1	27,6	14,463

***Tabella 13**. Ovalizzazione dovuta ai carichi permanenti.*

CALCOLO DELLA DEFORMAZIONE DOVUTA AL CARICO VARIABILE							
E $[N/mm^2]$	J $[mm^3]$	c_x	G_{md} $[N/mm]$	k_β	R_m $[mm]$	E_t $[N/mm^2]$	Δx_{md} $[mm]$
210000	238,61	1,5	1,03	0,083	451,1	27,6	0,057

***Tabella 14**. Riassunto del carico variabile*

La deformazione complessiva Δx_{tot} dovuta all'effetto contemporaneo dei carichi permanenti e variabili si ottiene per sovrapposizione degli effetti. Il terreno di rinterro sarà quello attualmente esistente però con un grado di costipamento Proctor adeguato.

Il valore della deformazione ammissibile è fissato in relazione delle caratteristiche meccaniche del tubo e della tipologia dell'attraversamento. Al fine di operare un giusto compromesso tra la sicurezza strutturale del tubo e l'integrità del manto stradale superficiale, si assume il seguente valore deformativo ammissibile pari al 3% del diametro nominale DN come suggerito dalla AWWA (American Water Works Association) per le condotte semirigide:

$$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm.} = 0.03 \cdot DN$$

VERIFICA ALL' OVALIZZAZIONE			
Δx_d $[mm]$	Δx_{md} $[mm]$	Δx_{tot} $[mm]$	Δx_{amm} $[mm]$
14,463	0,057	14,520	27,00
$\Delta x_{tot} < \Delta x_{amm}$ *VERIFICATO*			

***Tabella 15**. Riassunto dei valori calcolati*

4.4 Calcolo delle sollecitazioni e verifica della resistenza del tubo di linea

Il calcolo delle sollecitazioni massime nelle varie sezioni della condotta (verticale inferiore, superiore e orizzontale mediana) è effettuato in funzione delle deformazioni secondo le seguenti espressioni:

- Sezione verticale inferiore:

$$M_b = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_b}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale superiore:

$$M_t = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_t}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

- Sezione verticale mediana:

$$M_s = \Delta x_{tot} \cdot \left(\frac{k_s}{k_\beta}\right) \cdot \frac{EJ}{R_m^2}$$

con:

- *E*: modulo di elasticità dell'acciaio;
- *J:* momento di inerzia della parete dell'anello pari a $\frac{t^3}{12}$;
- R_m: raggio medio dell'anello pari a $\frac{(D-t)}{2}$;
- Δ_{xtot}: deformazione totale calcolata moltiplicando le azioni per i coefficienti parziali di sicurezza relativi alle combinazioni di carico agli SLU.

Secondo tali combinazioni di carico i valori di calcolo rispettivamente per i carichi permanenti e variabili Gd e Gmd agenti sulla tubazione interrata in esame sono:

$$G_d = \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_w$$

$$G_{md} = \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

con:

- γ_{G1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi permanenti strutturali pari a 1.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli (per condotta interrata il terreno è considerato alla pari di un carico permanente strutturale);
- γ_{Q1}: coefficiente moltiplicativo dei carichi variabili da traffico pari a 0.00 se favorevoli, 1.35 se sfavorevoli.

CALCOLO CARICO PERMANENTE				
G_t [kN/m]	G_p [kN/m]	G_w [kN/m]	γ_{G1}	G_d [kN/m]
43,22	3,16	212,60	1,35	349,63

***Tabella 16**. Riassunto del calcolo del carico permanente*

CALCOLO CARICO VARIABILE		
G_m [kN/m]	γ_{Q1}	G_{md} [kN/m]
1,03	1,35	1,39

Tabella 17. *Riassunto del calcolo del carico variabile*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE INFERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_b	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_b [N]
19,60	0,125	0,083	210000	238,61	451,1	7269,32

Tabella 18*. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale inferiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE SUPERIORE						
Δx_{tot} [mm]	K_t	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_t [N]
19,60	0,125	0,083	210000	238,61	451,1	7269,32

Tabella 19*. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale superiore*

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI NELLA SEZIONE VERTICALE MEDIANA						
Δx_{tot} [mm]	K_s	K_β	E [N/mm^2]	J [mm^3]	R_m [mm]	M_s [N]
19,60	0,125	0,083	210000	238,61	451,1	7269,32

Tabella 20*. Riassunto del calcolo delle sollecitazioni della sezione verticale mediana*

Mentre le tensioni circonferenziali sono così ottenute:

- Sezione verticale inferiore:

$$\sigma_b = \frac{M_b}{W}$$

- Sezione verticale superiore:

$$\sigma_t = \frac{M_t}{W}$$

- Sezione verticale mediana:

$$\sigma_s = \frac{M_s}{W}$$

con:

- *W*: modulo di rigidezza flessionale della parete del tubo pari a

$$W = \frac{t^2}{6};$$

- *t:* spessore del tubo di linea.
- K_b, K_t, K_s: coefficienti adimensionali calcolati in funzione dell'angolo di appoggio secondo la *Tabella 21*;

β [°]	K_b	K_t	K_s
0	0.294	0.153	0.150
30	0.235	0.152	0.148
60	0.189	0.147	0.143
90	0.157	0.14	0.137
120	0.138	0.133	0.131
150	0.128	0.127	0.126
180	0.125	0.125	0.125

***Tabella 21**. Valori di K_b, K_t. K_s in funzione di β*

Si verifica che l'acciaio, sottoposto alle tensioni circonferenziali calcolate, si mantenga in campo elastico e che quindi siano minori del carico unitario di snervamento:

$$\sigma_{max} < \sigma_{amm} = \frac{R_{t0.5}}{\gamma_M}$$

con:

- γ_M : coefficiente di sicurezza pari a 1.05 (*DM 17/01/2018*)

VERIFICA DELLA RESISTENZA DEL TUBO DI LINEA							
W ***mm²***	***σ_b*** ***[N·mm²]***	***σ_t*** ***[N·mm²]***	***σ_s*** ***[N·mm²]***	***γ_M***	***$R_{t0.5}$*** ***MPa***	***σ_{max}*** ***[N·mm²]***	***σ_{amm}*** ***[N·mm²]***
33,61	216,31	216,31	216,31	1,05	450	216,31	428,57
$\sigma_{max} < \sigma_{amm}$ VERIFICATO							

***Tabella 22**. Verifica della resistenza del tubo di linea*

4.5 Verifica al buckling

Si verifica che le caratteristiche del tubo impediscano fenomeni di plasticizzazione innescati con la pressione esercitata dai carichi verticali agenti sulla sezione del tubo (verifica al buckling).

Per un anello circolare sottoposto a pressione esterna uniforme il valore della pressione critica vale (ved. Tabella 23):

$$(1)\quad p_{cr} = \frac{E \cdot t^3}{4 \cdot R_m{}^3 \cdot (1 - \nu^2)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} < R_{t0.5}$$

$$(2)\quad p_{cr} = \frac{t}{R_m} \cdot \frac{(R_{t0.5})}{\left(1 + 4 \cdot \frac{(R_{t0.5} \cdot R_m{}^2)}{E \cdot t^2}\right)} \qquad \text{per } \sigma_{cr} = \frac{p_{cr} \cdot R_m}{t} \geq R_{t0.5}$$

con:

- ν : modulo di Poisson;
- *E*: modulo elastico dell'acciaio;
- R_m: raggio medio;
- *t:* spessore del tubo di linea.

CALCOLO DELLA PRESSIONE CRITICA						
E ***[N/mm²]***	***ν***	***t*** ***[mm]***	***R_m*** ***[mm]***	***$R_{t0.5}$*** ***[N/mm²]***	***σ_{cr}*** ***[Nmm²]***	***p_{cr}*** ***[N/mm²]***
210000	0,3	14,2	451,1	450	57,16747	1,80

Tabella 23*. Calcolo della pressione critica nel caso in esame*

Se in presenza di ovalizzazione iniziale Δx, la pressione critica si riduce ed è data dalla soluzione dell'equazione:

$$p_{sn}{}^2 - B \cdot p_{sn} + C = 0$$

$$p_{sn} = \frac{\sqrt{(B - (2 \cdot B - 4 \cdot C))}}{2}$$

dove B, C sono tutti calcolati in funzione di P_{cr} calcolato in precedenza con l'espressione (1) o (2):

$$B = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m} + (1 + 6 \cdot m \cdot n)\, p_{cr}$$

$$C = \frac{R_{t0.5} / \gamma_M}{m}\, p_{cr}$$

con:

- $m = \frac{R_m}{t}$

- $n = \frac{\Delta x}{R_m}$

Per la verifica al buckling si confronta la pressione critica p_{sn} con la massima pressione agente sul tubo p_{vd} dovuta ai carichi verticali. Deve risultare che:

$$p_{vd} = \frac{P_{vd}'}{D_e} < p_{sn}$$

con:

- D_e: diametro esterno del tubo di linea in mm;
- P_{vd}': carico verticale totale dato dalla somma del carico geostatico G_t, idrostatico G_w, peso proprio della tubazione di linea G_p e carichi mobili G_m secondo la seguente espressione e mostrato nella *Tabella 24*:

$$P_{vd}' = \gamma_{G1} \cdot G_p + \gamma_{G1} \cdot G_t + \gamma_{G1} \cdot G_w + \gamma_{Q1} \cdot G_m$$

CALCOLO DEL CARICO VERTICALE TOTALE						
G_p [kN/m]	G_t [kN/m]	G_w [kN/m]	G_m [kN/m]	γ_{G1}	γ_{Q1}	P_{vd}' [kN/m]
3,16	43,22	212,60	1,03	1,35	1,35	351,02

***Tabella 24**. Calcolo del carico verticale totale*

La verifica al buckling del caso in esame viene riportata nella seguente Tabella 25:

VERIFICA AL BUCKLING							
m	***n***	***B***	***C***	D_e [mm]	p_{cr} [N/mm^2]	p_{sn} [N/mm^2]	p_{vd} [N/mm^2]
31,77	0,04	30,20	24,28	916,40	1,80	0,83	0,38
$p_{vd} < p_{sn}$ ***VERIFICATO***							

***Tabella 25**. Verifica al buckling*

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE CONDOTTE IN OPERA

5.1 Tubo di Linea DN 900 (36")

La condotta è costituita da tubi DN 900 (36") in acciaio EN L450 NB/MB di spessore maggiorato pari a 14.2 mm. Le estremità sono calibrate e smussate tali da consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa ad arco sommerso.

I tubi sono rivestiti esternamente da una pellicola in polietilene dello spessore di 3.30 mm avente funzione di protezione passiva onde garantire il completo isolamento elettrico e l'integrità dell'acciaio nel tempo, insieme all'impianto di protezione catodica attiva.

5.2 Protezione Catodica

La condotta interrata è protetta dalla corrosione con:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene effettuata mediante trasformatori dotati di circuiti automatici che mantengono il potenziale della tubazione più negativo o pari a -1V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu - CuSO4.

5.3 Polifora Portacavi e telecontrollo

Negli attraversamenti in T.O.C., insieme alla condotta sarà posta in opera una polifora portacavi costituita da 3 tubi in PEAD DN 50-PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm.

All'interno di uno dei 3 tubi in PEAD verrà alloggiato il cavo per telemisura e telecontrollo a sussidio del gasdotto, mentre gli altri due tubi portacavo hanno funzione di scorta e manutenzione.

I tubi in PEAD DN 50 saranno alloggiati all'interno di un tubo in ferro DN 200 (8") di spessore 7.0 mm denominato tubo di protezione per polifora portacavi che verrà posato mediante trivellazione orizzontale controllata dedicata, ad una distanza compresa tra i 6 ed 8 m dal metanodotto in progetto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

6 GEOMETRIA E MODALITÀ ESECUTIVE

6.1 Geometria dell'attraversamento

La geometria dell'attraversamento indicata nell'allegato DIS-AT-6C-37255, tiene conto di quanto previsto nel *D.M.17/04/2008*.

Le coperture della T.O.C. rispetto al piano campagna sono da considerarsi valori minimi da rispettare durante l'esecuzione della trivellazione controllata, la geometria finale esecutiva sarà verificata e stabilita dalla ditta esecutrice sulla base di dettagliate indagini geognostiche e dallo stato dei luoghi al momento della realizzazione dell'opera (come ad esempio la presenza di aree allagate, altezza della falda, ecc..).

6.2 Telecontrollo/telecomando

A sussidio del metanodotto principale, lungo la condotta, sarà predisposta e messa in opera una polifora portacavi telecomunicazioni, con cavo di telecontrollo; la polifora sarà interrotta nelle posizioni più opportune da pozzetti rompitratta per favorire sia l'infilaggio del cavo telecomunicazioni sia per l'alloggiamento delle giunzioni delle pezzature di cavo telecomunicazione. La polifora sarà composta da una serie di 3 tubi in PEAD PN16 rigati internamente con diametro interno 36,2 mm e diametro esterno 50 mm. Nei tratti in cui la condotta sarà posata in trenchless, anche la polifora sarà posata con la medesima tecnologia, ubicata ad una distanza compresa tra i 6 ed 8 m dal metanodotto in progetto.

6.3 Modalità esecutive della posa del metanodotto in progetto

L'utilizzo della tecnica T.O.C. ha come vantaggio quello di poter mantenere la viabilità dell'infrastruttura da attraversare e di evitare possibili cedimenti della sede stradale.

La strada provinciale non verrà interessata dai lavori, la profondità minima della tubazione dal piano stradale sarà maggiore di 23.45 m e non saranno necessarie opere di ripristino.

Nell'elaborato grafico di dettaglio DIS-AT-6C-37255 oltre alla geometria dell'attraversamento sono riportate le seguenti informazioni di progetto:

- Diametro interno e/o esterno, spessore e tipo di acciaio della condotta di linea;
- Lunghezza complessiva della T.O.C. e lunghezze parziali dei tratti rettilinei e curvilinei
- Angoli di ingresso e uscita e raggio di curvatura;
- Copertura minima dal piano campagna;
- Dimensioni indicative dell'area per la catenaria di varo;

6.3.1 Descrizione generale metodologia T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

Il procedimento impiegato nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito.

La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

1. *Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale*

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

La lancia a getti di fango bentonitico, consiste in una asta che presenta una deviazione di circa 1° e dispone di due ugelli, uno centrale rispetto alla testa e l'altro, eccentrico, in asse con la deviazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione. Queste letture, unite ai dati relativi alla lunghezza delle aste di trivellazione già installate, saranno utilizzate per calcolare le coordinate orizzontali e verticali dell'estremità di testa rapportate al punto di inizio della trivellazione.

Di norma le misurazioni della posizione saranno eseguite ad ogni giunto del tubo pilota (circa 9-10 metri) e riportate sul disegno di progetto del profilo, in modo da avere un riscontro immediato delle eventuali deviazioni. Qualora si evidenziassero delle discordanze, l'asta pilota verrà ritirata per una lunghezza tale da permettere la correzione necessaria. Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

2. *Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta*

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota. Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

3. *Attrezzatura di perforazione e di tiro-posa*

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

Nel seguito si riporta una descrizione sommaria delle attrezzature comunemente utilizzate:

- *Rig:* è costituito da una torre di perforazione posta su di un piano inclinato (slittone). Su di esso, trasla il carrello di perforazione completo con il motore idraulico che permette la rotazione del mandrino. Le aste di perforazione vengono installate sul mandrino e il loro montaggio e smontaggio viene eseguito con morse idrauliche.
- *Cabina di comando:* all'interno si trovano tutti i dispositivi per manovrare il rig e le altre attrezzature.
- *Unità generatore di energia:* è necessaria al funzionamento dell'impianto è generalmente costituita da una serie di motori elettrici o a scoppio che producono energia idraulica. Questa energia viene trasmessa al rig tramite la cabina di comando e serve per la traslazione del carrello e la perforazione del carrello.
- *Unità fanghi:* questa unità è costituita da una vasca, in cui vengono preparati i fanghi bentonitici per mezzo di una tramoggia venturi e di miscelatori; tramite pompe sommerse comandate dall'operatore i fanghi vengono immessi nel circuito. Gli stessi fanghi possono essere riciclati per una successiva utilizzazione grazie ad appositi filtraggi. La raccolta della bentonite sarà realizzata mediante scavo nel terreno di vasche opportunamente impermeabilizzate.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

- *Unità approvvigionamento idrico:* È costituita generalmente da una pompa sommersa ubicata nel corso d'acqua da attraversare. Tramite dei tubi flessibili (manichette) invia l'acqua necessaria alla preparazione dei fanghi alla vasca di miscelazione.
- *Trivella:* Per la trivellazione del foro pilota vengono utilizzate due tipi di trivelle, una a getti ed una a motore a fanghi. La trivella a getti è sostanzialmente un'asta di trivellazione con due fori sulla testa, uno centrale e l'altro eccentrico. La bentonite in pressione, fuoriuscendo dai fori esercita un'azione di scavo nel terreno. La trivella con motore a fanghi è costituita da una turbina, azionata dai fanghi in pressione, che imprime una rotazione ad uno scalpello posto sulla testa; i fanghi fuoriescono poi da un foro posto sullo scalpello. Gli scalpelli possono essere di diversi tipi a seconda delle condizioni di terreno incontrate. Questa trivella si completa con la scarpa direzionale, che è un ringrosso eccentrico dell'asta di perforazione posizionato a circa 1 metro dalla testa.

- *Aste pilota:* quelle comunemente usate sono normali aste di trivellazione da 2" 7/8. A seconda del sistema direzionale impiegato le aste possono essere dotate di giunti conici o cilindrici. Le aste di trivellazione ubicate proprio dietro la trivella sono in materiale amagnetico per non influenzare il sistema di controllo direzionale; queste aste sono fragili e si richiede molta cautela nel maneggiarle. In alcuni tipi di terreno è necessario l'utilizzo di un'asta pilota più resistente e sul mercato sono disponibili aste per tubo pilota da circa 5" 13/7 e oltre. Questi ultimi possono essere impiegati per la trivellazione di terreni molto compatti e di roccia tenera.

- *Tubo guida:* è costituito da aste di perforazione standard da 5" che soddisfano la maggioranza delle esigenze di tiro. In caso necessiti uno sforzo di tiro superiore alla norma, vengono utilizzate, nelle fasi più critiche aste rinforzate. Nel caso le aste sopra descritte non sopportino lo sforzo di tiro oppure servano grosse quantità di bentonite, si possono utilizzare aste da 7" o più.

- *Attrezzature alesaggio e tiro-posa:* queste attrezzature cambiano da ditta a ditta in base alle esperienze degli operatori, ai brevetti che le tutelano e ai terreni da attraversare.

- *Alesatore*: l'alesatore classico è formato da una corona dentata su cui sono posti da sei a nove ugelli per l'uscita dei fanghi e una quantità variabile di taglienti. Detti taglienti generalmente sono posizionati a gruppi di 3 o 5 e possono avere diverse caratteristiche meccaniche.

- *Fresa a barilotto:* La fresa a barilotto o barrel reamer è costituita da un cilindro bombato e dentato alle estremità completo con i soliti ugelli. Questo alesatore è molto utile se usato in coppia con il precedente, perché permette di mantenere sempre centrata la fresa rispetto al foro.

- *Snodo:* lo snodo/swivel è indispensabile per evitare che la condotta ruoti durante l'operazione di tiro-posa. Viene interposto tra la fresa e la condotta. Generalmente è costituito da un reggispinta autolubrificante con un cuscinetto in teflon o rulli. È

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

indispensabile mantenere integro questo snodo per evitare il bloccaggio della condotta durante il tiro-posa.

4. *Montaggio Della Condotta*

Sulla sponda opposta a quella dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.

A saldatura completata verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e successivamente si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà precollaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro ed al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

7 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

In questo capitolo è riportata la documentazione fotografica dello stato di fatto con indicata la direzione in rosso del tracciato di progetto. L'indicazione planimetrica dei punti di ripresa (con i relativi coni visivi), è riportata nella planimetria catastale di Figura 4.

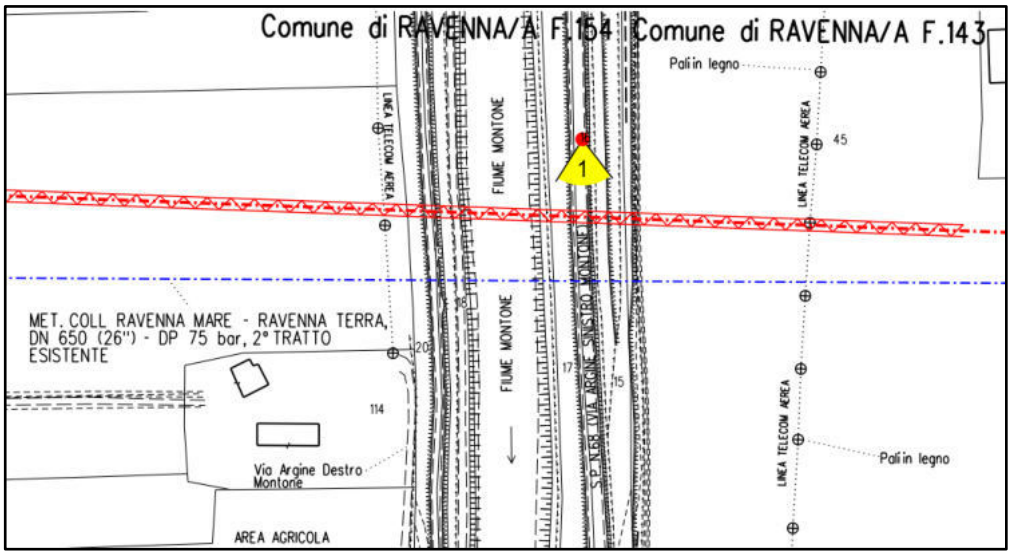


Figura 4: Stralcio planimetrico con punti di ripresa in corrispondenza dell'attraversamento della S.P N. 68 con il metanodotto in progetto (in rosso)

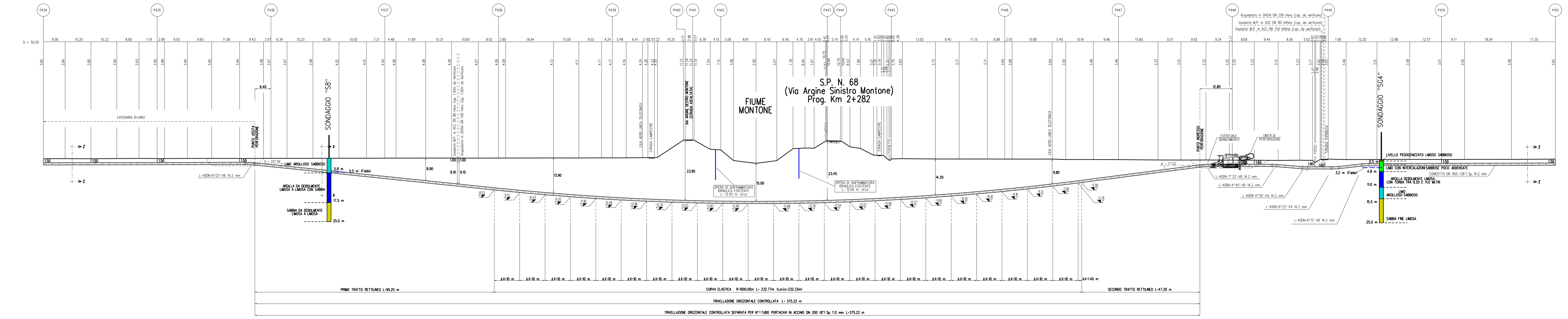
Foto 1: Attraversamento S.P. N.68 ed adiacente Fiume Montone, contro senso gas (in rosso l'andamento qualitativo della tubazione in TOC)

8 CONCLUSIONI

L'attraversamento in oggetto, progettato conformemente a quanto previsto nel D.M.17/04/2008 in particolare per quanto concerne la scelta progettuale dei materiali delle condotte e delle modalità di posa in opera della condotta, è tale da garantire la massima sicurezza sia dell'infrastruttura stradale che del metanodotto nelle fasi di costruzione e di esercizio di entrambe.

L'integrità della tubazione è altresì garantita dall'elevato approfondimento della condotta, la quale si troverà ad una profondità minima di oltre 23.20 metri dal piano di rotolamento dell'infrastruttura in oggetto, come evidenziato nell'elaborato grafico di riferimento di cui al par. 1.2.

Documento di proprietà aziendale. La Società tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.



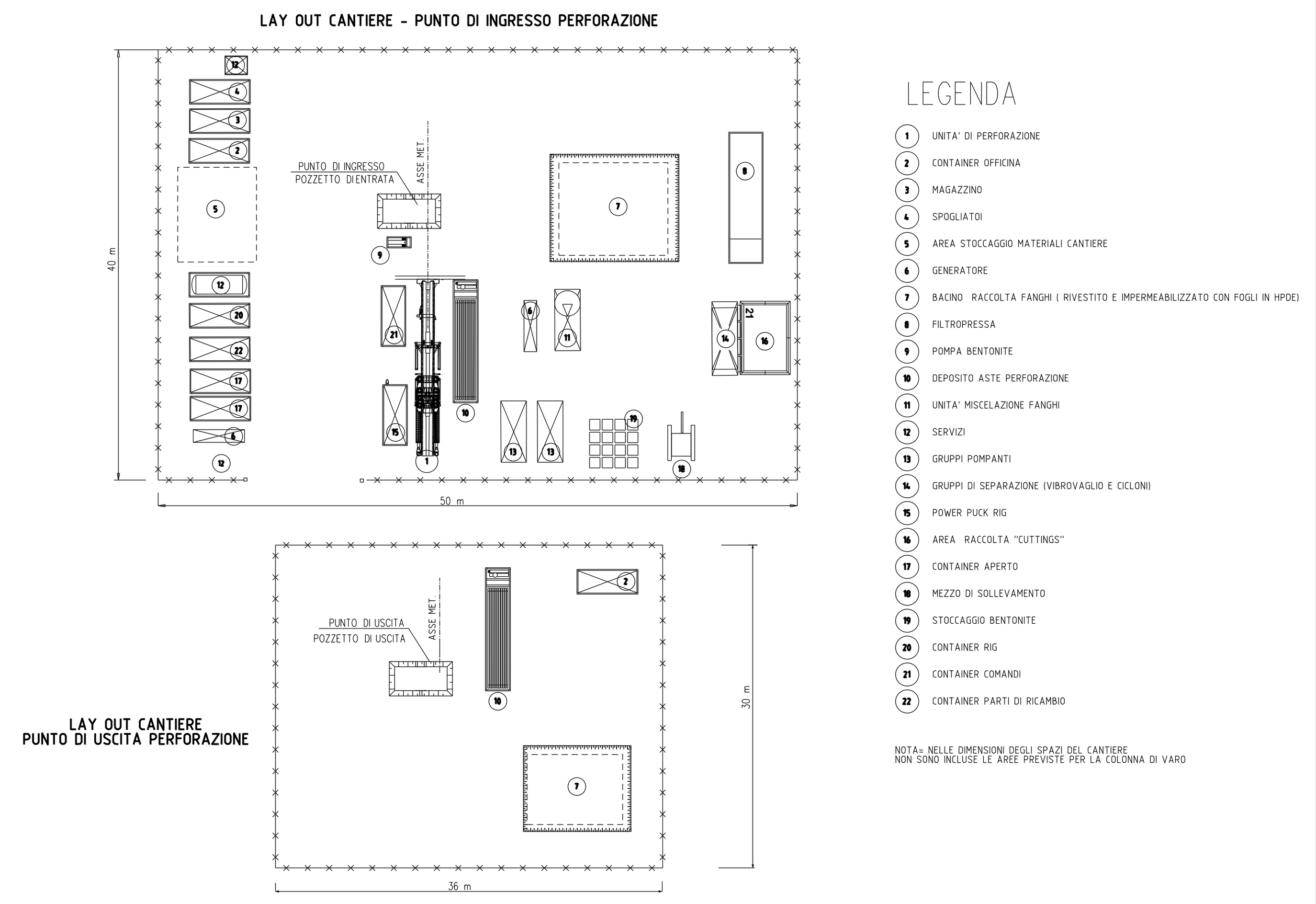


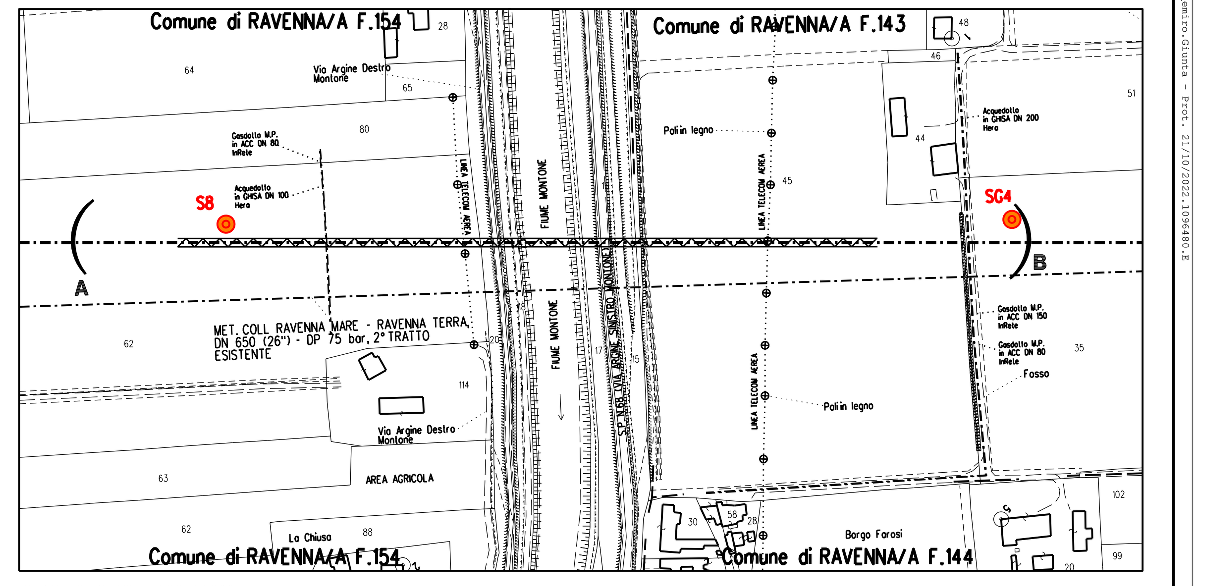
TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

1. Tubo di acciaio GRADO L450 MB DN 900 (36") Di 888.0 mm
   Sp. MAGGIORATO Sp 14.2 mm costruito secondo tab. GASD A 01.01.25 u.e.
   rivestimento in Polietilene Sp 3.3 mm
2. Tubo di acciaio L360 MB DN 200 (8") De 219.1mm Spess. 7.0 mm — L= 375.22 m

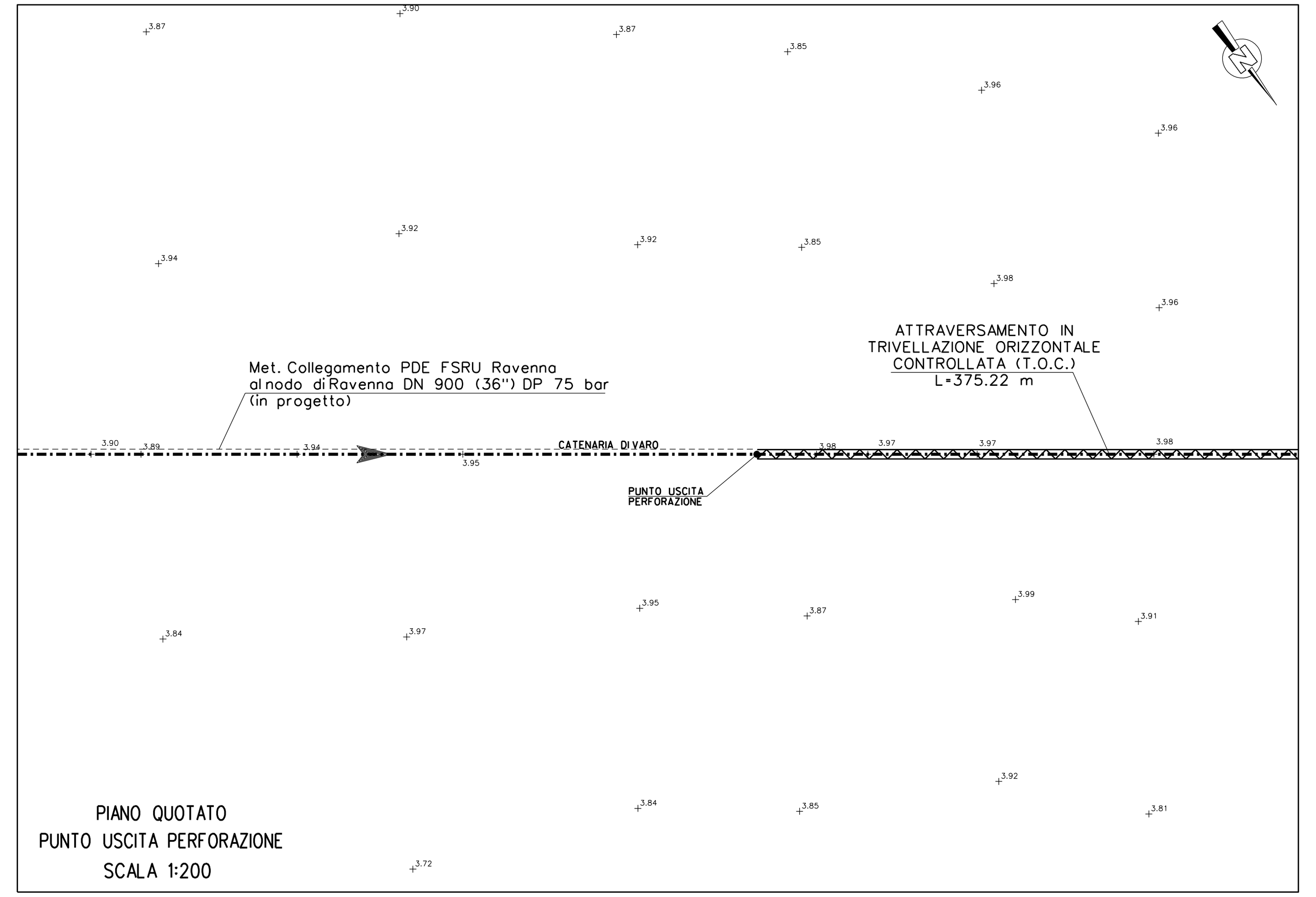
T.O.C. DATI CARATTERISTICI	
TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA	375.22 m
LUNGHEZZA ORIZZONTALE DELL'OPERA	373.77 m
---- PRIMO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	95.25 m
ANGOLO DI USCITA	05° 56'
---- TRATTO CURVILINEO ----	
LUNGHEZZA (sviluppo)	232.77 m
RAGGIO	1000.00 m
---- SECONDO TRATTO RETTILINEO (senso gas) ----	
LUNGHEZZA	47.20 m
ANGOLO DI INGRESSO	7° 23'

NOTE:

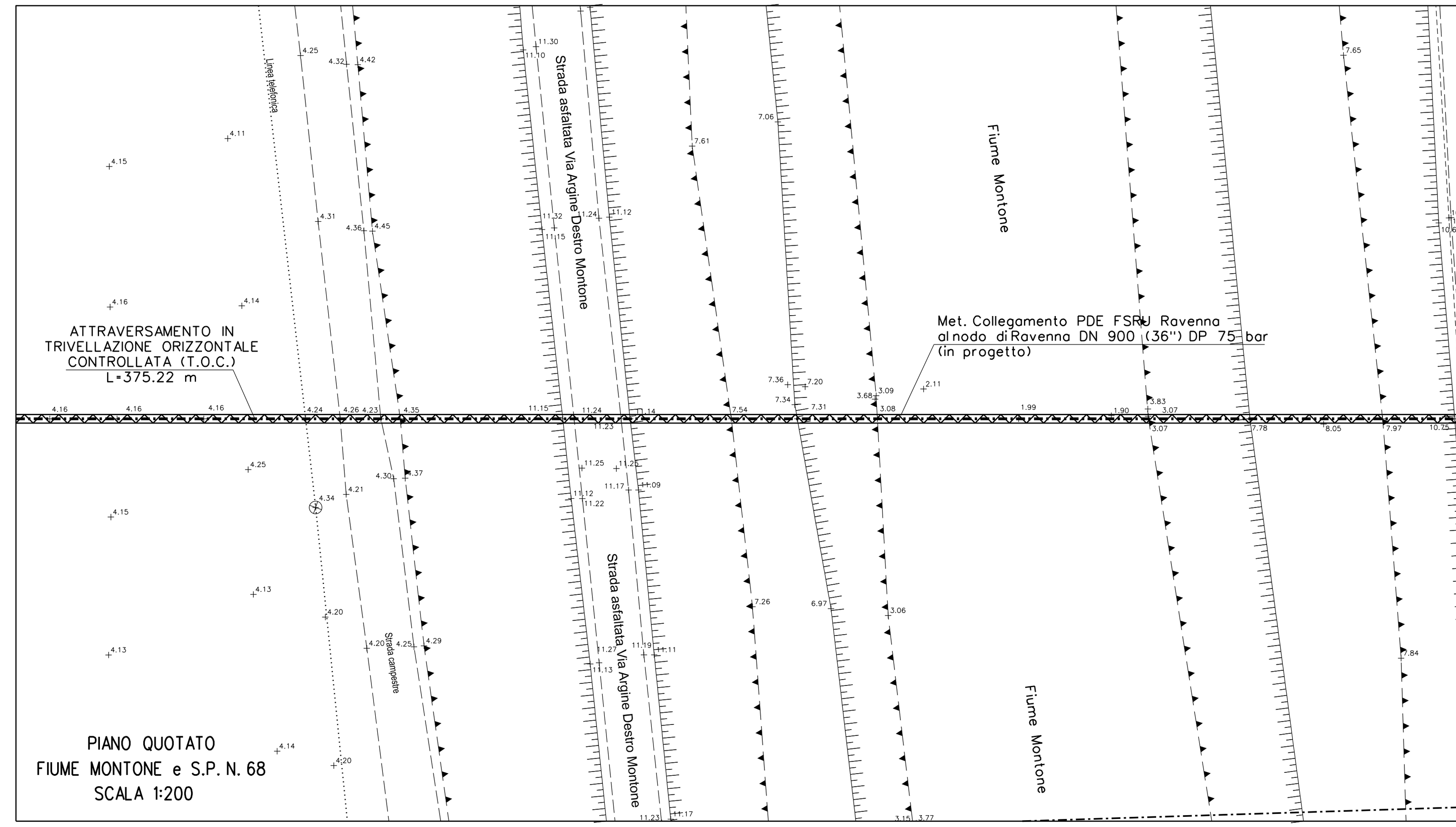
1. In corrispondenza di parallelismi e/o interferenze dell'area di passaggio con linee elettriche aeree, l'appaltatore dovra' procedere all'esatta determinazione dell'altezza dei conduttori e del loro voltaggio in modo da poter adottare i necessari provvedimenti di sicurezza propedeutici alla esecuzione dei lavori di costruzione.
2. L'appaltatore dovra' procedere all'esatto accertamento di cavi, tubazioni e fogne interrate interferenti con la linea, mediante scavi a mano.



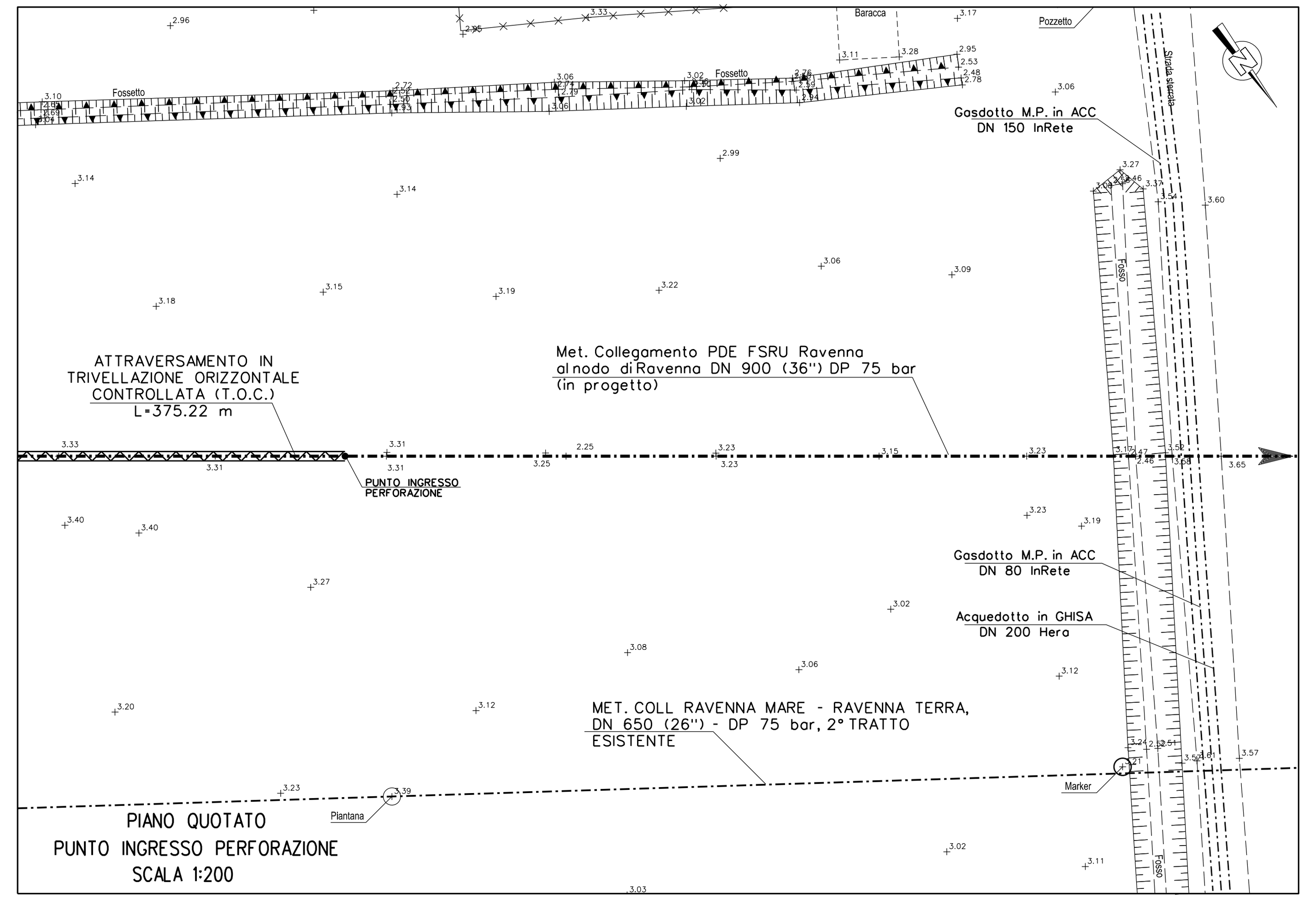
STRALCIO PLANIMETRICO 1:2000
SONDAGGIO GEOGNOSTICO



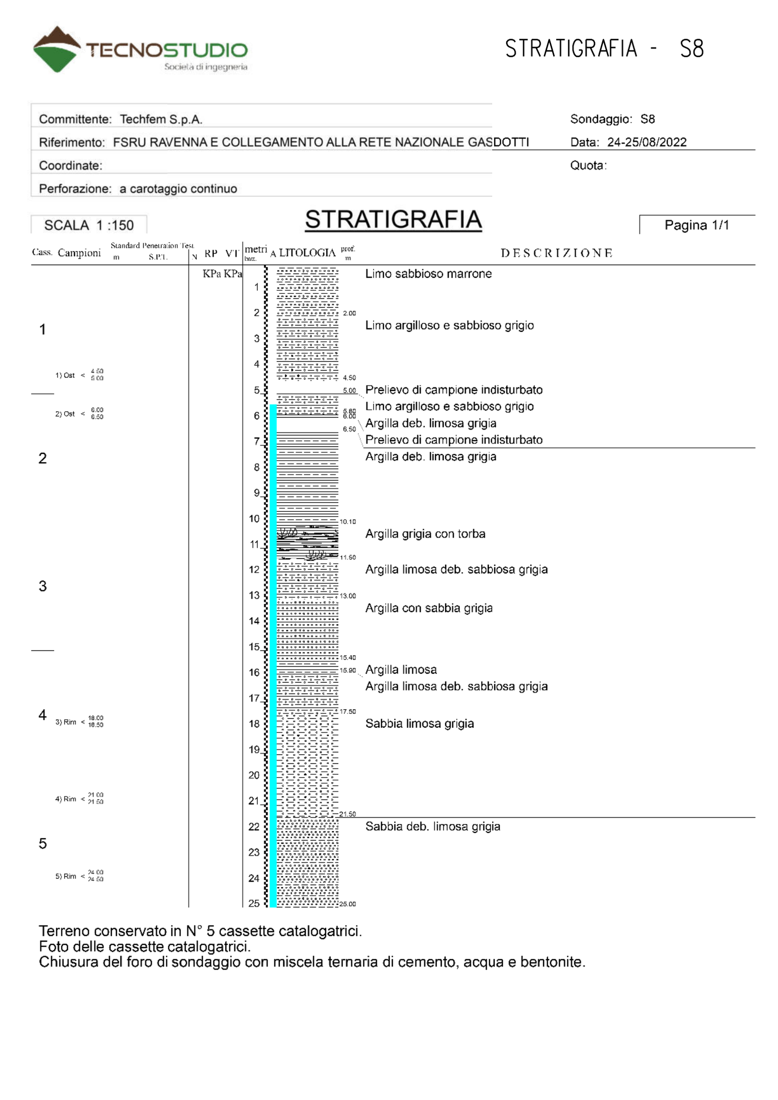
PIANO QUOTATO
PUNTO USCITA PERFORAZIONE
SCALA 1:200

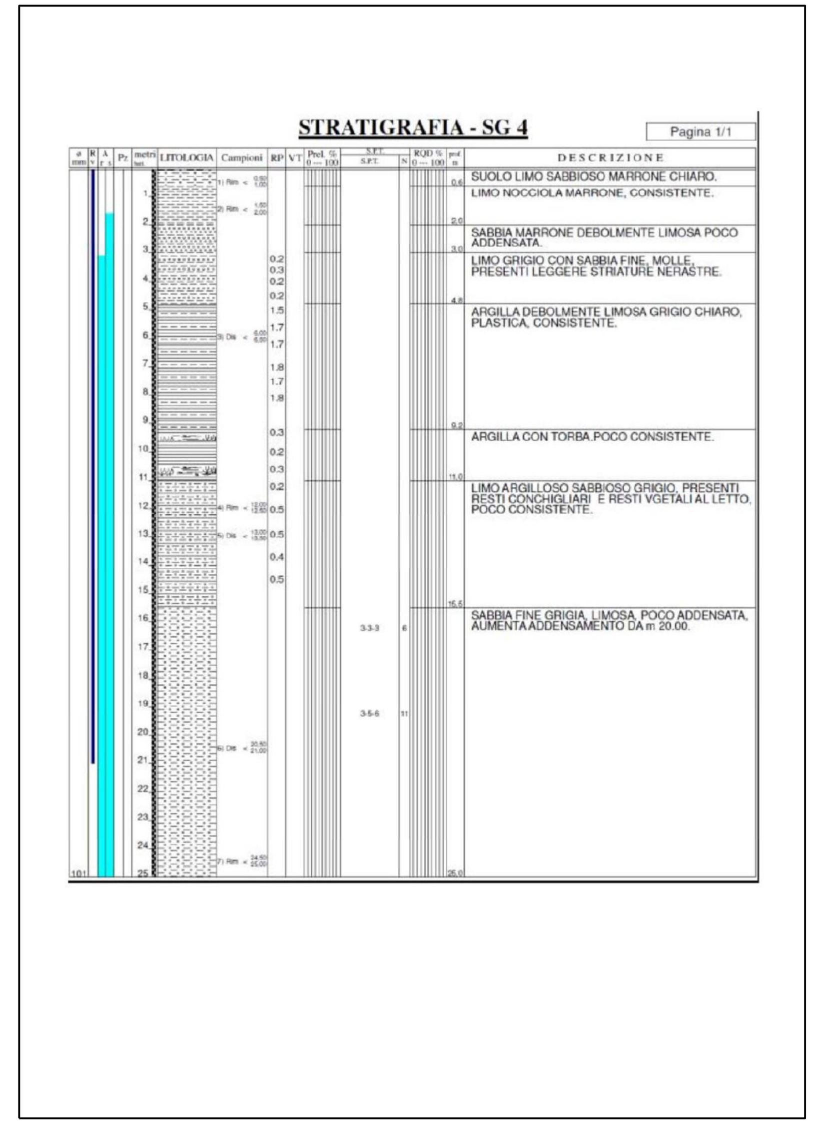


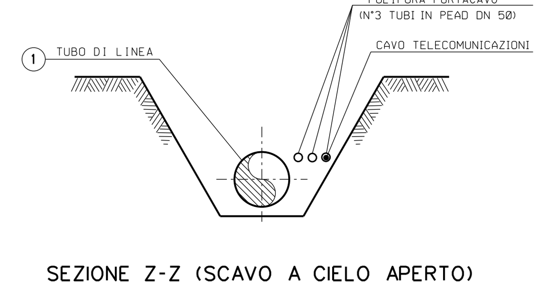
PIANO QUOTATO
FIUME MONTONE e S.P. N. 68
SCALA 1:200



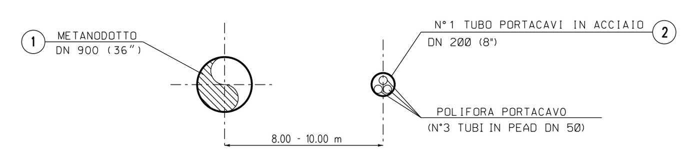
PIANO QUOTATO
PUNTO INGRESSO PERFORAZIONE
SCALA 1:200



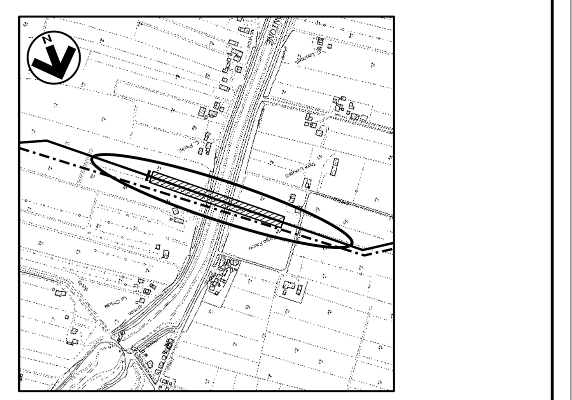




SEZIONE Z-Z (SCAVO A CIELO APERTO)



SEZIONE X-X (TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA)



COROGRAFIA 1:10000

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/09/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	N.R.CANTIELLO	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI

PROGETTISTA techfem — Rif. TFM: 011-PJM22-001-20-DT-6C-7255

COMMESSA: NQ/R22178 — CODICE TECNICO: ----

Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna
al Nodo di Ravenna
DN 900 (36") DP 75 bar

DIS. N. DIS-AT-6C-37255 — REVISIONE 0

ATTRAVERSAMENTO IN TOC FIUME MONTONE E
S.P. N. 68 (Via Argine Sinistro Montone) Prog. Km 2+282

FG. 1 DI 1 — SCALA 1:500

Assenso, comprensivo del parere di Val.S.A.T. sulla variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna **rilasciato dalla Provincia di Ravenna** con decreto del Presidente del 21 ottobre 2022, n. 112.

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1096532.E

Provincia di Ravenna
Piazza dei Caduti per la Libertà, 2

Atto del Presidente n. **112** del 21/10/2022
Classificazione: 07-02-02 2022/44

Oggetto: COMUNE DI RAVENNA - SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE.

PROCEDIMENTO UNICO FINALIZZATO AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEL PROGETTO DEL RIGASSIFICATORE E DELLE OPERE CONNESSE, AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.L. 17 MAGGIO 2022 N. 50, DELL'ART. 46 DEL D.L. N. 159 DEL 1° OTTOBRE 2007, E DELLA LEGGE N. 241 DEL 1990, CON ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ.

IL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA

VISTO l'art. 1, comma 55, della legge 7 aprile 2014, n. 56 che recita:
"Il presidente della provincia rappresenta l'ente, convoca e presiede il consiglio provinciale e l'assemblea dei sindaci, sovrintende al funzionamento dei servizi e degli uffici e all'esecuzione degli atti; esercita le altre funzioni attribuite dallo statuto..... omissis";

VISTO l'art. 9, comma 5, del vigente Statuto della Provincia di Ravenna che recita:
"Il Presidente della Provincia è inoltre competente alla adozione di tutti gli atti riferibili alla funzione di organo esecutivo che non siano riservati dalla legge e dal presente Statuto al Consiglio ed alla Assemblea dei Sindaci"

VISTO il D.L. n. 50/2022 "Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonché in materia di politiche sociali e di crisi ucraina" che all'art. 5 detta precise Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 giugno 2022, con il quale il Presidente della Regione Emilia-Romagna è stato nominato Commissario straordinario di Governo relativamente al progetto in oggetto, ai sensi e per le finalità dell'articolo 5 del D. L. n. 50/2022;

VISTO il D.L. 1.10.2007 n. 159 "Interventi urgenti in materia economico –finanziaria, per lo sviluppo e l'equità sociale" che all'art. 46 detta "Procedure di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio di terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto";

VISTO il DPR n. 327/2001 dell'8.6.2021 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità"

VISTA la L.R. 20 dicembre 2002 n. 37 "Disposizioni regionali in materia di espropri";

VISTA la L.R. n. 24 del 21 dicembre 2017, ed in particolare l'art. 4, comma 4 che dispone:
"4. Fermo restando il rilascio dei titoli abilitativi edilizi per le previsioni dei piani vigenti soggette ad intervento diretto, entro il termine di cui al comma 1 possono altresì essere adottati i seguenti atti e può

Copia di atto firmato digitalmente

essere completato il procedimento di approvazione degli stessi avviato prima della data di entrata in vigore della presente legge:
a) le varianti specifiche alla pianificazione urbanistica vigente, tra cui le varianti di adeguamento a previsioni cogenti contenute in leggi o piani generali o settoriali;
... omissis ..."

VISTI gli artt. 32, 33, 34 della L.R. 20/2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"

VISTA la L.R. n. 20 del 24 marzo 2000 e smi, ed in particolare l'art. 5, "Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani";

VISTO la L.R. 30 ottobre 2008 n. 19, "Norme per la riduzione del rischio sismico";

VISTO il Decreto-Legge 1 ottobre 2007, n. 159 *"Interventi urgenti in materia economico-finanziaria, per lo sviluppo e l'equità sociale*" convertito con modificazioni dalla L. 29 novembre 2007, n. 222 e richiamato in particolare il comma 2 dell'art. 46;

VISTA la deliberazione n. 276 in data 03.02.2010 con la quale l'Assemblea Legislativa ha approvato il Piano Territoriale Regionale 2010;

VISTE le deliberazioni n. 1338 in data 28.01.1993 e n. 1551 in data 14.07.1993 con le quali il Consiglio Regionale ha approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale;

VISTA la deliberazione n. 9 del 28 febbraio 2006 con la quale il Consiglio Provinciale ha approvato il PTCP della Provincia di Ravenna, i cui contenuti sono stati sottoposti a valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT), così come previsto dalla L.R. 20/2000;

VISTA l'istanza presentata in data 8 luglio 2022 e successivamente integralmente sostituita in data 11 luglio 2022 da parte di Snam FSRU Italia S.r.l. per l'autorizzazione relativamente al Progetto denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

VISTA la nota di cui al nostro PG 2022/27570 del 12/10/2022 con la quale è stata convocata dalla Regione Emilia Romagna – Commissario Straordinario ai sensi del DPCM 8.6.2022, la seduta conclusiva della Conferenza di servizi decisoria relativa all'oggetto per il giorno 28.10.2022;

VISTA la Relazione del Servizio Pianificazione Territoriale (ALLEGATO A) con la quale si propone:

1. DI NON FORMULARE riserve, ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000 e di non formulare osservazioni ai sensi dell'art. 34 della L.R. 20/2000, in ordine alla variante agli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Ravenna finalizzata al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

2. DI ESPRIMERE, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 20/2000, sulla base della documentazione di progetto e sentite al riguardo le Autorità che per le loro specifiche competenze ambientali hanno interesse agli effetti dovuti all'applicazione degli strumenti urbanistici, parere positivo in merito alla sostenibilità ambientale VAS/Valsat della variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna, in oggetto alle condizioni riportate al punto b) del "Constatato" della presente relazione;

3. DI ESPRIMERE, relativamente alla verifica della compatibilità delle previsioni urbanistiche in esame con le condizioni di pericolosità locale del territorio di cui all'art. 5 della L.R. 19/2008, parere favorevole

Copia di atto firmato digitalmente

alle condizioni espresse dal Servizio Pianificazione Territoriale della Provincia riportate al punto c) del "Constatato" della presente relazione;

4. DI DEMANDARE al Servizio Pianificazione Territoriale, gli adempimenti di competenza relativi alla pubblicazione sul sito web della Provincia del presente atto, come indicato al comma 8 dell'art. 5 della L.R. 20/2000;

5. DI DEMANDARE agli uffici competenti la trasmissione del presente atto al Commissario Straordinario di Governo e al Comune di Ravenna;

6. DI DARE ATTO CHE è stato rispettato il termine stabilito per la conclusione del presente procedimento, come da Atto del Presidente della Provincia n. 78/2022;

7. DI DICHIARARE L'ATTO immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs. 267/2000 in vista della seduta conclusiva della Conferenza di servizi decisoria relativa all'oggetto convocata dalla Regione Emilia Romagna – Commissario Straordinario di Governo per il giorno 28.10.2022, di cui al nostro PG 2022/27570 del 12/10/2022.

RITENUTE condivisibili le considerazioni espresse dal Servizio Pianificazione Territoriale, contenute nell'Allegato A);

VISTA la Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 7 del 23/02/2022 avente ad oggetto "Documento Unico di Programmazione (DUP) 2022-2024 e Bilancio di Previsione triennio 2022-2024 ai sensi del D.Lgs. n. 267/2000 - Approvazione";

VISTO l'Atto del Presidente n. 30 del 15/03/2022 ad oggetto "Piano esecutivo di gestione, Piano dettagliato degli obiettivi, Piano della Performance 2022-2024 – Esercizio 2022 – Approvazione".

ACQUISITO il parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica del Dirigente del Servizio Pianificazione Territoriale ai sensi e per gli effetti degli artt. 49, comma 1 e 147 bis, comma 1, del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e ss. mm. e ii.;

PREVIA istruttoria svolta dal responsabile del procedimento Ing. Valeria Biggio, la cui attività è finalizzata anche alla realizzazione dell'obiettivo di PEG/PDO n. 222102 "Verifica e supporto alla pianificazione comunale" Azione 2 "Verifica di coerenza con i Piani sovraordinati degli strumenti di pianificazione comunale per la fase transitoria di cui all'art. 4 della L.R. 24/2017";

VERIFICATO che in merito al presente atto non sussistono obblighi di pubblicazione ai sensi e per gli effetti di cui al D.Lgs. n. 33/2013 e s.m.i.;

D I S P O N E

per le motivazioni esposte in premessa che si intendono integralmente richiamate,

1. DI NON FORMULARE riserve, ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000 e di non formulare osservazioni ai sensi dell'art. 34 della L.R. 20/2000, in ordine alla variante agli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Ravenna finalizzata al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;
2. DI ESPRIMERE, ai sensi dell'art. 5 della L.R. 20/2000, sulla base della documentazione di progetto e sentite al riguardo le Autorità che per le loro specifiche competenze ambientali hanno interesse agli effetti dovuti all'applicazione degli strumenti urbanistici, parere positivo in merito alla sostenibilità ambientale VAS/Valsat della variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna, in oggetto alle

Copia di atto firmato digitalmente

condizioni riportate al punto b) del “Constatato” della relazione istruttoria di cui all’allegato A) al presente atto;

3. DI ESPRIMERE, relativamente alla verifica della compatibilità delle previsioni urbanistiche in esame con le condizioni di pericolosità locale del territorio di cui all’art. 5 della L.R. 19/2008, parere favorevole alle condizioni espresse dal Servizio Pianificazione Territoriale della Provincia riportate al punto c) del “Constatato” della relazione istruttoria di cui all’allegato A) al presente atto;
4. DI DEMANDARE al Servizio Pianificazione Territoriale, gli adempimenti di competenza relativi alla pubblicazione sul sito web della Provincia del presente atto, come indicato al comma 8 dell'art. 5 della L.R. 20/2000;
5. DI DEMANDARE agli uffici competenti la trasmissione del presente atto al Commissario Straordinario di Governo e al Comune di Ravenna;
6. DI DARE ATTO CHE è stato rispettato il termine stabilito per la conclusione del presente procedimento, come da Atto del Presidente della Provincia n. 78/2022.

A T T E S T A

CHE il procedimento amministrativo sotteso al presente atto, in quanto ricompreso nel vigente P.T.P.C.T. 2022-2024 della Provincia di Ravenna, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012, è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione.

D I C H I A R A

IL PRESENTE ATTO immediatamente eseguibile ai sensi dell’art. 134, comma 4, del D.Lgs. 267/2000 in vista della seduta conclusiva della Conferenza di servizi decisoria relativa all’oggetto convocata dalla Regione Emilia Romagna – Commissario Straordinario di Governo per il giorno 28.10.2022, di cui al nostro PG 2022/27570 del 12/10/2022.

IL PRESIDENTE
Michele de Pascale
(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 20, D.L.gs n 82/2005 e ss.mm.ii.)

Copia di atto firmato digitalmente

AVVERTENZE: RICORSI GIURISDIZIONALI

Contro il provvedimento, gli interessati possono sempre proporre ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale competente entro i termini di legge, ai sensi del D.Lgs. 02.07.2010, n. 104, decorrenti dalla data di notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto conoscenza ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni , ai sensi del D.P.R. 24.11.1971, n. 1199, decorrenti dalla data della notificazione o di comunicazione o da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza.

(da sottoscrivere in caso di stampa)

SI ATTESTA, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 23, del D.Lgs n. 82/2005 e ss.mm.ii., che la presente copia, composta di n. ____ pagine, è conforme in tutte le sue componenti al corrispondente atto originale firmato digitalmente e conservato agli atti.

Ravenna, _____

Nome e Cognome _____

Qualifica _____

Firma _____

Copia di atto firmato digitalmente

ALLEGATO “A”

Provincia di Ravenna

SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

RELAZIONE ISTRUTTORIA

COMUNE DI RAVENNA

SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas
“FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti”: intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell’Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell’art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell’art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all’esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Copia di atto firmato digitalmente

IL SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

VISTO il D.L. n.50/2022 “Misure urgenti in materia di politiche energetiche nazionali, produttività delle imprese e attrazione degli investimenti, nonchè in materia di politiche sociali e di crisi ucraina” che all’art.5 detta precise Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 giugno 2022, con il quale il Presidente della Regione Emilia-Romagna è stato nominato Commissario Straordinario di Governo relativamente al progetto in oggetto, ai sensi e per le finalità dell’articolo 5 del D. L. n. 50/2022;

VISTO il D.L. 1.10 .2007 n.159 “Interventi urgenti in materia economico –finanziaria, per lo sviluppo e l’equità sociale” che all’art.46 detta “Procedure di autorizzazione per la costruzione e l’esercizio di terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto”;

VISTO il DPR n.327/2001 dell’8.6.2021 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità”

VISTA la L.R. 20 dicembre 2002 n.37 “Disposizioni regionali in materia di espropri”;

VISTA la L.R. n° 24 del 21 dicembre 2017, ed in particolare l’art.4, comma 4 che dispone:
"4. Fermo restando il rilascio dei titoli abilitativi edilizi per le previsioni dei piani vigenti soggette ad intervento diretto, entro il termine di cui al comma 1 possono altresì essere adottati i seguenti atti e può essere completato il procedimento di approvazione degli stessi avviato prima della data di entrata in vigore della presente legge:
a) le varianti specifiche alla pianificazione urbanistica vigente, tra cui le varianti di adeguamento a previsioni cogenti contenute in leggi o piani generali o settoriali;
... omissis ..."

VISTI gli artt. 32, 33, 34 della L.R. 20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”;

VISTA la L.R. n° 20 del 24 marzo 2000 e smi, ed in particolare l’art. 5, “Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani”;

VISTO la L.R. 30 ottobre 2008 n.19, “Norme per la riduzione del rischio sismico”;

VISTO il Decreto-Legge 1 ottobre 2007, n.159 *“Interventi urgenti in materia economico-finanziaria, per lo sviluppo e l'equita' sociale*” convertito con modificazioni dalla L. 29 novembre 2007, n. 222 e richiamato in particolare il comma 2 dell’art.46;

VISTA la deliberazione n°276 in data 03.02.2010 con la quale l’Assemblea Legislativa ha approvato il Piano Territoriale Regionale 2010;

VISTE le deliberazioni n°1338 in data 28.01.1993 e n°1551 in data 14.07.1993 con le quali il Consiglio Regionale ha approvato il Piano Territoriale Paesistico Regionale;

VISTA la deliberazione n.9 del 28 febbraio 2006 con la quale il Consiglio Provinciale ha approvato il PTCP della Provincia di Ravenna, i cui contenuti sono stati sottoposti a valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT), così come previsto dalla L.R. 20/2000;

Copia di atto firmato digitalmente

VISTA l'istanza presentata in data 8 luglio 2022 e successivamente integralmente sostituita in data 11 luglio 2022 da parte di Snam FSRU Italia S.r.l. per l'autorizzazione relativamente al Progetto denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

VISTA la nota di cui al ns PG 2022/23976 del 30.08 2022 con la quale la Provincia di Ravenna ha richiesto integrazioni e/o chiarimenti alla documentazione prodotta;

VISTA la nota di cui al ns PG 2022/26433 del 28.09.2022 con la quale la Regione Emilia Romagna ha comunicato il link nel quale è stata resa disponibile la documentazione integrativa richiesta;

VISTA la nota di cui al nostro PG 2022/27570 del 12/10/2022 con la quale è stata convocata dalla Regione Emilia Romagna – Commissario Straordinario ai sensi del DPCM 8.6.2022, la seduta conclusiva della Conferenza di servizi decisoria relativa all'oggetto per il giorno 28.10.2022;

CONSTATATO

CHE il Comune di Ravenna è dotato di Piano Strutturale Comunale approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 25/2007 del 25 febbraio 2007. In data 11.12.2018 con delibera di CC n. 222989/156 il Comune di Ravenna ha adottato la "Variante in riduzione 2018 al PSC e conseguenti modifiche al RUE, al 2° POC e al piano di zonizzazione acustica"

CHE il Comune di Ravenna ha approvato il Regolamento Urbanistico Edilizio con deliberazione del Consiglio Comunale n. 77035/133 del 28.07.2009, successivamente modificato, con delibera di C.C. n. 54946/88 avente per oggetto "Variante 2015 di adeguamento e semplificazione del RUE". Con delibera C.C. n. 207602/128 del 13.12.2017 il Comune di Ravenna ha approvato la "Variante di rettifica e adeguamento 2016 al RUE e conseguenti modifiche al POC e al piano di zonizzazione acustica"; successivamente con delibera di CC n. 156 del 01/10/2019 è stata approvata la "Variante al RUE in recepimento della carta delle potenzialità archeologiche".

CHE il Comune di Ravenna ha approvato con delibera di CC n. 182544/105 del 19.07.2018 il "2° Piano Operativo Comunale (POC) in variante al RUE e al Piano di Zonizzazione Acustica";

CHE il Comune di Ravenna è dotato del RUE - Piano dell'Arenile 2015, approvato con delibera di consiglio Comunale n. 40441/52 del 17/03/2016 che è stato accompagnato da VAS/Valsat, successivamente modificato con Delibera di CC n. 19509/8 del 29/01/2019;

CONSTATATO INOLTRE CHE:

Il progetto "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" è finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit - di seguito "unità FSRU") per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell'Unità FSRU in

Copia di atto firmato digitalmente

sito e per il trasferimento del gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente.
Il progetto prevede l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di proprietà Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento nel punto di connessione alla Rete gasdotti esistente (Nodo di Ravenna) tramite una nuova condotta della lunghezza di circa 42 km di cui 8,5 km a mare. L'FSRU potrà stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo alla Rete Gasdotti, assicurando un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente nella rete nazionale.
Le opere oggetto di variante urbanistica sono quelle da realizzarsi entro i limiti definiti negli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Ravenna (PSC, POC, RUE e relativo Piano dell'Arenile), dalla fascia di mare destinata alla balneazione antistante alla linea di battigia in corrispondenza della spiaggia libera di Punta Marina Terme fino al collegamento con l'impianto esistente di connessione alla Rete gasdotti (Nodo di Ravenna) posto nel territorio della località di Sant'Antonio, in prossimità dell'incrocio tra via del Metano e via Sant'Alberto. Le suddette opere sono rappresentate da strutture che una volta posate resteranno completamente interrate (metanodotto avente lunghezza di circa 32 chilometri) e da altre strutture che emergeranno dal suolo; la più consistente di queste ultime è l'impianto previsto nella zona attualmente agricola ad ovest della località di Punta Marina Terme, costituito da un'area recintata di dimensioni 92 m per 187 m circa, all'interno della quale saranno ubicati impianti e fabbricati per svolgere le attività di correzione dell'indice di Wobbe, di filtraggio e misura fiscale e di regolazione della pressione del gas (impianto che nel seguito verrà convenzionalmente indicato sinteticamente come "impianto PDE-Wobbe"); altre strutture emergenti dal suolo saranno i Punti di Intercettazione Linea (aree recintate di modeste dimensioni con piccolo fabbricato ed impianti) e l'ampliamento dell'area impiantistica Snam esistente a Sant'Antonio.
In corrispondenza del nuovo impianto tecnologico "PDE-Wobbe" ubicato ad ovest della località Punta Marina Terme, con accesso da via dell'Idrovora, saranno realizzate opere di mitigazione ambientale e visiva costituite da una vasta area sulla quale verrà realizzata un'area boscata di notevole estensione.

Le opere in oggetto ricadono, ai sensi del RUE vigente:
in parte all'interno di Spazio rurale nelle componenti:

- Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR1 - Zone di più antica formazione ad alta vocazione produttiva agricola, regolamentata dall'Art. VI.2.3;
- Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR3 - Zone di più recente formazione derivata dalla riforma fondiaria (ex ERSA) ad alta vocazione produttiva agricola, regolamentata dall'Art.VI.2.5;

in parte all'interno del Sistema paesaggistico ambientale nelle componenti:
Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 5.2 Le Ville, regolamentata dall'Art. IV.1.4 c.2;

- Paesaggio, Aree di tutela delle potenzialità archeologiche - Zona 3, regolamentata dall'Art.IV.1.13;
- Perimetri e limiti, Fascia di rispetto fluviale, regolamentata dall'Art. IV.1.14 c.3;
- Perimetri e limiti, Fascia di rispetto arginale, regolamentata dall'Art. IV.1.14 c.4;
- Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi, regolamentata dall'Art. IV.1.14 c.9;
- Rete Ecologica di Secondo Livello, Agrosistemi a cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico di progetto, regolamentata dall'Art. IV.1.2 c.3;
- Rete Ecologica di Primo Livello – Connessioni primarie, regolamentata dall'Art. IV.1.2 c2

Copia di atto firmato digitalmente

- Paesaggio, Emergenze e reti del paesaggio, Percorsi ciclopedonali naturalistici, regolamentata dall'Art. IV.1.12;

in parte all'interno del Sistema della mobilità nelle componenti:

- Viabilità carrabile, Strade, Fasce di rispetto alla viabilità, regolamentata dall'Art. IV.2.3 c.4;
- Viabilità carrabile, Strade, regolamentata dall'Art.IV.2.3 c.1;

in parte all'interno dello Spazio naturalistico nelle componenti:

- Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.4 - Reticolo idrografico, regolamentata dall'Art.V.2.4;
- Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.2 - Aree boscate golenali, regolamentata dall'Art.V.2.2;

L'intervento in oggetto non è previsto negli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna (PSC, RUE, POC e Piano dell'Arenile). L'autorizzazione rilasciata dal Commissario Straordinario di Governo avrà effetto di variante agli strumenti urbanistici per la localizzazione dell'infrastruttura e comporterà l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle aree interessate, ai sensi dell'art. 10 del DPR n. 327/2001 nonché la dichiarazione di pubblica utilità.

Dell'avvio del procedimento è stata data notizia attraverso la pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune di Ravenna dal 26.07.2022 per 30 giorni consecutivi, sui siti istituzionale della Regione Emilia Romagna e della Provincia di Ravenna, nonché su un quotidiano a diffusione nazionale e su un quotidiano a diffusione locale.

L'avviso al pubblico tiene luogo delle comunicazioni di cui agli articoli 7 e 8, commi 3 e 4, della L. 241/90 e, ai sensi dell'articolo 5 del D.L. n. 50/2022, della fase partecipativa di cui all'articolo 11 DPR n. 327 del 2001.

Nel primo e secondo periodo di pubblicazione sono pervenute complessivamente n.23 osservazioni, riguardanti aspetti di carattere generale/progettuale.

a. SULLA CONFORMITA' ALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Così come previsto dall'art.51 della L.R. 15/2013 che ha modificato l'art.19 della L.R. 20/2000, lo Studio ambientale, fornisce una puntuale disamina degli articoli e delle norme del vigente PTCP interessati.

A seguito della richiesta di integrazioni/chiarimenti formulata dalla Provincia in data 30.08.2022 ns PG 23976/2022, il proponente ha integrato la documentazione di progetto dando riscontro a quanto richiesto ed in particolare, relativamente alla conformità al PTCP dell'intervento in oggetto, agli artt. 3.10 e 3.25 delle NTA del PTCP ha precisato quanto di seguito riportato:

" omissis … Sulla base di quanto sopra, si ritiene pertanto che la scelta progettuale proposta per l'attraversamento della Pineta di Punta Marina, prevista completamente in Microtunnel, consente di escludere interferenze che possano comportare una compromissione permanente delle componenti suolo, sottosuolo, acque, flora e fauna e degli equilibri naturali tra queste componenti, risultando, pertanto compatibile con le previsioni del PTCP e del PTPR per tali aree (rispettivamente Art.3.25 e 25).

.. omissis …

Non è prevista alcuna interferenza con le aree del sistema forestale e boschivo in quanto:

- *il tratto di tracciato che sarà posato con scavo a cielo aperto interesserà la viabilità esistente (lungomare C. Colombo);*
- *l'attraversamento dell'area boscata avverrà tramite Microtunnel, evitando l'interessamento di specie arboree e relativi apparati radicali, assicurando una adeguata profondità di posa.*

Le uniche alberature interferite non ricadono all'interno di areali vincolati (Vincolo Idrogeologico, Rete Natura 2000, Vincolo "Boschi e Foreste") ma costituiscono parte dell'arredo urbano a verde del parcheggio scambiatore di via Trieste e verranno ripristinate al termine dei lavori. Si evidenzia, infine, che nonostante il progetto risulti

Copia di atto firmato digitalmente

compatibile con il PTPR (Art. 10), sia per tipologia di intervento, sia per assenza di interferenze con il sistema forestale e boschivo, è stata prevista la realizzazione di un progetto di mitigazione ambientale, mediante la piantumazione di un'area boscata (circa 100 ha), che avrà il duplice effetto di schermatura dall'impatto paesaggistico dell'Impianto PDE/Correzione Indice di Wobbe e di assorbimento della CO2, in linea con gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto."
Pertanto, preso atto di quanto sopra riportato, si evidenzia che l'analisi svolta non ha rilevato particolari elementi di incompatibilità, limitazioni e condizioni con i vincoli e le tutele che interessano l'area.

b. SULLA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

In adempimento a quanto previsto dall'art.19 della LR 24/2017, per il caso in esame sono stati individuati quali soggetti competenti in materia ambientale: AUSL Romagna, ARPAE, Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ravenna Forlì - Cesena e Rimini, Parco del delta del PO, Consorzio Bonifica della Romagna e Consorzio di Bonifica II grado per il CER, dai quali sono pervenuti i relativi pareri sotto riportati:

AUSL Romagna - nota ns PG 2022/28551 del 21.10.2022 con la quale si comunica che *:*

"… omissis …
Come riportato dal proponente, l'impianto produrrà emissioni in atmosfera sia di tipo continuo dovute al normale funzionamento dall'unità FSRU, sia discontinue determinate da condizioni di emergenza o di particolari fasi del processo. A queste emissioni vanno ad aggiungersi quelle dovute al traffico marino indotte delle navi metaniere e da quattro rimorchiatori nelle operazioni di affiancamento, avvicinamento e allontanamento dalla piattaforma off shore, a cui sarà ormeggiata la FSRU.
Ai fini della tutela della salute pubblica, con riferimento anche a quanto indicato delle linee guida dell'OMS, l'attenzione è stata focalizzata sui valori delle concentrazioni ambientali degli inquinanti emessi in atmosfera dalle attività continuative connesse al progetto.
Al fine di definire i potenziali impatti sul territorio legati alle emissioni il proponente ha utilizzato una modellistica di diffusione e ricaduta per stimare l'impatto della futura attività sulla qualità dell'aria. Le simulazioni sono state implementate, rispetto alla prima versione che prevedeva solo il particolato ultrafine, gli NOx e il CO, valutando anche quegli inquinanti che caratterizzano le emissioni dei rimorchiatori alimentati con marine diesel oil (SO2, CO, NMVOC, Metalli pesanti, IPA, PCDD/PCDF).
I risultati ottenuti sono stati successivamente valutati sia con riferimento ai valori limite della qualità dell'aria stabiliti dalla normativa nazionale attualmente in vigore, sia con quelli raccomandati dall'OMS (Linee Guida 2021) così come richiesto dall'ISS.
L'area oggetto dello studio modellistico è stata centrata in corrispondenza della piattaforma in cui sarà ubicata la FSRU posta a circa 8.5 chilometri dalla costa.
Gli scenari emissivi sono stati simulati nei casi riferiti al massimo aggravio, stressando le condizioni di esercizio dell'impianto nella conduzione di marcia più impattante.
Va precisato che questi ultimi inquinanti sono ragionevolmente ascrivibili alla combustione del diesel marino, mentre si escludono nelle emissioni generate dai motori della FSRU e dalla metaniera alimentate a gas naturale.
Dai risultati ottenuti si evince che le concentrazioni al suolo degli inquinanti presi in considerazione sono localizzate in una porzione di territorio limitata, ubicata in prossimità della costa a ovest della piattaforma dove sarà in esercizio la FSRU, e risultano sempre di diversi ordini di grandezza inferiori ai limiti e agli obiettivi previsti.
Per quanto riguarda l'approccio finalizzato alla valutazione del rischio sanitario, sono stati distinti gli inquinanti che non sono cancerogeni e per i quali è stata riscontrata dai dati di letteratura una RfCi (Reference Conc. inalatoria) da quelli che sono cancerogeni e per i quali è stata riscontrata una URi (Unit Risk inalatoria) oltre alle funzioni di rischio

Copia di atto firmato digitalmente

per il particolato e gli ossidi di azoto. La valutazione dell'impatto ha seguito le indicazioni previste dalle linee guida dell'ISS seguendo i due approcci: da una parte il percorso di Risk Assessment e dall'altra il percorso previsto dalle metodologie di Health Impact Assessment epidemiologico.
Il dato che emerge dalle analisi condotte dal proponente non rappresenta in generale una situazione post operam peggiorativa rispetto allo stato ante operam in ragione anche della particolare collocazione dell'impianto.
Tutto ciò premesso, non si rilevano per quanto di competenza, elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto in questione e delle opere previste a terra.
Si ritiene però utile, in considerazione di quanto rappresentato nelle simulazioni presentate, che nelle aree a terra ricadenti nel dominio di massima ricaduta degli inquinanti vengano programmate campagne di misura volte alla verifica del reale impatto dell'opera. Le campagne di monitoraggio dovranno essere condotte prima e dopo la messa in funzione dell'impianto ed avere una durata e una distribuzione temporale tale da consentire una valutazione sulla qualità dell'aria nell'area interessata.
Infine per quanto riguarda gli impatti originati dalle attività di cantiere funzionali alla realizzazione delle linee di trasferimento/distribuzione del gas e dell'impianto PDE FSRU di Ravenna si dovranno adottare gli accorgimenti utili al contenimento della polverosità diffusa e a minimizzare l'impatto derivante da tutte le attività rumorose.

ARPAE - nota r_emiro.Giunta - Rep. CG 20/10/2022.0000096.E con la quale si comunica che *:*
… omissis …
Valutazione Matrici ambientali
Vista tutta la documentazione presentata in prima istanza e a seguito delle richieste di integrazione e rilevata l'adeguatezza della stessa, si valutano di seguito gli eventuali impatti distinti per matrici ambientali analizzate e fase di esecuzione delle opere (Ante operam. In corso e post operam).
Emissioni - Fase di cantiere
L'intervento descritto prevede, in fase di cantiere, la movimentazione di materiale pulverulento nelle opere da realizzarsi on shore, in particolare per la realizzazione del PdE e del metanodotto a terra.
Nella documentazione presentata, pur valutando positivamente le ottimizzazioni adottate per la realizzazione del metanodotto, preferendo tecniche di microtunnel, si rileva l'assenza di una descrizione dettagliata delle misure di mitigazione/riduzione delle eventuali emissioni polverulente generate dalla movimentazione del materiale escavato.
In applicazione all'allegato V alla parte Quinta del D.Lgs 152/2006 si ritiene necessario che in fase di cantiere vengano adottate specifiche misure, quali ad esempio bagnatura del materiale movimentato, bassa velocità dei mezzi di trasporto nella aree di cantiere e/o nella viabilità pubblica con copertura dei carichi, lavaggio delle ruote dei mezzi prima dell'immissione nella viabilità pubblica e, ove possibile, copertura dei cumuli di materiale in attesa del successivo utilizzo, etc.
Si propone di prescrivere, prima dell'inizio dell'attività di cantiere, la presentazione ad Arpae (Servizio Territoriale di Ravenna), di uno specifico piano per il contenimento delle emissioni polverulente che descriva le attività di cantiere e le misure di contenimento da adottare.
Emissioni Convogliate - Fase di gestione
Relativamente ai riscontri sul Boil Off Gas e Vent, si valuta positivamente il riscontro al fine della presente verifica e si rimanda alle specifiche valutazioni adottate nell'ambito delle specifiche autorizzazioni ambientali, unitamente a tutti gli aspetti autorizzativi specifici e ai punti di emissione.
Emissioni diffuse fase di gestione
Si rimanda, per le valutazioni di tali emissioni, alle specifiche autorizzazioni ambientali.

Copia di atto firmato digitalmente

In relazione alla richiesta di Arpae in merito alla stima delle perdite di metano durante il processo di rigassificazione sul FSRU e durante il trasporto, il proponente ha effettuato una stima preliminare, con metodologia API, ipotizzando una perdita annuale di metano dalle emissioni fuggitive pari a circa 29 tonnellate.
Il valore risulta diverso rispetto alla valutazione effettuata da Arpae utilizzando, però, fonti alternative rispetto al metodo API. Si sottolinea, tuttavia, che non esiste una bibliografia univoca sui parametri da utilizzare per la stima delle emissioni fuggitive di metano da tale tipo di impianto.
Si concorda con la proposta di monitoraggio e contenimento delle emissioni fuggitive mediante l'adozione, in fase di esercizio, di un programma di gestione delle attività di manutenzione, LDAR "Leak Detection And Repair Program" (rilevamento delle perdite e programma di riparazione) finalizzato all'individuazione precoce ed alla gestione efficace delle perdite, in sostituzione alle sole stime calcolate attraverso il metodo API.
Tale condizione dovrà essere raccordata con eventuali prescrizioni previste dalle specifiche autorizzazioni ambientali.

Scarichi idrici FSRU - PDE

Si rimanda, per le valutazioni di tali emissioni, alle specifiche autorizzazioni ambientali.

Rumore

L'opera in oggetto non rileva motivi ostativi edilizio urbanistici come evidenziato dal Comune di Ravenna con il parere CG 09/08/2022.0000020, anche in considerazione della proposta di variante al R.U.E. da approvarsi in C.C.. Si rimanda pertanto alle valutazioni di compatibilità effettuate dal Comune di Ravenna per la nuova localizzazione del PDE, segnalando che l'attuale zonizzazione classifica l'area come area agricola in Classe III – Aree di tipo Misto.
In merito all'impatto acustico di cantiere si ricorda che il proponente dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori la richiesta, al Comune di Ravenna, dell'autorizzazione alle attività rumorose.
Per tutti gli aspetti legati al rumore emesso dagli impianti si rimanda alle eventuali prescrizioni che saranno riportate negli atti autorizzativi.

Gestione rifiuti

Sia in fase di costruzione che in fase di gestione si rimanda alle autorizzazioni specifiche e alle norme di settore per la corretta gestione dei rifiuti, con l'indicazione di privilegiare, ove possibile, le attività di recupero.

Terre e rocce da scavo

Gli scavi a terra per la realizzazione del metanodotto e del PDE sono trattate nella relazione di prima istanza definita "PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI" REL-PDC-E-35059 rev. 0."
In tale relazione vengono descritte le valutazioni relativamente a:
● Tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650'' DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km; in questo tratto sono comprese anche le terre e rocce da scavo prodotte dalla realizzazione del Microtunnel di approdo costiero.
● Impianto PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar, la predisposizione per il preriscaldo e le due stazioni di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato mare e lato terra).
● Condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 '' DP 75 di lunghezza pari a circa 32 km che prevede:
○ N.6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008.
○ N.1 Area Trappola in adiacenza al Nodo di Ravenna (Impianto n. 693) con installazione della stazione di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della

Copia di atto firmato digitalmente

condotta (lato terra sul Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 '' DP 75 bar).
Nel documento vengono illustrati i seguenti aspetti significativi:
● la descrizione delle opere da realizzare con particolare riferimento alle attività che comportano scavi e movimenti terra;
● l'inquadramento ambientale (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, geochimico, la destinazione d'uso delle aree e i rischi di potenziale inquinamento).
● il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo lungo la linea e gli impianti ● la stima dei volumi del materiale da scavo movimentato, relativamente alla costruzione del tratto a terra e le modalità di riutilizzo.
Il Piano Preliminare di Utilizzo delle terre e rocce da scavo verrà aggiornato in sede di progettazione esecutiva, quando sarà finalizzato il tracciato sulla base delle possibili ottimizzazioni, saranno noti i risultati della campagna di caratterizzazione integrativa proposta nel presente Piano e saranno disponibili sia i volumi effettivi da movimentare che le tempistiche di avvio dei lavori.
Su richiesta del Comune di Ravenna l'impianto PDE FSRU è stato spostato di ca. 700 m a S.O. per cui il tracciato del tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650'' DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km ed il conseguente allaccio alla condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna "DN 900'' DP 75 di lunghezza pari a circa 32 km sono stati rivisti nel documento ripubblicato in data 13/09/2022.
La descrizione del nuovo tracciato ottimizzato è descritta nella relazione REL-AU-E-35060, "NQ/R22178 RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLE OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO" con le relative tavole, senza descrivere la nuova sistematica di campionamento preliminare per la nuova tracciatura a monte del PDE, ed a valle dello stesso.
Alla luce di quanto sopra esposto si suggerisce la prescrizione della nuova definizione, in sede di progettazione esecutiva:
1. Il contenuto della tabella 4.1.A – Campioni per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (nuova campagna ambientale).
2. Le tavole grafiche ad essa afferenti con i punti di campionamento previsti e la revisione delle tavole 2 e 3 dell'allegato con l'ubicazione di tutti i punti di campionamento dell'elaborato grafico DIS-PDU-E-35235_r0 – Carta dei Punti di Indagine TRS.
3. La revisione delle stime sulle volumetrie dei materiali escavati.
La documentazione richiesta dovrà essere presentata ad Arpae (Servizio Territoriale di Ravenna) per le verifiche di competenza.
… omissis …
Prescrizioni:
1. Trasmissione ad Arpae e agli Enti competenti il PMA esteso alle fasi ante operam, corso d'opera e post operam (Decommissioning) integrato con le richieste di integrazioni più sopra riportate o proposte da altri enti ambientali.
2. Si chiede di trasmettere ad Arpae il PMA esteso alle fasi ante operam, in corso d'opera e post operam integrato con le ulteriori prescrizioni/richieste pervenute da tutti gli enti competenti.
3. Si chiede di trasmettere annualmente i dati del PMA ad Arpae per le valutazioni di competenza.

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ravenna Forlì - Cesena e Rimini – r_emiro.Giunta - Rep. CG 20/09/2022.0000053.E
… omissis…
In riferimento alla procedura sopraindicata, esaminata la documentazione pervenuta completa il 31/08/2022, questa Soprintendenza esprime, per quanto di competenza, il

Copia di atto firmato digitalmente

proprio parere vincolante, ai sensi del comma 7, art.146, Parte III (Tutela Paesaggistica), D.Lgs.42/2004 e s.m.i.;
verificata la documentazione ricevuta, tra cui la Relazione Paesaggistica prevista dal D.P.C.M. del 12.12.2005,
visto il parere condizionato della Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio, emesso in data 23/08/2022 o.d.g. n. 1, considerate le preliminari valutazioni contenute nella relazione tecnica redatta dall'Amministrazione Comunale, da cui risulta che l'intervento ricade in area di tutela paesaggistica ai sensi della Parte III, D.Lgs. 42/2004;
vista l'attestazione della stessa Amministrazione in merito alla conformità del progetto alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di pubblico interesse e nel P.T.C.P.;
questa Soprintendenza, ritiene l'intervento proposto compatibile con i valori paesaggistici tutelati e pertanto esprime il proprio parere favorevole, concordando con quanto proposto dall'Amministrazione comunale relativamente agli interventi di mitigazione e integrazione prescritti nel parere condizionato riguardante le aree sottoposte a tutela paesaggistica; lo Scrivente Ufficio, inoltre, prescrive per le opere ricadenti in zona di tutela paesaggistica che venga riservata massima cura alle opere di accantieramento e realizzazione dei lavori, ad esempio, accedendo all'area con piccoli mezzi per il trasporto dei materiali e dell'attrezzatura, ed impiegando escavatrici di dimensioni contenute per la realizzazione di movimenti di terra: il tutto al fine di arrecare il meno disturbo alle piante ai loro apparati radicali. Si chiede di evitare, quanto più possibile eventuali abbattimenti di alberature che qualora inevitabili, dovranno essere contenuti al massimo e successivamente compensati con essenze in numero uguale, di sviluppo adeguato, di tipo autoctono e appartenenti a ecotipi locali da inserire preferibilmente in situ oppure all'interno dello stesso territorio del Comune di Ravenna, laddove il Comune, principale conoscitore del luogo, potrà segnalarne una necessità compensativa.

Consorzio Bonifica della Romagna Prot. 23738 del 17.08.2022 si è così espresso*:*
"In riferimento alla Vs. nota del 22-07-2022, acquisita agli atti consorziali al Prot.n.21900 del 25-07-2022, vista la documentazione pervenuta, si esprime, per quanto di competenza, parere favorevole condizionato all'attuazione del progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti", presentato da SNAM FSRU Italia S.r.l. fermo restando che nelle successive fasi progettuali le opere nei tratti interferenti con i canali e con le reti irrigue consorziali in gestione allo scrivente vengano adeguate alle indicazioni contenute all'interno del Regolamento di Polizia Idraulica Consorziale e del Regolamento Irriguo Consorziale attualmente vigenti.
… omissis …"

Consorzio Bonifica II grado per il CER Prot. 5075 del 19.09.2022 si è così espresso *:*
"In riferimento alla Conferenza dei Servizi per l'approvazione del procedimento dei lavori di cui all'oggetto, con la presente lo scrivente Consorzio titolare di opera irrigua ad uso plurimo di distribuzione delle acque del Canale Emiliano Romagnolo condotta "Bevano – Fiumi Uniti", ricadente sul tracciato in progetto comunica quanto segue: - nulla osta alla realizzazione dell'attraversamento dell'opera irrigua "Bevano-Fiumi Uniti", subordinatamente alla presentazione di domanda di concessione di attraversamento, allegando specifico elaborato di progetto. Si precisa che in merito al progetto di attraversamento dovrà essere richiesto parere tecnico all'associato Consorzio di Bonifica della Romagna, quale Ente gestore e progettista della condotta."

Parco del Delta del Po – Provvedimento n.2022/307 del 13.10.2022 ha rilasciato il proprio nulla osta e Valutazione di incidenza ambientale:
"… omissis …
Si valuta

Copia di atto firmato digitalmente

- *che l'intervento proposto sia da ritenersi conforme alla Normativa Tecnica di Attuazione del Piano Territoriale della Stazione "Pineta di Classe e saline di Cervia" a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate;*
- *per quanto riguarda la procedura di Valutazione di Incidenza, l'intervento proposto non presenta incidenza negativa significativa sugli habitat, sulle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nei Siti Rete Natura 2000 interessati e pertanto risulta essere compatibile con la corretta gestione del Sito coinvolto a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate.*

RILASCIA NULLA OSTA a SNAM FSRU Italia S.r.l.,

per la realizzazione dell'intervento proposto, a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate.
Per quanto riguarda la Valutazione di Incidenza Ambientale si rileva come l'attività non comporti incidenza negativa significativa sugli habitat e sulle specie rilevati nei siti, a condizione che vengano rispettate le prescrizioni di seguito riportate.
Prescrizioni.
Devono essere costantemente monitorati e valutati gli effetti delle seguenti attività.
- In fase di realizzazione:
• traffico navale dovuto all'effettuazione degli scavi necessari all'approfondimento dei canali di accesso delle navi metaniere e delle relative manovre;
• intorbidimento delle acque dovute ai suddetti escavi;
- In fase di esercizio:
• aumento del traffico navale;
• diminuzione delle temperature delle acque marine;
• immissione in acqua marina di cloro e composti da esso derivati.
Devono essere monitorati e valutati ex-ante ed ex-post gli effetti delle attività di realizzazione e di esercizio sugli habitat e sulle specie presenti nei seguenti siti Rete Natura 2000:
• IT4060018 Sic Adriatico Settentrionale - Emilia-Romagna;
• IT4070026 Zsc Relitto della Piattaforma Paguro;
• IT4070006 Zsc-Zps Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina, parte a mare;
• IT4070009 ZSC-ZPS Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano, parte a mare.
I monitoraggi ex ante ed ex post dovranno riguardare principalmente le specie acquatiche oggetto di tutela nell'ambito delle aree marine dei siti suddetti:
• Caretta caretta;
• Tursiops truncatus;
• organismi planctonici e bentonici.
Tutta l'attività di monitoraggio dovrà dar conto della stima della popolazione presente nelle aree indicate prima e dopo l'esecuzione dei lavori e nella fase di gestione; si richiede, pertanto, che la fase di monitoraggio ex-post abbia durata almeno quinquennale. L'Ente scrivente richiede di ricevere relazioni annuali rispetto all'andamento delle attività di monitoraggio e contenenti i risultati e le valutazioni suddette.
… omissis …"

c. PARERE SU COMPATIBILITA' RISPETTO AL RISCHIO SISMICO

In base a quanto previsto dall'Art. 5 della L. R. n° 19/2008, dal D.M. 11/03/1988 al punto "H" e dalle N.T.C. 17/01/2018 al punto "6.12" (fattibilità di opere su grandi aree) questo Servizio VISTA la Relazione geologica e sismica, ESPRIME PARERE FAVOREVOLE per quanto di competenza, sulla compatibilità del progetto con le condizioni geomorfologiche del territorio in relazione al rischio sismico del medesimo.
Il presente parere è subordinato al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- **1**: andranno seguite tutte le indicazioni fornite dalla Relazione;

Copia di atto firmato digitalmente

- **2**: gli sterri e i riporti vanno ridotti al minimo compatibile con le problematiche dell'area;
- **3**: il valore di Vs30 e la categoria dei terreni di fondazione (qui riportata come categoria C) vanno riferiti non al piano di campagna attuale ma alla quota del presumibile piano fondale, anche tutti i parametri geotecnici andranno riferiti alla quota presumibile di fondazione, e dovranno tener conto però anche delle caratteristiche sismiche di tutti i terreni sovrastanti tale quota;
- **4**: per i calcoli relativi alle problematiche sismiche si suggerisce di utilizzare valori della Magnitudo non inferiori a quelle massime previste per la Zona Sismogenetica di cui fanno parte le aree interessate;

Il presente parere non esime inoltre dai seguenti obblighi:

- rispetto della normativa prevista dal Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni;
- verificare la funzionalità della rete pubblica di scolo;
- rispettare ogni altra normativa vigente in materia.

CHE il Consiglio Comunale di Ravenna, con delibera PV 127 del 18.10.2022 avente per oggetto: "*SNAM FSRU Italia s.r.l. Emergenza gas - "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Valutazione in merito alla variante agli strumenti urbanistici vigenti (PSC - RUE) e all'elaborato POC 13 "Ricognizione vincoli espropriativi e dichiarazioni di pubblica utilità" del POC , finalizzata al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio del rigassificatore e delle opere connesse con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità*" ha così deliberato:

- *Per i motivi e i fini di cui in premessa, di esprimere parere favorevole alla variante urbanistica derivante dal rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022, n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della Legge n. 241 del 1990, con contestuale approvazione delle Varianti agli elaborati del PSC, del RUE, del POC e del Piano dell'Arenile nelle risultanze di quanto riportato nei seguenti elaborati, facenti parte integrante e sostanziale della presente deliberazione:*
  - *Allegato A - localizzazione dell'intervento su PSC;*
  - *Allegato B - localizzazione dell'intervento su RUE;*
  - *Allegato C - scheda POC 13: Ambito FSRU Ravenna;*
  - *Allegato D - localizzazione dell'intervento su RUE- Piano dell'Arenile*

… Omissis … "

CONSIDERATO

CHE ai sensi dell'art. 32 della L.R. 20/2000 e s.m.i la Provincia può sollevare riserve in merito alla conformità del PSC al PTCP e agli altri strumenti della pianificazione provinciale e regionale, limitatamente agli ambiti delle materie di pertinenza dei piani stessi;

CHE ai sensi dell'art.34 della L.R. 20/2000 e s.m.i. la Provincia si esprime sul POC la quale può formulare osservazioni relativamente a previsioni di Piano che contrastano con i contenuti del PSC o con prescrizioni di piani sopravvenuti di livello territoriale superiore;

Copia di atto firmato digitalmente

CHE ai sensi dell'art.5 della L.R. 20/2000 e s.m.i, la Provincia si esprimerà sulla Valsat della presente variante urbanistica;

CHE sulla base della relazione di Valsat che comprende una descrizione del piano, le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente i soggetti ambientalmente competenti sopra elencati si sono espressi, ad eccezione di AUSL, tutti con parere favorevole, rimarcando, solo per qualche tematica, alcune condizioni/prescrizioni da mettere in atto in sede esecutiva così come sottolineato nel "constatato";

CHE

CHE sulla base degli elementi riportati al precedente CONSTATATO non si riscontrano elementi ostativi alla Variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna, relativa al progetto denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".

PROPONE

1. DI NON FORMULARE riserve, ai sensi dell'art.32 della L.R. 20/2000 e di non formulare osservazioni ai sensi dell'art.34 della L.R. 20/2000, in ordine alla variante agli strumenti urbanistici vigenti del Comune di Ravenna finalizzata al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

2. DI ESPRIMERE, ai sensi dell'art.5 della L.R. 20/2000, sulla base della documentazione di progetto e sentite al riguardo le Autorità che per le loro specifiche competenze ambientali hanno interesse agli effetti dovuti all'applicazione degli strumenti urbanistici, parere positivo in merito alla sostenibilità ambientale VAS/Valsat della variante agli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna, in oggetto alle condizioni riportate al punto b) del "Constatato" della presente relazione;

3. DI ESPRIMERE, relativamente alla verifica della compatibilità delle previsioni urbanistiche in esame con le condizioni di pericolosità locale del territorio di cui all'art.5 della L.R. 19/2008, parere favorevole alle condizioni espresse dal Servizio Pianificazione Territoriale della Provincia riportate al punto c) del "Constatato" della presente relazione;

4. DI DEMANDARE al Servizio Pianificazione Territoriale, gli adempimenti di competenza relativi alla pubblicazione sul sito web della Provincia del presente atto, come indicato al comma 8 dell'art. 5 della L.R. 20/2000;

5. DI DEMANDARE agli uffici competenti la trasmissione del presente atto al Commissario Straordinario di Governo e al Comune di Ravenna.

6. DI DARE ATTO CHE è stato rispettato il termine stabilito per la conclusione del presente procedimento, come da Atto del Presidente della Provincia n.78/2022.

7. DI DICHIARARE L'ATTO immediatamente eseguibile ai sensi dell'art.134, comma 4, del D.Lgs. 267/2000 in vista della seduta conclusiva della Conferenza di servizi

Copia di atto firmato digitalmente

decisoria relativa all'oggetto convocata dalla Regione Emilia Romagna – Commissario Straordinario di Governo per il giorno 28.10.2022, di cui al nostro PG 2022/27570 del 12/10/2022

L'istruttore del Servizio
Pianificazione Territoriale
(geol. Giampiero Cheli)
F.to digitalmente

L'istruttore del Servizio
Pianificazione Territoriale
(Ing. Valeria Biggio)
F.to digitalmente

Copia di atto firmato digitalmente

Provincia di Ravenna

Proponente: /Pianificazione Territoriale

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA

su *PROPOSTA DI DELIBERAZIONE*

PROPOSTA n. 1355/2022

OGGETTO: COMUNE DI RAVENNA - SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE.
PROCEDIMENTO UNICO FINALIZZATO AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEL PROGETTO DEL RIGASSIFICATORE E DELLE OPERE CONNESSE, AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.L. 17 MAGGIO 2022 N. 50, DELL'ART. 46 DEL D.L. N. 159 DEL 1° OTTOBRE 2007, E DELLA LEGGE N. 241 DEL 1990, CON ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ.

SETTORE INTERESSATO

Il sottoscritto Responsabile del *settore* interessato ESPRIME ai sensi e per gli effetti dell'art 49, comma 1 e 147 bis, comma 1 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e ss.mm.ii., PARERE FAVOREVOLE in ordine alla regolarità tecnica attestante la regolarità e correttezza dell'azione amministrativa.

Ravenna, 21/10/2022

IL DIRIGENTE del SETTORE
NOBILE PAOLO

(Sottoscritto digitalmente ai sensi
dell'art. 20, D.Lgs n. 82/2005 e ss.mm.ii.)

Copia di atto firmato digitalmente

Comune di Ravenna esprime parere favorevole con prescrizioni e indicazioni di opere di mitigazione e compensazione, come risultante dai seguenti allegati:

- Copia della deliberazione del Consiglio Comunale PV n. 127 del 18/10/2022, P.G. n. 219900/2022, che ha espresso l'assenso alla variante urbanistica indotta dal rilascio della Autorizzazione ed ha espresso l'assenso alla intesa Stato-Regione, e copia dei 3 ordini del giorno approvati con la medesima deliberazione (si evidenzia che gli allegati parte integrante della deliberazione sono pubblicati ed acquisibili accedendo all'Albo Pretorio On-line del Comune dal 20/10/2022 al 04/11/2022);
- Copia della deliberazione della Giunta Comunale PV n. 460 del 20/10/2022, P.G. n. 219821/2022 di individuazione delle opere di mitigazione e compensazione connesse alla Autorizzazione; in tale atto la Giunta Comunale ha definito che le suddette opere siano opportunamente citate nel provvedimento di Autorizzazione e che siano attuate con oneri a carico della società Snam FSRU Italia S.r.l. (si evidenzia che gli allegati parte integrante della deliberazione sono pubblicati ed acquisibili accedendo all'Albo Pretorio On-line del Comune dal 20/10/2022 al 04/11/2022);
- Autorizzazione alla esecuzione di lavori in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, con prescrizioni (ns PG 215769/2022);
- Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 D.Lgs. 42/2004, con prescrizioni (ns PG 219449/2022);
- Parere favorevole con prescrizione del Servizio Edilizia Pubblica e Ufficio Sismica (ns PG 207343/2022);
- Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Strade (ns PG 209336/2022);
- Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Mobilità e Viabilità (ns PG 209863/2022);
- Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Tutela Ambiente e Territorio (ns PG 215769/2022);
- Parere favorevole del Servizio Sportello Unico Attività Produttive (ns PG 217932/2022);
- Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Patrimonio (ns PG 218715/2022);
- Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica (ns PG 219589/2022);
- Parere favorevole del Servizio Sportello Unico Edilizia (ns PG 219532/2022).

COMUNE DI RAVENNA
AREA INFRASTRUTTURE CIVILI

Ravenna, 21 ottobre 2022

Rif.: Istanza ns P.G. n. 156034/2022

Spett.le **COMMISSARIO STRAORDINARIO**
AI SENSI DEL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 GIUGNO 2022
PEC:
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Espressione della Amministrazione Comunale nell'ambito della Conferenza di Servizi

In riferimento alla procedura in oggetto,

Vista la documentazione progettuale disponibile sul sito della Regione Emilia-Romagna al seguente link: https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/ricerca/dettaglio/5706,

Viste in particolare:

- la documentazione progettuale depositata in data 11/07/2022 dalla società proponente, protocollata agli atti regionali in data 11/07/2022 con prot. PG.2022.0614069,
- le integrazioni volontarie presentate in data 12/09/2022 dalla società proponente, protocollate agli atti regionali in data 12/09/2022 con prot. CG.2022.0000047,
- le integrazioni presentate in data 27/09/2022 dalla società proponente, protocollate agli atti regionali in data 27/09/2022 con prot. CG.2022.0000056, in risposta alle richieste di integrazioni formulate anche da questa Amministrazione,
- la integrazione volontaria presentata in data 03/10/2022 dalla società proponente, protocollata agli atti regionali in data 03/10/2022 con prot. CG.2022.0000064,
- le integrazioni volontarie ricevute da questa Amministrazione in data 06/10/2022, registrate con ns PG n. 209463/2022, con la quale SNAM ha trasmesso la "Relazione Vincolo Idrogeologico" e relativa tavola di progetto timbrata e firmata da geologo abilitato;

dato atto che:

- con deliberazione PV n. 127 del 18/10/2022, P.G. n. 219900/2022, il Consiglio Comunale si è espresso favorevolmente in merito alla variante urbanistica derivante dal rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento *"FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" finalizzato all'incremento della capacità di*

Member of CISQ Federation RINA CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001 IQNet
EMAS
CANTIERI (privati) PUBBLICI

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da camprini massimo

rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali, ed ha espresso l'assenso alla intesa Stato-Regione prevista dal comma 2 dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, per il rilascio della autorizzazione stessa,

- con deliberazione PV n. 460 del 20/10/2022, P.G. n. 219821/2022, la Giunta Comunale ha definito le opere di mitigazione e compensazione da porre a carico di Snam FSRU Italia S.r.l. per mitigare e compensare l'inserimento delle opere comprese nella autorizzazione in oggetto nel contesto paesaggistico e ambientale del territorio comunale;

Si comunica che questa Amministrazione Comunale esprime parere favorevole con prescrizioni ed indicazioni di opere di mitigazione e compensazione, come risultanti dalle citate deliberazioni del Consiglio Comunale e della Giunta Comunale, dalle Autorizzazioni di competenza comunale e dai pareri dei Servizi tecnici comunali di seguito riportati, che si allegano alla presente:

1. Copia della deliberazione del Consiglio Comunale PV n. 127 del 18/10/2022, P.G. n. 219900/2022, che ha espresso l'assenso alla variante urbanistica indotta dal rilascio della Autorizzazione ed ha espresso l'assenso alla intesa Stato-Regione, e copia dei 3 ordini del giorno approvati con la medesima deliberazione (si evidenzia che gli allegati parte integrante della deliberazione sono pubblicati ed acquisibili accedendo all'Albo Pretorio On-line del Comune dal 20/10/2022 al 04/11/2022);
2. Copia della deliberazione della Giunta Comunale PV n. 460 del 20/10/2022, P.G. n. 219821/2022 di individuazione delle opere di mitigazione e compensazione connesse alla Autorizzazione; in tale atto la Giunta Comunale ha definito che le suddette opere siano opportunamente citate nel provvedimento di Autorizzazione e che siano attuate con oneri a carico della società Snam FSRU Italia S.r.l. (si evidenzia che gli allegati parte integrante della deliberazione sono pubblicati ed acquisibili accedendo all'Albo Pretorio On-line del Comune dal 20/10/2022 al 04/11/2022);
3. Autorizzazione alla esecuzione di lavori in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, con prescrizioni (ns PG 215769/2022);
4. Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 D.Lgs. 42/2004, con prescrizioni (ns PG 219449/2022);
5. Parere favorevole con prescrizione del Servizio Edilizia Pubblica e Ufficio Sismica (ns PG 207343/2022);
6. Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Strade (ns PG 209336/2022);
7. Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Mobilità e Viabilità (ns PG 209863/2022);
8. Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Tutela Ambiente e Territorio (ns PG 215769/2022);
9. Parere favorevole del Servizio Sportello Unico Attività Produttive (ns PG 217932/2022);
10. Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Patrimonio (ns PG 218715/2022);
11. Parere favorevole con prescrizioni del Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica (ns PG 219589/2022);
12. Parere favorevole del Servizio Sportello Unico Edilizia (ns PG 219532/2022).

Cordiali saluti.

Il Capo Area Infrastrutture Civili
Ing. Massimo Camprini
(documento firmato digitalmente)

Member of CISQ Federation
RINA
IQNet
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001
EMAS

File allegati:

1. *2022_10_20-219900 Delibera CC_00127_18-10-2022+odg.pdf*
2. *2022_10_20-219821 Delibera GC_00460_20-10-2022.pdf*
3. *2022_10_14-215769 AUT_VINC_IDROG_FSRU ITALIA SRL.pdf.p7m*
4. *2022_10_20-219449 Autorizzazione paesaggistica FSRU.pdf.p7m*
5. *2022_10_04-207343 Parere Servizio Edilizia Pubblica.pdf.p7m*
6. *2022_10_06-209336 PARERE SERVIZIO STRADE.pdf.p7m*
7. *2022_10_07-209863 Parere Servizio Mobilita'.pdf.p7m*
8. *2022_10_14-215769 Parere Servizio Ambiente.pdf.p7m*
9. *2022_10_18-217932 Parere FSRU_SUAP.pdf.p7m*
10. *2022_10_19-218715 Parere Servizio Patrimonio.pdf.p7m*
11. *2022_10_20-219589 Parere FSRU Serv_Prog_Gest_Urbanistica.pdf.p7m*
12. *2022_10_20-219532 Parere Servizio SUE.pdf.p7m*

N. 127 Prot. Verb.

COMUNE DI RAVENNA
DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE

1ª CONVOCAZIONE **SEDUTA PUBBLICA**

OGGETTO

SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE. VALUTAZIONE IN MERITO ALLA VARIANTE AGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI (PSC - RUE) E ALL'ELABORATO POC 13 "RICOGNIZIONE VINCOLI ESPROPRIATIVI E DICHIARAZIONI DI PUBBLICA UTILITÀ" DEL POC , FINALIZZATA AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEL RIGASSIFICATORE E DELLE OPERE CONNESSE CON ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ

L'anno **2022** il giorno **diciotto** del mese di **Ottobre** alle ore **15:00**

in seguito a diramazione di appositi inviti, notificati nelle forme di legge e/o regolamento, si è svolto il Consiglio Comunale in presenza e/o in video/audioconferenza, nel rispetto del vigente Regolamento sul funzionamento del Consiglio Comunale.

Assume la presidenza Cameliani Massimo, Presidente del Consiglio .
Assiste dott. Paolo Neri, Segretario Generale .

Al momento della votazione dell'atto in oggetto, risultano presenti:

Presente	De Pascale Michele	Presente	Ferrero Alberto
Presente	De Pascale Michele	Presente	Ferrero Alberto
Assente	Ancarani Alberto	Presente	Folli Alessandra
Presente	Ancisi Alvaro	Presente	Francesconi Chiara
Assente	Bakkali Ouidad	Presente	Gatta Rudy
Presente	Baldrati Idio	Assente	Grandi Nicola
Presente	Bazzocchi Fabio	Presente	Haxhibeku Renald
Presente	Beccari Stefania	Assente	Impellizzeri Francesca
Presente	Bombardi Igor	Presente	Margotti Lorenzo
Presente	Buonocore Davide	Presente	Montanari Marco
Presente	Buzzi Gianmarco	Presente	Natali Maria Gloria
Presente	Cameliani Massimo	Presente	Perini Daniele
Presente	Campidelli Fiorenza	Assente	Rolando Gianfilippo Nicola
Presente	Cortesi Luca	Presente	Schiano Giancarlo
Assente	Di Pasquale Angelo Nicola	Presente	Valbonesi Cinzia
Assente	Donati Filippo	Presente	Vasi Andrea
Presente	Ercolani Giacomo	Assente	Verlicchi Veronica
Assente	Esposito Renato		

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

Il Presidente del Consiglio comunale, Massimo Cameliani, nel porre in esame la proposta di deliberazione in oggetto, informa che in corso di seduta sono stati presentati 4 ordini del giorno inerenti l'argomento in esame sotto indicati e che, a norma delle disposizioni regolamentari in materia, verranno discussi congiuntamente alla presente proposta di deliberazione e posti in votazione dopo la medesima:

- ordine del giorno presentato da Lorenzo Margotti consigliere del gruppo "Partito Democratico" e Daniele Perini capogruppo "Lista de Pascale Sindaco", acquisito al protocollo n. 218365/2022 avente oggetto: "Ristori, compensazioni e mitigazioni per il progetto rigassificatore di Ravenna";
- ordine del giorno, presentato da Davide Buonocore consigliere del gruppo "Lista de Pascale Sindaco" e sottoscritto da Daniele Perini capogruppo "Lista de Pascale Sindaco", avente oggetto "Rigassificatore e vantaggi per la comunita'";
- ordine del giorno presentato Luca Cortesi consigliere del gruppo "Ravenna Coraggiosa", Francesca Impellizzeri capogruppo "Ravenna Coraggiosa" e Lorenzo Margotti consigliere "Partito Democratico", acquisito al protocollo n. 218391/2022 avente oggetto: "Affrontare l'emergenza rispettando gli obiettivi della transizione ecologica";
- ordine del giorno, presentato da Giancarlo Schiano consigliere del gruppo "Movimento 5 Stelle", acquisito al protocollo n. 218444/2022 avente oggetto: "Responsabilita' e sicurezza".

Il dibattito si sviluppa pertanto anche in merito agli atti sopra indicati che vengono illustrati dai consiglieri presentatori nel corso del loro intervento dal quale consegue che:

- l'ordine del giorno P.g. 218365/22 viene sottoscritto in corso di seduta dai consiglieri Luca Cortesi e Francesca Impellizzeri "Ravenna Coraggiosa" e Alvaro Ancisi "Gruppo Lista per Ravenna Polo Civico Popolare";
- in seguito alla proposta di modifica/integrazione del consigliere Davide Buonocore, il punto 1 del dispositivo dell'ordine del giorno citato in precedenza viene riformulato dal consigliere proponente Margotti come segue: "di richiedere al Governo e al Parlamento Italiano i medesimi ristori economici previsti per il Comune e la cittadinanza di Piombino, con particolare riferimento ad eventuali scontistiche sui costi energetici;" conseguentemente il consigliere Buonocore ritira il proprio ordine del giorno.

Concluso il dibattito e svolte le dichiarazioni di voto, come evincesi da verbale di seduta cui si fa espresso rinvio, il Presidente pone in votazione la proposta di deliberazione che avviene in forma palese con votazione elettronica per i/le Consiglieri/e presenti e per appello nominale per i/le Consiglieri/e che non accedono a tale sistema di votazione col seguente risultato:

CONSIGLIERI PRESENTI: 24 VOTANTI: 23
ASTENUTI: 1 ANCISI ALVARO (Lista per Ravenna - Polo Civico Popolare)
VOTI FAVOREVOLI: 23
VOTI CONTRARI: 0

Indi il Presidente proclama l'esito della votazione, per effetto della quale la presente proposta di deliberazione è approvata.

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

Pertanto,

Premesso che:

- la Società Snam FSRU Italia S.r.l. (nel seguito indicata anche solo con Snam) in data 8 e 11 luglio 2022 ha presentato al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore, Presidente della Regione Emilia-Romagna, istanza per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

- il progetto "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" è finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit - di seguito "unità FSRU") per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell'Unità FSRU in sito e per il trasferimento del gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente.
Il progetto prevede l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di proprietà Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina, previo adeguamento strutturale della stessa, e la realizzazione delle connesse infrastrutture per l'allacciamento nel punto di connessione alla Rete gasdotti esistente (Nodo di Ravenna) tramite una nuova condotta della lunghezza di circa 42 km di cui 8,5 km a mare. L'FSRU potrà stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo alla Rete Gasdotti, assicurando un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente nella rete nazionale.

- con decreto n.1 del 19/07/2022, il Commissario Straordinario di Governo ha costituito l'ufficio di avvalimento del Commissario, per la realizzazione delle attività di cui all'articolo 5 del D.L. n. 50/2022, individuando le strutture interessate appartenenti all'amministrazione regionale ed ad organi delle altre amministrazioni centrali e territoriali; con medesimo decreto è stata individuata la Direzione Generale Cura del Territorio per le funzioni di coordinamento e gestione delle conferenze dei servizi e per le valutazioni tecniche negli ambiti di competenza;

- con PEC pervenuta al Comune di Ravenna in data 25/7/2022, P.G. 156034/2022, la Struttura commissariale sopra indicata, dando atto della avvenuta presentazione dell'istanza e della documentazione ai fini del rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera in oggetto, ha indetto Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea ed in modalità sincrona ex art. 14-ter della legge 7 agosto 1990 n. 241. Ai sensi dell'articolo 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50 ("Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione") i lavori della conferenza di servizi dovranno concludersi entro 120 gg dalla data di presentazione dell'istanza;

- l'intervento non è previsto negli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna, pertanto l'autorizzazione che verrà rilasciata dal Commissario Straordinario avrà

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

effetto di variante agli strumenti urbanistici per la localizzazione dell'infrastruttura e comporterà l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle aree interessate, ai sensi dell'art. 10 del DPR n. 327/2001, e la dichiarazione di pubblica utilità dell'opera;

- le opere oggetto di variante urbanistica sono quelle da realizzarsi entro i limiti definiti negli strumenti urbanistici vigenti (PSC, POC, RUE e relativo Piano dell'Arenile), dalla fascia di mare destinata alla balneazione antistante alla linea di battigia in corrispondenza della spiaggia libera di Punta Marina Terme fino al collegamento con l'impianto esistente di connessione alla Rete gasdotti (Nodo di Ravenna) posto nel territorio della località di Sant'Antonio, in prossimità dell'incrocio tra via del Metano e via Sant'Alberto. Le suddette opere sono rappresentate da strutture che una volta posate resteranno completamente interrate (metanodotto avente lunghezza di circa 32 chilometri) e da altre strutture che emergeranno dal suolo; la più consistente di queste ultime è l'impianto previsto nella zona attualmente agricola ad ovest della località di Punta Marina Terme, costituito da un'area recintata di dimensioni 92 m. per 187 m. circa, all'interno della quale saranno ubicati impianti e fabbricati per svolgere le attività di correzione dell'indice di Wobbe, di filtraggio e misura fiscale e di regolazione della pressione del gas (impianto che nel seguito verrà convenzionalmente indicato sinteticamente come "impianto PDE-Wobbe"); altre strutture emergenti dal suolo saranno i Punti di Intercettazione Linea (aree recintate di modeste dimensioni con piccolo fabbricato ed impianti) e l'ampliamento dell'area impiantistica Snam esistente a Sant'Antonio, in prossimità dell'incrocio tra via del Metano e via Sant'Alberto;

- l'avvio del procedimento è stato pubblicato mediante avviso al pubblico inserito nell'Albo Pretorio del Comune di Ravenna per 30 giorni consecutivi dal 26/7/2022 (PG 2022/155978), nel sito informatico della Regione Emilia Romagna, della Provincia di Ravenna e del Comune di Ravenna, su un quotidiano a diffusione nazionale e su un quotidiano a diffusione locale; l'avviso al pubblico tiene luogo delle comunicazioni di cui agli articoli 7 e 8, commi 3 e 4, della L. 241/90 e, ai sensi dell'articolo 5 del D.L. n. 50/2022, della fase partecipativa di cui all'articolo 11 DPR n. 327 del 2001;

- in data 04/08/2022 si è tenuta la prima riunione della conferenza di servizi durante la quale è stato illustrato sinteticamente il progetto, sono state espresse le prime considerazioni da parte di alcuni enti coinvolti e sono stati individuati i successivi passi procedurali, il primo dei quali, costituito dal termine per le richieste di integrazioni da parte degli enti coinvolti, è stato fissato nel 30 agosto 2022;

- con PEC del 9/8/2022, P.G. 166854/2022, trasmessa al Commissario Straordinario e per conoscenza a SNAM FSRU Italia, i Servizi del Comune coinvolti nel procedimento (Mobilità e Viabilità, Strade, Sportello Unico Edilizia, Progettazione e Gestione Urbanistica, Tutela Ambiente e Territorio, Servizio Sportello Unico Attività Produttive, Edilizia Pubblica, Patrimonio) hanno espresso una serie di pareri preliminari con varie richieste di integrazioni al fine di poter esprimere il proprio parere di competenza; la principale richiesta formulata atteneva alla possibilità di spostare l'impianto "PDE-Wobbe" verso sud-ovest, allontanandolo dalle aree a maggior valenza ambientale e paesaggistica e dall'abitato di Punta Marina Terme;

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

- la suddetta comunicazione del Comune è stata poi integrata con successiva nota via PEC del 26/08/2022, P.G. 177367/2022, contenente le richieste di integrazioni al progetto derivanti dal parere della CQAP, che ha esaminato il progetto, con particolare riguardo alle opere soggette ad Autorizzazione Paesaggistica, nella seduta del 23/08/2022 ed ha formulato il seguente parere: <<*La Commissione esamina la richiesta di autorizzazione paesaggistica per la realizzazione della rete di distribuzione del gas proveniente dal rigassificatore a mare, con la realizzazione di edifici e recinzioni nei Punti di Intercettazione della Linea (PIL), in particolare in area vincolata a sud-est (PIL n. 1) e a sud (PIL n. 2) di Classe.*
La CQAP esprime parere favorevole all'intervento proposto, in quanto le parti progettuali sottoposte al giudizio della stessa CQAP ai fini dell'autorizzazione paesaggistica (PIL n. 1 e PIL n. 2) sono minimali rispetto all'impatto complessivo dell'opera, già valutata da altri enti competenti.
Si richiede che venga realizzata una schermatura arbustiva dei punti di intercettazione di linea con fasce arbustive polispecifiche, di larghezza minima di 3 m, composte dalle seguenti specie: leccio (Quercus ilex), carpino bianco (Carpinus betulus), acero campestre (Acer campestris), disposte a quinconce con distanze di 1m tra di loro.
Per quanto riguarda la tinteggiatura del fabbricato, si prescrive di utilizzare i colori delle terre (beige, sabbia, marrone chiaro, ecc.), al fine di un migliore inserimento paesaggistico.
Considerata la rilevanza dell'opera, ancorché non in area di tutela paesaggistica, si consiglia di trattare con le medesime caratteristiche di mitigazione anche i restanti Punti di Intercettazione della Linea e, con adeguate proporzioni, anche l'impianto PDE-Wobbe, inserendo anche alberi di alto fusto.>>

- in data 30/08/2022, P.G. 179810/2022, i Servizi comunali hanno inviato alla struttura commissariale una ulteriore nota con maggiori precisazioni circa le richieste già inviate il 09/08/2022 in merito alla posizione dell'impianto a terra identificato come "PDE-Wobbe", posto ad ovest della località di Punta Marina Terme, ed in merito alla mitigazione visiva ed ambientale dello stesso; in particolare, è stata richiesta la ricollocazione di detto impianto con lo scopo di allontanarlo dall'abitato di Punta Marina Terme e dalle aree a maggior pregio ambientale e la creazione tra esso e l'abitato di un'ampia area di rinaturalizzazione avente la funzione di mitigazione dell'impatto paesaggistico e visivo dell'opera e di compensazione parziale delle emissioni di gas serra;

- a seguito della suddetta richiesta del Comune, Snam ha prodotto in data 12/9/2022 una modifica progettuale che determina la ricollocazione dell'impianto PDE_Wobbe a circa 700 m in direzione sud-ovest, allontanandolo dalla aree di maggior pregio ambientale e dalle zone residenziali; inoltre è prevista un'ampia area attorno all'impianto per la realizzazione di un progetto di mitigazione ambientale, mediante la piantumazione di un'area boscata di notevole estensione, che avrà il duplice effetto di schermatura dall'impatto paesaggistico e di assorbimento della CO2;

- in ragione della suddetta modifica progettuale, oltre ad alcune altre ottimizzazioni del progetto che Snam ha prodotto, un ulteriore avviso al pubblico relativo alle modifiche è stato pubblicato, a partire dal 13/9/2022, sull'Albo Pretorio del Comune di Ravenna per 30 giorni consecutivi, sul sito informatico della Regione

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

Emilia Romagna, della Provincia di Ravenna e del Comune di Ravenna, su un quotidiano a diffusione nazionale e su un quotidiano a diffusione locale;

- durante il primo periodo di pubblicazione sono state presentate al Commissario Straordinario n. 10 osservazioni da parte di vari soggetti, singoli o associazioni, aventi ad oggetto vari aspetti del progetto, le quali sono state controdedotte da SNAM in un documento inviato al Commissario straordinario in data 5/9/2022;

- la quasi totalità delle osservazioni riguardano aspetti che esulano dalla diretta pertinenza con la variante urbanistica, fatta eccezione per quella presentata da Gruppo Ritmo che evidenzia anche aspetti pertinenti con la localizzazione urbanistica dell'impianto "PDE-Wobbe";
- tale osservazione, partendo dalla considerazione circa la prossimità dell'impianto con l'abitato di Punta Marina e con il comparto urbanistico CoS13 (di proprietà Gruppo Ritmo), propone due alternative localizzative per l'impianto: una a circa 800 metri a sud-ovest della posizione originaria e una seconda a circa 2 chilometri a sud; la seconda localizzazione proposta non risulta praticabile in quanto Snam ha fornito le seguenti motivazioni tecniche: *1.L'impianto rappresenta il punto di misura fiscale del gas naturale importato (infatti il Terminale FSRU consentirà il ricevimento di GNL anche e soprattutto fuori UE) e deve essere il più vicino al punto di immissione in rete tecnicamente fattibile, per limitare il tratto di condotta con gas non misurato; 2.L'impianto contiene anche il sistema di intercettazione (blocco) del gasdotto marino lato terra e questo va posto nel punto più vicino tecnicamente fattibile; 3.Il tratto tra il terminale FSRU e l'impianto deve essere il più corto possibile per evitare l'installazione di altre valvole di intercettazione intermedie prima della misura fiscale per impedire possibili punti di spillamenti di gas non misurato.* Inoltre, dal punto di vista urbanistico, la posizione proposta sarebbe comunque prossima all'area di sviluppo urbanistico del Comparto CoS14 Lido Adriano, derivante da un Accordo ex art 18 L.R. 20/2000 inserito nel POC vigente ed il cui Piano è stato presentato ed è in corso di valutazione.
-viceversa, la modifica progettuale che Snam ha prodotto in data 12/09/2022 su sollecitazione ed indirizzo dei Servizi comunali contiene lo spostamento verso sud-ovest per circa 700 metri dell'impianto, allontanandolo significativamente dall'abitato esistente e di futuro sviluppo, sostanzialmente in linea con la prima proposta contenuta nella osservazione; inoltre prevede l'acquisizione di vaste aree al contorno dell'impianto stesso, che vanno da via dell'Idrovora alla circonvallazione prevista al limite ovest attuale di Punta Marina, per realizzare un intervento di rimboschimento/forestazione che va a schermare completamente l'impianto, azzerandone l'impatto visivo/paesaggistico ed ampliando contestualmente la superficie boschiva destinata a zona naturale a monte della medesima località, in linea, tra l'altro, con la strategia contenuta nel PUG assunto dalla Giunta Comunale;
- pertanto la osservazione presentata da Gruppo Ritmo, per quanto riguarda gli aspetti urbanistici legati alla localizzazione dell'opera, è da considerarsi parzialmente accolta;

- in data 27/09/2022, con PEC che ha assunto il PG 201509/2022, la struttura commissariale ha convocato la seconda seduta della conferenza di servizi per il giorno 05/10/2022, comunicando di aver ricevuto da parte di Snam le risposte alle richieste di integrazioni formulate in precedenza dagli enti coinvolti nel procedimento;

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

- oltre alle risposte alle richieste di integrazioni, Snam ha inviato anche le proprie controdeduzioni alla osservazione presentata dalla Associazione Vivi Ravenna Verde il 19/09/2022, durante il periodo della seconda pubblicazione;

- in data 03/10/2022, è stata presentata da parte del Consorzio Villaggio Teodorico una osservazione in merito alla localizzazione dell'impianto PDE-Wobbe modificata con la soluzione progettuale presentata da Snam in data 12/09/2022 e resa esplicita con le integrazioni depositate dalla stessa Snam il 26/09/2022;
- tale osservazione, preso atto dello spostamento dell'impianto verso sud-ovest per circa 700 metri rispetto alla prima soluzione, ritenendo tale localizzazione ancora prossima alla propria area di pertinenza, propone un ulteriore spostamento verso sud per circa 4 chilometri, in una zona all'incirca baricentrica tra gli abitati di Porto Fuori e Lido Adriano; tale proposta di localizzazione non risulta praticabile in quanto Snam ha fornito le seguenti motivazioni tecniche: *1.L'impianto rappresenta il punto di misura fiscale del gas naturale importato (infatti il Terminale FSRU consentirà il ricevimento di GNL anche e soprattutto fuori UE) e deve essere il più vicino al punto di immissione in rete tecnicamente fattibile, per limitare il tratto di condotta con gas non misurato; 2.L'impianto contiene anche il sistema di intercettazione (blocco) del gasdotto marino lato terra e questo va posto nel punto più vicino tecnicamente fattibile; 3.Il tratto tra il terminale FSRU e l'impianto deve essere il più corto possibile per evitare l'installazione di altre valvole di intercettazione intermedie prima della misura fiscale per impedire possibili punti di spillamenti di gas non misurato*.
- la localizzazione dell'impianto indicata nella modifica progettuale che Snam ha prodotto in data 12/09/2022, posta comunque ad oltre 700 metri dal punto più prossimo del Villaggio Teodorico, accompagnata dall'intervento di rimboschimento/forestazione che va a schermare completamente l'impianto, azzerandone l'impatto visivo/paesaggistico ed ampliando contestualmente la superficie boschiva destinata a zona naturale a monte della medesima località, risulta maggiormente in linea con la strategia contenuta nel PUG assunto dalla Giunta Comunale, in quanto in parte anticipa ed in parte integra la corona agro-forestale periurbana prevista da detto strumento;
- pertanto la osservazione presentata da Consorzio Villaggio Teodorico, per quanto riguarda gli aspetti urbanistici legati alla localizzazione dell'opera, è da considerarsi non accolta;

- in data 05/10/2022 si è svolta la seconda seduta della conferenza di servizi con l'illustrazione delle integrazioni presentate e le prime valutazioni su di esse;

- la seduta conclusiva della conferenza di servizi è programmata per il 28/10/2022, in occasione della quale dovrà essere espressa in maniera definitiva la posizione della Amministrazione comunale sull'intervento in oggetto;

Considerato che:

- le nuove opere da realizzare costituenti variante urbanista e quindi oggetto della presente deliberazione sono rappresentate in sintesi dai seguenti elementi:

- il nuovo tratto di metanodotto, tutto compreso nel territorio del Comune di Ravenna, di lunghezza pari a circa 32 km, che, dal punto in cui intercetta il limite delle acque destinate alla balneazione definito nel Piano dell'Arenile, attraversa la spiaggia di Punta Marina Terme, dove avviene la giunzione con il tratto di

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

metanodotto a mare, compie un anello quasi completo attorno al capoluogo attraversando zone prevalentemente agricole, collegandosi infine ad un metanodotto esistente nel Nodo di Ravenna (Impianto n. 693), ubicato in via Sant'Alberto, in prossimità dell'incrocio con via del Metano, in vicinanza della frazione di Sant'Antonio; fanno parte del metanodotto 6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008; in merito ad esso viene riportato nella cartografia del RUE e del Piano dell'Arenile il tracciato della condotta con le relative fasce di rispetto (si precisa che questi elementi non vengono riportati nella cartografia di PSC in quanto assunti come estranei al livello grafico di questo strumento fin dalla sua originaria redazione);

- il nuovo impianto tecnologico "PDE-Wobbe" ubicato ad ovest della località Punta Marina Terme, con accesso da via dell'Idrovora, comprensivo delle opere di mitigazione ambientale e visiva costituite da una vasta area su cui sarà eseguita la piantumazione di un'area boscata di notevole estensione; oltre all'inserimento in cartografia dell'impianto tecnologico, viene variata la destinazione di zona dell'area interessata dal connesso intervento di rimboschimento da "*Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR2 - Zone di più recente formazione ad alta vocazione produttiva agricola*" in "*Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.8 - Zone di integrazione dello spazio naturalistico*";

- l'ampliamento dell'area impiantistica Snam esistente a Sant'Antonio, in prossimità dell'incrocio tra via del Metano e via Sant'Alberto;

- le suddette opere, oggetto della presente valutazione, ai sensi del RUE vigente (vedasi elaborato RUE 5), ricadono prevalentemente per quasi tutto il tracciato all'interno dello *Spazio rurale* nelle componenti di *Uso produttivo del suolo, Uso agricolo*;
Inoltre, parzialmente, il tracciato ricade anche:
- all'interno dello *Spazio naturalistico* nelle *Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali*:
  - *SN.1 - Boschi e pinete*, Art. V.2.1 (per quanto riguarda la pineta di Punta Marina);
  - *SN.91 - Arenile naturale,* Art.V.2.9 c.1 (per quanto riguarda l'arrivo della tubazione interrata nel tratto terrestre);
  - *SN.8 - Zone di integrazione dello spazio naturalistico* (per quanto riguarda l'attraversamento di *Avn - Ambiti di valorizzazione paesaggistica);*
- *all'interno de*llo *Spazio urbano*, nella componente *Città consolidata o in via di consolidamento, SU10 - Complessi, edifici, impianti per attività terziarie e/o miste, Ricreativo - turistico - pubblico esercizio di progetto (*per quanto riguarda la zona di arrivo a Punta Marina della tubazione interrata nel tratto terrestre)*;*
- all'interno del *Sistema paesaggistico ambientale* nelle componenti:
  – *Fascia di rispetto fluviale* e *Fascia di rispetto arginale,* Art. IV.1.14 c. 3-4 (per quanto riguarda l'attraversamento dei Fiumi Uniti, del Fiume Ronco e del Fiume Montone);
  – *Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po* (per quanto riguarda il transito nel quadrante sud-occidentale della città di Ravenna);
- all'interno del *Sistema della mobilità,* nella componente *Viabilità carrabile, Strade* (per quanto riguarda l'attraversamento delle strade comunali, provinciali e statali)*;*

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

- all'interno di *Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, concertata* (attraversamento ai margini del CoS22, ambito non attivo nel POC vigente, attraversamento del CoS13 in aree non oggetto di edificazioni, interessamento ai margini del CoS14 mediante la fascia di rispetto in aree non oggetto di edificazioni);

- i nuovi impianti e i nuovi tratti di metanodotto a terra **non sono previsti** negli strumenti urbanistici del Comune di Ravenna, per cui si renderà necessario, a seguito del rilascio della autorizzazione da parte del Commissario Straordinario, recepire le varianti agli elaborati cartografici del PSC, del RUE e del Piano dell'Arenile descritte negli allegati alla presente deliberazione;

- inoltre la realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi tratti di metanodotto a terra **necessitano dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio** sulle particelle catastali indicate negli avvisi al pubblico pubblicati all'Albo pretorio di questo Comune in data 26/7/2022 con PG 155978/2022 e in data 13/09/2022 PG 188139/2022, che si intendono qui richiamati, mediante inserimento nell'elaborato POC 13 "Ricognizione vincoli espropriativi e dichiarazioni di pubblica utilità";

- il tracciato del metanodotto attraverserà anche particelle di proprietà comunale allibrate al patrimonio indisponibile, oltre a quelle riferite al demanio stradale comunale, anch'esse elencate nei suddetti avvisi, per le quali il Servizio Patrimonio ha espresso autorizzazione alla occupazione e per le quali Snam dovrà successivamente perfezionare *concessione* da parte del Comune di Ravenna per l'attraversamento;

- il tracciato del metanodotto attraverserà strade comunali, provinciali e statali; per le strade comunali Snam dovrà perfezionare con il Comune di Ravenna *concessione demaniale* per l'attraversamento; le principali strade interessate dagli attraversamenti sono:

- lungomare Cristoforo Colombo;
- via Sinistra e Destra Canale Molinetto;
- via Bonifica;
- via Argine Sinistro Fiumi Uniti;
- via Marabina;
- via Romea Sud;
- S.S. 16 "Adriatica";
- S.P. 118 "via Dismano"
- S.S. 3 bis "Tiberina" (E45);
- via Cella;
- via Argine Destro Ronco;
- S.S. 67 "via Ravegnana";
- via Argine Destro Montone;
- S.P. 68 via Argine Sinistro Montone;
- S.P. 253 "San Vitale":
- raccordo Autostradale A14 dir;
- via Canala;
- via Sant'Egidio;
- via Ferragù;
- via Canalazzo;

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

- vengono inoltre attraversate le tratte ferroviarie regionali Ravenna–Rimini, a sud dell'abitato di Classe, Castel Bolognese–Ravenna, a Fornace Zarattini e Ravenna–Ferrara, all'altezza della frazione di Camerlona;

Dato atto che:

l'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50 "Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione" prevede,
al comma 1, che *"In considerazione della necessità di diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, fermi restando i programmi di decarbonizzazione del sistema energetico nazionale, le opere finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale mediante unità galleggianti di stoccaggio e rigassificazione da allacciare alla rete di trasporto esistente alla data di emanazione del presente decreto, incluse le connesse infrastrutture, costituiscono interventi strategici di pubblica utilità, indifferibili e urgenti. Per la realizzazione delle opere e delle infrastrutture connesse di cui al primo periodo, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri sono nominati uno o più Commissari straordinari di Governo. … omissis …."*

al comma 2 che *"Per la costruzione e l'esercizio delle opere di cui al comma 1, nonché per la realizzazione delle connesse infrastrutture, l'autorizzazione prevista dall'articolo 46 del decreto-legge 1° ottobre 2007, n. 159, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 novembre 2007, n. 222, ferma restando l'intesa con la regione interessata, è rilasciata dal Commissario di cui al comma 1 a seguito di procedimento unico, da concludersi entro centoventi giorni dalla data di ricezione dell'istanza di cui al comma 5"*

al comma 4 che *" Le amministrazioni a qualunque titolo interessate nelle procedure autorizzative, incluso il rilascio della concessione demaniale marittima, delle opere e delle infrastrutture connesse di cui al comma 1, attribuiscono ad esse priorità e urgenza negli adempimenti e nelle valutazioni di propria competenza, anche ai fini del rispetto del termine di cui al comma 2. L'autorizzazione di cui al comma 2, fermo restando quanto previsto dall'articolo 46, commi 1, terzo periodo, e 2, primo periodo, del decreto-legge n. 159 del 2007, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 222 del 2007, tiene luogo dei pareri, nulla osta e autorizzazioni necessari ai fini della localizzazione dell'opera, della conformità urbanistica e paesaggistica dell'intervento, della risoluzione delle interferenze e delle relative opere mitigatrici e compensative. L'autorizzazione include altresì l'autorizzazione di cui all'articolo 109 del decreto legislativo n. 152 del 2006 ed eventuali atti di assenso ai fini della realizzabilità dell'opera all'interno di siti contaminati, ogni eventuale ulteriore autorizzazione comunque denominata richiesta ai fini della realizzabilità dell'opera ivi incluse quelle ai fini antincendio ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105, nonché la verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 25 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, e, ove necessario, la concessione demaniale, fatti salvi la successiva adozione e l'aggiornamento delle relative condizioni economiche e tecnico-operative. L'autorizzazione ha effetto di variante degli strumenti urbanistici vigenti, nonché di approvazione della variante al piano regolatore portuale, ove necessaria. La variante urbanistica, conseguente all'autorizzazione, comporta l'assoggettamento dell'area a vincolo preordinato all'esproprio ai sensi dell'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, e le comunicazioni agli interessati di cui all'articolo 14, comma 5, della legge 7 agosto 1990, n. 241, tengono luogo della fase partecipativa di cui all'articolo 11 del predetto decreto del Presidente della Repubblica n. 327 del 2001. Gli enti locali provvedono alle necessarie misure di salvaguardia delle aree*

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

interessate e delle relative fasce di rispetto e non possono autorizzare interventi edilizi incompatibili con la localizzazione dell'opera."

Ritenuto opportuno dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134, 4° comma, del D. Lgs. n. 267/2000, stante l'urgenza di definire con tempestività i rapporti derivanti dal presente provvedimento entro i termini definiti dal sopra riportato provvedimento legislativo,

Tutto ciò premesso e considerato, la Giunta Comunale,

dato atto:

Di aver richiesto al Commissario Straordinario di Governo, presso la Regione Emilia-Romagna, di definire prima del rilascio della Autorizzazione le opportune opere di mitigazione e compensazione per l'inserimento delle opere nel contesto paesaggistico e ambientale del territorio comunale;

che, come già previsto dal progetto, una delle opere sarà comunque la realizzazione, contestualmente a quella dell'impianto PDE-Wobbe, degli interventi di mitigazione ambientale mediante la rinaturalizzazione e forestazione delle aree circostanti all'impianto, indicate negli allegati alle "Integrazioni volontarie" acquisite dal Commissario Straordinario il 12/09/2022 con Protocollo CG.2022.0000047;

propone al Consiglio Comunale

1) di esprimere parere favorevole alla variante urbanistica derivante dal rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento *"FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali*, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022, n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della Legge n. 241 del 1990, con contestuale approvazione delle Varianti agli elaborati del PSC, del RUE, del POC e del Piano dell'Arenile nelle risultanze di quanto riportato nei seguenti elaborati, facenti parte integrante e sostanziale della presente delibera:

- **Allegato A** - localizzazione dell'intervento su PSC;
- **Allegato B** - localizzazione dell'intervento su RUE*;*
- **Allegato C** - scheda POC 13: Ambito FSRU Ravenna;
- **Allegato D** - localizzazione dell'intervento su RUE- Piano dell'Arenile

2) di dare atto che l'autorizzazione di cui al punto 1), che verrà rilasciata dal Commissario Straordinario di Governo, avrà efficacia di variante urbanistica e comporterà la modifica del PRG 2003 nei seguenti elaborati:

- PSC: Tavole 09, 10, 14
- RUE: Legenda e Tavole 031, 032, 034, 035, 038, 039, 042, 043, 046, 047, 050, 054, 055, 057, 058, 062, 063, 064
- POC 13 "Ricognizione vincoli espropriativi e dichiarazioni di pubblica utilità";
- RUE-Piano dell'Arenile: Legenda e Tavole P.1.11 e P.1.12;

3) Di esprimere l'assenso alla intesa Stato-Regione prevista dal comma 2 dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, per il rilascio della autorizzazione in oggetto;

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

IL CONSIGLIO COMUNALE

- Viste:

  • la Legge Regionale n. 24 del 21.12.2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio";
  • la Legge Regionale n. 20 del 24.03.2000 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" e successive modificazioni ed integrazioni;
  • il DPR n. 327/2001 e ss.mm.ii. "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità";

- Visto in particolare l'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50 "Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione";

- Visto che il Comune di Ravenna è dotato di strumentazione urbanistica ai sensi della L.R. 20/2000 e ss.mm.ii.:

  • PSC APPROVATO con delibera di C.C. n. 21669/25 del 27/02/2007;
  • RUE APPROVATO con delibera di C.C. n. 77035/133 del 28/07/2009;
  • 2° POC APPROVATO con delibera C.C. n. 135845/87 del 19/07/2018;
  • RUE–PIANO DELL'ARENILE APPROVATO con Delibera di CC. n. 40441/52 del 17/03/2016;

- Visto il parere della CCAT, espresso in data 14/10/2022;

- Visti gli allegati pareri di regolarità tecnica espresso dal Dirigente del Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica e di regolarità contabile espresso dal Responsabile del Servizio Finanziario, in ottemperanza all'art. 49 del D. Lgs. n. 267/2000;

- Richiamata la propria competenza ai sensi dell'art. 42 comma 2 del D. Lgs. n. 267 del 18/8/2000;

Udita la relazione dell'Assessore/a competente;

Visto l'esito della discussione consiliare e della votazione riportata in narrativa.

DELIBERA

1) Per i motivi e i fini di cui in premessa, di esprimere parere favorevole alla variante urbanistica derivante dal rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento *"FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali*, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022, n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della Legge n. 241 del 1990, con contestuale approvazione delle Varianti agli elaborati del PSC, del RUE, del POC e del Piano dell'Arenile nelle risultanze di quanto riportato nei seguenti elaborati, facenti parte integrante e sostanziale della presente deliberazione:
   - Allegato A - localizzazione dell'intervento su PSC;
   - Allegato B - localizzazione dell'intervento su RUE*;*

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

- Allegato C - *scheda POC 13: Ambito FSRU Ravenna;*
- **Allegato D** - localizzazione dell'intervento su RUE- Piano dell'Arenile

2) di dare atto che l'autorizzazione di cui al punto 1), che verrà rilasciata dal Commissario Straordinario di Governo, avrà efficacia di variante urbanistica e comporterà la modifica del PRG 2003, nelle risultanze di quanto riportato negli elaborati indicati al precedente punto, con conseguente modifica dei seguenti elaborati:
PSC: Tavole 09, 10, 14
RUE: Legenda e Tavole 031, 032, 034, 035, 038, 039, 042, 043, 046, 047, 050, 054, 055, 057, 058, 062, 063, 064
POC 13 "Ricognizione vincoli espropriativi e dichiarazioni di pubblica utilità";
RUE-Piano dell'Arenile: Legenda e Tavole P.1.11 e P.1.12

3) Di esprimere pertanto l'assenso alla intesa Stato-Regione prevista dal comma 2 dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, per il rilascio della autorizzazione in oggetto;

4) Di trasmettere copia della presente deliberazione al Commissario Straordinario di Governo, dando mandato al Dirigente comunale incaricato di esprime la posizione favorevole con prescrizioni di questa Amministrazione comunale nell'ambito della conferenza di servizi indetta per l'emissione del provvedimento di competenza del medesimo Commissario Straordinario;

5) Di dare atto che:
- si provvederà alla pubblicazione prevista dall'art. 39 del D. Lgs. n. 33/2013 nell'apposita sezione del sito internet comunale;

- la presente delibera non comporta oneri finanziari/impegni di spesa a carico dell'Amministrazione comunale.

.

La/Il Presidente, viste le motivazioni sopra esposte e data l'urgenza di provvedere in tempi brevi agli adempimenti successivi, propone all'Assemblea di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D. Lgs. n. 267/2000 e l'Assemblea procede con votazione che, come si evince dal verbale di seduta, avviene in forma palese con votazione elettronica per i/le Consiglieri/e presenti e per appello nominale per i/le Consiglieri/e che non accedono a tale sistema di votazione, approva la proposta con il seguente risultato:

CONSIGLIERI PRESENTI: 24 VOTANTI: 24
ASTENUTI: 0
VOTI FAVOREVOLI: 24
VOTI CONTRARI: 0

La/Il Presidente proclama la immediata eseguibilità della deliberazione.

Il Presidente infine, ultimato il dibattito e formulate le dichiarazioni di voto, come evincesi da verbale di seduta cui si fa rinvio, a seguire dopo le votazioni attinenti all'atto

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

deliberativo, pone in votazione i seguenti ordini del giorno in forma palese con votazione elettronica per i/le Consiglieri/e presenti e per appello nominale per i/le Consiglieri/e che non accedono a tale sistema di votazione, con i seguenti risultati:

- P.G. n. 218365/2022 avente oggetto: "Ristori, compensazioni e mitigazioni per il progetto rigassificatore di Ravenna" così come modificato come illustrato in narrativa

CONSIGLIERI PRESENTI: 24 VOTANTI: 22
ASTENUTI: 2 ERCOLANI GIACOMO (LSP), FERRERO ALBERTO (FDI)
VOTI FAVOREVOLI: 22
VOTI CONTRARI: 0

L'ordine del giorno è approvato.

- P.G. n. 218391/2022 avente oggetto: "Affrontare l'emergenza rispettando gli obiettivi della transizione ecologica"

CONSIGLIERI PRESENTI: 24 VOTANTI: 21
ASTENUTI: 3 ERCOLANI GIACOMO (LSP), FERRERO ALBERTO (FDI) ANCISI ALVARO (LISTA PER RAVENNA PCP)
VOTI FAVOREVOLI: 20
VOTI CONTRARI: 1 FRANCESCONI CHIARA (GRUPPO MISTO)

L'ordine del giorno è approvato.

- P.G. n. 218444/2022 avente oggetto: "Responsabilita' e sicurezza"

CONSIGLIERI PRESENTI: 24 VOTANTI: 21
ASTENUTI: 3 ERCOLANI GIACOMO (LSP), FERRERO ALBERTO (FDI) ANCISI ALVARO (LISTA PER RAVENNA PCP)
VOTI FAVOREVOLI: 19
VOTI CONTRARI: 2 FRANCESCONI CHIARA (GRUPPO MISTO), VASI ANDREA (PRI)

L'ordine del giorno è approvato.

.

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

Visto il verbale protocollo n. 218864/2022 relativo alla seduta n° 29 di Consiglio Comunale del 18/10/2022

SEGRETARIO GENERALE

dott. Paolo Neri

(sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 20 D.Lgs n. 82/2005 e ss.mm.ii)

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
I
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219900/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.2
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

PD 385 del 19.10.2022

COMUNE DI RAVENNA

(Presentato in corso di seduta consiliare del 18/10/2022 relativo alla deliberazione PD371/2022 "SNAM FSRU Italia SRL Emergenza gas finalizzata alla autorizzazione alla costruzione del rigassificatore e delle opere connesse")

ORDINE DEL GIORNO

"RISTORI, COMPENSAZIONI E MITIGAZIONI PER IL PROGETTO RIGASSIFICATORE DI RAVENNA"

Premesso che

Il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 giugno 2022 ha nominato il Presidente della Regione Emilia-Romagna Stefano Bonaccini Commissario straordinario di Governo per la realizzazione del Rigassificatore di Ravenna. L'esigenza di realizzare strutture di questo tipo deriva dalla necessità di diversificare le fonti di approvvigionamento di gas ai fini della sicurezza energetica nazionale, in seguito alla guerra in Ucraina. Essa presenta una capacità di rigassificazione continua di circa 5 miliardi di metri cubi, equivalenti a un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia, e uno stoccaggio di 170.000 metri cubi di gas naturale liquefatto (Gnl);

evidenziato che

tale opera dovrà essere sicura e sostenibile, rispettando tutti gli standard di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio biologico dell'area;

considerato che

per quanto di competenza di Snam sono già state in parte comunicate pubblicamente la realizzazione di opere di mitigazione e compensazione per il Rigassificatore di Ravenna;

la regione Toscana nell'ambito del progetto Rigassificatore di Piombino ha avanzato la richiesta, in aggiunta a quelli dovuti al proponente, di ulteriori ristori da parte del Governo italiano con un "memorandum", nel quale si fa riferimento a progetti volti ad "assicurare al territorio una nuova stagione di sviluppo"

ritenuto che

dagli ulteriori ristori che potrebbe concedere il Governo deriverebbe un aiuto concreto alla cittadinanza per combattere l'aumento delle bollette di gas e di energia e un contributo allo sviluppo economico, sociale, infrastrutturale e di efficientamento energetico e ambientale del nostro territorio

SI CHIEDE AL SINDACO E ALLA GIUNTA

1) di richiedere al Governo e al Parlamento Italiano i medesimi ristori economici previsti per il Comune e la cittadinanza di Piombino, con particolare riferimento ad eventuali scontistiche sui costi energetici;

2) di chiedere alla Regione Emilia-Romagna di destinare le compensazioni e le mitigazioni in carico a SNAM a progetti di rigenerazione urbana in chiave turistica del litorale di Punta Marina e di efficientamento energetico, mobilità sostenibile e produzione di energia da fonti rinnovabili in tutto il Comune di Ravenna

3) di trasmettere il presente atto ai parlamentari e ai consiglieri regionali eletti nelle circoscrizioni in cui è compreso il Comune di Ravenna, affinché si attivino per presentare atti e richieste in merito ai ristori che potrebbe concedere il Governo per il progetto rigassificatore di Ravenna.

F.to: Lorenzo Margotti - Consigliere comunale gruppo "Partito Democratico", Daniele Perini Capogruppo comunale gruppo "Lista de Pascale Sindaco", Luca Cortesi – Consigliere comunale "Ravenna Coraggiosa", Francesca Impellizzeri – Capogruppo comunale "Ravenna Coraggiosa" , Alvaro Ancisi – Capogruppo comunale "Gruppo Lista per Ravenna Polo Civico Popolare"

Copia analogica conforme all'originale del documento informatico firmato digitalmente da PAOLO NERI
ai sensi degli artt. 21-22-23 del D. Lgs. 82/2005. Prot.0219900 del 20/10/2022.
Il sottoscritto _____ in qualità di _____ Data _____ Firma _____

Proposta n. 386 del 19.10.2022

COMUNE DI RAVENNA

ORDINE DEL GIORNO

Presentato in corso di seduta consiliare del 18/10/2022

AFFRONTARE L'EMERGENZA RISPETTANDO GLI OBIETTIVI

DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Premesso che

- il pacchetto europeo FitFor55, con il suo obiettivo di ridurre le emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 e di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, ha indicato chiaramente qual è il percorso da intraprendere;

- con la volontà di perseguire questi obiettivi, il Patto per il lavoro e per il clima della Regione Emilia-Romagna prevede la neutralità carbonica entro il 2050 e il 100% di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili al 2035;

- gli investimenti e la strategia di lungo periodo in ambito energetico e ambientale devono essere rivolti alle energie rinnovabili, come più volte ribadito anche da Ordini del giorno e Mozioni approvate in questa consiliatura;

ricordato che

- la crisi energetica che stiamo vivendo in questi mesi, fortemente aggravata dalla guerra in Ucraina, che ha determinato incertezza negli approvvigionamenti e impennata dei prezzi, rafforza l'esigenza di accelerare la transizione ecologica, rafforzare l'autonomia energetica dell' Italia e dell'Europa, stabilizzare i prezzi energetici rispetto all' attuale ondata speculativa;

considerato che

- al momento la soluzione dei Rigassificatore a mare, su nave e completamente reversibile, costituisce una soluzione temporanea per diversificare la provenienza di gas naturale e non dipendere esclusivamente da paesi come la Russia;

- il Rigassificatore non può che essere una soluzione ponte per far fronte all'emergenza attuale, ma non deve far perdere di vista la prospettiva della transizione ecologica, rimanendo attivi pochi anni e con la possibilità di essere smantellati ben prima del 2050;

Copia analogica conforme all'originale del documento informatico firmato digitalmente da PAOLO NERI
ai sensi degli artt. 21-22-23 del D. Lgs. 82/2005. Prot.0219900 del 20/10/2022.
Il sottoscritto _____ in qualità di _____ Data _____ Firma _____

Si chiede al Sindaco e alla Giunta

- che si fissi in accordo con lo Stato un monitoraggio continuo rispetto alla persistenza o meno dei fattori emergenziali e una ricognizione al 2030 per valutarne i tempi di superamento in relazione all'effettiva necessità di rigassificazione del nostro paese e il rispetto degli obiettivi importanti che per quella data dovranno essere raggiunti in base a tutti gli accordi nazionali e internazionali che sono stati assunti da Comune, Regione, Paese e Unione Europea;

F.to:

Luca Cortesi	Consigliere	comunale	"Ravenna Coraggiosa"
Francesca Impellizzeri	Capogruppo	comunale	"Ravenna Coraggiosa"
Lorenzo Margotti	Consigliere	comunale	"Partito Democratico"

Copia analogica conforme all'originale del documento informatico firmato digitalmente da PAOLO NERI
ai sensi degli artt. 21-22-23 del D. Lgs. 82/2005. Prot.0219900 del 20/10/2022.
Il sottoscritto _____ in qualità di _____ Data _____ Firma _____

COMUNEDIRAVENNA

GRUPPO CONSILIARE "M5S"

ID n.387 del 19.10.2022

Al Sindaco del Comune di Ravenna

Ordine del giorno

"RESPONSABILITA' E SICUREZZA"

STANTE CHE

la grave situazione energetica nazionale, dettata da un'emergenza di approvvigionamenti e dalla necessaria diversificazione degli stessi

PRESO ATTO

che le decisioni del governo per il Commissario straordinario, si ispirano e traggono origine da tale situazione emergenziale

CONSIDERATO CHE

altrettanta responsabilità e solerzia si deve avere verso la salute e la sicurezza della nostra cittadinanza, e quindi nelle verifiche di tutte le azioni ed autorizzazioni e verifiche legate alla operatività di questo progetto

VISTO CHE

per tali primarie ragioni,il progetto deve avere e garantire le adeguate tutele, assicurazioni e sicurezze, raccogliendo e verificando tutti i pareri e permessi degli organi coinvolti,

RITENUTO CHE

Le fonti rinnovabili debbano essere il primario indirizzo di politica energetica da perseguire nel presente e nel prossimo futuro, riconoscendo alle stesse la medesima /identica celerità oggi concessa al progetto del rigassificatore

PiazzadelPopolo1,48121Ravenna–tel.0544482503 -0544482154–gruppom5s@comune.ravenna.it

Copia analogica conforme all'originale del documento informatico firmato digitalmente da PAOLO NERI
ai sensi degli artt. 21-22-23 del D. Lgs. 82/2005. Prot.0219900 del 20/10/2022.
Il sottoscritto _____ in qualità di _____ Data _____ Firma _____

EVIDENZIATO IL FATTO CHE

25 anni è un lasso di tempo troppo ampio per essere legato ad una crisi emergenziale.
L'aumento della capacità di rigassificazione deve essere legato alla risoluzione della crisi energetica.

IMPEGNANOILSINDACOELAGIUNTA

Per le esposte ragioni di emergenza energetica, a effettuare rilevazioni sistematiche della situazione emergenziale, in accordo con lo Stato e riportando gli esiti al consiglio Comunale tutto.

Ad adoperarsi affinché le tempistiche di permanenza dell'infrastruttura, siano strettamente legate alle reali esigenze energetiche del paese ed altresì propongano compensazioni ambientali ed economiche direttamente a favore della cittadinanza che sopporta l'onere della stessa.

Sottoscritta dal Capogruppo Consigliere Comunale

Giancarlo Schiano

PiazzadelPopolo1,48121Ravenna–tel.0544482503 -0544482154–gruppom5s@comune.ravenna.it

Copia analogica conforme all'originale del documento informatico firmato digitalmente da PAOLO NERI
ai sensi degli artt. 21-22-23 del D. Lgs. 82/2005. Prot.0219900 del 20/10/2022.
Il sottoscritto _____ in qualità di _____ Data _____ Firma _____

N. 460 Prot. Verb.

COMUNE DI RAVENNA
DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

OGGETTO

INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE CONNESSE ALLA AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DELL'INTERVENTO "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI" FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE, MEDIANTE MEZZO NAVALE TIPO FSRU (FLOATING STORAGE & REGASIFICATION UNIT) PER CONSENTIRE LO STOCCAGGIO E LA VAPORIZZAZIONE DI GAS NATURALE LIQUIDO (GNL), NONCHÉ LE INFRASTRUTTURE E OPERE CONNESSE E FUNZIONALI, RICADENTI NEL TERRITORIO COMUNALE

L'anno **2022** il giorno **venti** del mese di **Ottobre** alle ore **09:00**

a seguito di apposito invito, si è svolta la Giunta Comunale in video/audioconferenza, nel rispetto delle modalità approvate con delibera di G.C. PV. n. 118 del 29/03/2022, sotto la presidenza di Livia Molducci - Assessora .

L'appello risulta come segue:

assente	DE PASCALE MICHELE	Sindaco
assente	FUSIGNANI EUGENIO	Vice Sindaco
presente	BARONCINI GIANANDREA	Assessore
presente	COSTANTINI GIACOMO	Assessore
presente	DEL CONTE FEDERICA	Assessora
assente	GALLONETTO IGOR	Assessore
presente	MOLDUCCI LIVIA	Assessora
assente	MOSCHINI FEDERICA	Assessora
presente	RANDI ANNAGIULIA	Assessora
presente	SBARAGLIA FABIO	Assessore

Assiste Segretario Generale dott. Paolo Neri.

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219821/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.5
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

LA GIUNTA COMUNALE

Udita la relazione dell'Assessore/a competente dalla quale emerge quanto segue.

Premesso che:

- la Società Snam FSRU Italia S.r.l. (nel seguito indicata anche solo con Snam) in data 8 e 11 luglio 2022 ha presentato al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore, Presidente della Regione Emilia-Romagna, istanza per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento denominato "Emergenza gas – Incremento della capacità di rigassificazione: FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti" e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

- il progetto "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" è finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit - di seguito "unità FSRU") per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell'Unità FSRU in sito e per il trasferimento del gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente;

- il progetto prevede l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) in corrispondenza della piattaforma offshore esistente di proprietà Petra (Gruppo PIR) posta a circa 8,5 km a largo di Punta Marina, previo adeguamento strutturale della stessa, e la realizzazione delle connesse infrastrutture per l'allacciamento nel punto di connessione alla Rete gasdotti esistente (Nodo di Ravenna) tramite una nuova condotta della lunghezza di circa 42 km di cui 8,5 km a mare. L'FSRU potrà stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo alla Rete Gasdotti, assicurando un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente nella rete nazionale;

- con decreto n.1 del 19/07/2022, il Commissario Straordinario di Governo ha costituito l'ufficio di avvalimento del Commissario, per la realizzazione delle attività di cui all'articolo 5 del D.L. n. 50/2022, individuando le strutture interessate appartenenti all'amministrazione regionale ed ad organi delle altre amministrazioni centrali e territoriali; con medesimo decreto è stata individuata la Direzione Generale Cura del Territorio per le funzioni di coordinamento e gestione delle conferenze dei servizi e per le valutazioni tecniche negli ambiti di competenza;

- la Struttura commissariale sopra indicata ha indetto Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea ed in modalità sincrona ex art. 14-ter della legge 7 agosto 1990 n. 241; ai sensi dell'articolo 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50 ("Disposizioni per la realizzazione di nuova capacità di rigassificazione") i lavori della conferenza di servizi dovranno concludersi entro 120 gg dalla data di presentazione dell'istanza;

- l'Amministrazione comunale partecipa alla suddetta Conferenza di Servizi per la emissione delle determinazioni di propria competenza; i lavori della Conferenza di Servizi sono attualmente in corso ed è stata fissata la seduta conclusiva della stessa per il prossimo 28 ottobre 2022;

Dato atto che:

- con deliberazione PV n. 127 del 18/10/2022 immediatamente eseguibile, il Consiglio Comunale si è espresso favorevolmente in merito alla variante urbanistica derivante dal rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento "FSRU Ravenna e

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219821/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.5
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

collegamento alla rete nazionale gasdotti" finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali, ed ha espresso l'assenso alla intesa Stato-Regione prevista dal comma 2 dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, per il rilascio della autorizzazione stessa;

- nella suddetta deliberazione, alla quale si rimanda, sono descritte più in dettaglio le interferenze delle opere oggetto di autorizzazione con il territorio comunale;

- nella suddetta deliberazione si è inoltre dato atto di aver richiesto al Commissario Straordinario di Governo, presso la Regione Emilia-Romagna, di definire prima del rilascio della Autorizzazione le opportune opere di mitigazione e compensazione per l'inserimento delle opere oggetto di autorizzazione nel contesto paesaggistico e ambientale del territorio comunale;

Ritenuto quindi necessario definire una serie di opere di mitigazione e compensazione da porre a carico di Snam per mitigare e compensare l'inserimento delle opere comprese nella autorizzazione in oggetto nel contesto paesaggistico e ambientale del territorio comunale;

Dato atto:

Che tali opere possono essere sinteticamente elencate come segue,
Opere di mitigazione:
- rinaturalizzazione delle aree circostanti il previsto impianto PDE_Wobbe indicate negli allegati alle "Integrazioni volontarie" acquisite dal Commissario Straordinario il 12/09/2022 con Protocollo CG.2022.0000047 (agli atti del Servizio proponente con P.G. n. 188139/2022) mediante intervento di forestazione con percorsi di fruizione ambientale;
- realizzazione di percorso ciclabile di collegamento tra quello esistente in via Canale Molinetto e quello esistente in via Trieste (in parte ricadente all'interno della suddetta area di forestazione, in prossimità di via dell'Idrovora);
Opere di compensazione:
- adeguamento e collegamento percorso ciclabile fra via Canale Molinetto e via delle Americhe a Punta Marina;
- intervento di riqualificazione urbana di viale dei Navigatori a Punta Marina;
- efficientamento energetico della pubblica illuminazione comunale e riqualificazione energetica di edifici pubblici al fine della riduzione dei consumi energetici, anche mediante installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili destinati all'autoconsumo o per la formazione di comunità energetiche (attuabili anche per stralci);

Che le suddette opere dovranno essere opportunamente citate nel provvedimento di autorizzazione del Commissario Straordinario e dovranno essere attuate con oneri a carico della società Snam sulla base di una (o più) apposita convenzione tra il Comune e la società stessa, che ne indicherà con maggior dettaglio l'effettiva entità/consistenza, le modalità attuative nonché le priorità di esecuzione, e che tale convenzione sarà definita con successiva deliberazione della Giunta Comunale;

Che, come già previsto dal progetto, una delle priorità sarà comunque costituita dalla realizzazione, contestualmente a quella dell'impianto PDE-Wobbe, degli interventi di mitigazione ambientale mediante la rinaturalizzazione e forestazione, con percorsi di fruizione ambientale, delle aree circostanti all'impianto, indicate negli allegati alle "Integrazioni volontarie" acquisite dal Commissario Straordinario il 12/09/2022 con Protocollo CG.2022.0000047 (agli atti del Servizio proponente con P.G. n. 188139/2022);

Ritenuto opportuno dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art 134 comma 4 D. Lgs. 267/2000 stante l'urgenza di definire con tempestività i

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219821/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.5
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

rapporti derivanti dal presente provvedimento entro i termini definiti dal sopra riportato provvedimento legislativo,

Visti gli allegati pareri di regolarità tecnica espresso dal Capo Area Infrastrutture Civili e di regolarità contabile espresso dal Responsabile del Servizio Finanziario, in ottemperanza all'art. 49 del D. Lgs. n.267/2000;

Richiamata la propria competenza ai sensi dell'art.48, del D. Lgs. n. 267 del 18.08.2000;

A voti unanimi espressi in forma palese, nei modi di legge, in combinato disposto con le modalità approvate con delibera di G.C. PV. n. 118 del 29/03/2022;

DELIBERA

1- di definire le opere di mitigazione e compensazione da porre a carico di Snam per mitigare e compensare l'inserimento delle opere comprese nella autorizzazione in oggetto nel contesto paesaggistico e ambientale del territorio comunale, elencate come segue:

Opere di mitigazione:
- rinaturalizzazione delle aree circostanti il previsto impianto PDE_Wobbe indicate negli allegati alle "Integrazioni volontarie" acquisite dal Commissario Straordinario il 12/09/2022 con Protocollo CG.2022.0000047 (agli atti del Servizio proponente con P.G. n. 188139/2022) mediante intervento di forestazione con percorsi di fruizione ambientale;
- realizzazione di percorso ciclabile di collegamento tra quello esistente in via Canale Molinetto e quello esistente in via Trieste (in parte ricadente all'interno della suddetta area di forestazione, in prossimità di via dell'Idrovora);
Opere di compensazione:
- adeguamento e collegamento percorso ciclabile fra via Canale Molinetto e via delle Americhe a Punta Marina;
- intervento di riqualificazione urbana di viale dei Navigatori a Punta Marina;
- efficientamento energetico della pubblica illuminazione comunale e riqualificazione energetica di edifici pubblici al fine della riduzione dei consumi energetici, anche mediante installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili destinati all'autoconsumo o per la formazione di comunità energetiche (attuabili anche per stralci);

2- di definire che le suddette opere siano opportunamente citate nel provvedimento di Autorizzazione del Commissario Straordinario e che siano attuate con oneri a carico della società Snam sulla base di una (o più) apposita convenzione tra il Comune e la società stessa, che ne indicherà con maggior dettaglio l'effettiva entità/consistenza, le modalità attuative nonché le priorità di esecuzione, e che tale convenzione sarà definita con successiva deliberazione della Giunta Comunale;

3- di dare atto che, come già previsto dal progetto, una delle priorità sarà comunque costituita dalla realizzazione, contestualmente a quella dell'impianto PDE-Wobbe, degli interventi di mitigazione ambientale mediante la rinaturalizzazione e forestazione, con percorsi di fruizione ambientale, delle aree circostanti all'impianto, indicate negli allegati alle "Integrazioni volontarie" acquisite dal Commissario Straordinario il 12/09/2022 con Protocollo CG.2022.0000047 (agli atti del Servizio proponente con P.G. n. 188139/2022);

4- di dare atto che la presente deliberazione non comporta oneri finanziari a carico dell'Ente;

5- di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art.134, comma 4, del D.Lgs. n. 267/2000, con separata ed unanime votazione palese espressa nei modi di legge, in combinato disposto con le modalità approvate con delibera di G.C.

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219821/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.5
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

PV. n. 118 del 29/03/2022, stante l'urgenza di definire con tempestività i rapporti derivanti dalla presente deliberazione entro i termini definiti dal sopra riportato provvedimento legislativo.

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
I
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219821/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.5
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

Visto il verbale protocollo n. 219219/2022 relativo alla seduta n° 53 di Giunta Comunale del 20/10/2022

SEGRETARIO GENERALE

dott. Paolo Neri

(sottoscritto digitalmente ai sensi dell'art. 20 D.Lgs n. 82/2005 e ss.mm.ii)

COMUNE DI RAVENNA
Comune di Ravenna - Protocollo Generale
I
"Copia analogica di originale informatico firmato digitalmente ai sensi artt. 20 e 22 D.Lgs 82/2005"
Protocollo N.0219821/2022 del 20/10/2022
'Class.' 6.5
Firmatario: PAOLO NERI
Documento Principale

Comune di Ravenna

Area Infrastrutture Civili
Servizio Tutela Ambiente e Territorio - U.O. Geologico

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Ravaioli Stefano

ESECUZIONE DI LAVORI IN AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO

Oggetto

"FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI"
INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE,
FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE
LOCALIZZATO NEL TRATTO DI MARE PROSPICIENTE PUNTA MARINA E NEL COMUNE DI RAVENNA (RA)
SOC. SNAM FSRU ITALIA S.R.L._ EMERGENZA GAS

IL DIRIGENTE

- ***VISTO* l'Indizione di Conferenza di Servizi decisoria** in forma simultanea e in modalità Sincrona via web**, indetta dal Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna con Nota prot. regionale CG 22/07/2022.0000004**, **a seguito di istanza presentata dalla *SOCIETÀ SNAM FSRU Italia S.r.l.*** con nota Prot.145 del 08/07/2022 (prot. regionale PG.08/07/2022.612462) e successivamente integralmente sostituita con nota del 11/07/2022 (prot. regionale PG.11/07/2022.614069), **per il Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50**, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità;

- ***VISTO*** il progetto che la Società intende sviluppare "FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti", **finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regassification Unit- di seguito "unità FSRU") per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell'unità FSRU in sito e per il trasferimento dal gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente, e sue modifiche e varianti**, trasmesse dalla Regione Emilia-Romagna con Nota prot. regionale CG 12/09/2022.0000049;

- ***VISTO* che parte delle opere ricadono in aree sottoposta a Vincolo Idrogeologico *ex* R.D.L. 30/12/1923 N.3267:** condotta in progetto "Metanodotto Allacciamento FSRU Ravenna (tratto a terra) DN 650 (26") DP 100 bar", come anche rappresentato nella Tav. Allegato 9-Tracciato di progetto con Vincolo Idrogeologico-Dis.PG-IDRO-D-35221 **e risultano pertanto sottoposte alle procedure amministrative e norme tecniche per la gestione del Vincolo Idrogeologico di cui alla Direttiva Regionale n° 1117 del 11/07/2000;**

- ***VISTO* la richiesta di integrazione formulata del Servizio Tutela Ambiente e Territorio**, nei tempi stabiliti dal Commissario Straordinario di Governo in Nota prot. regionale CG. 05/08/2022.0000016, nell'ambito delle valutazioni di competenza per il rilascio della autorizzazione per il Vincolo Idrogeologico, atto ricompreso nel Procedimento Unico in oggetto, inoltrata dalla R.E.R. alla società proponente con Nota di "Richiesta Integrazioni complessiva", prot. regionale CG. 05/09/2022.0000042;

- ***VISTO* la documentazione illustrativa e di progetto** prodotta dalla società proponente in risposta alla richiesta di integrazione di cui sopra, trasmessa dalla R.E.R. al Comune di Ravenna con Nota prot. regionale CG. 27/09/2022.0000057 e successiva integrazione, a perfezionamento di specifici documenti, acquisita agli atti del Servizio Tutela Ambiente e Territorio con PG. n. 209463 del 06/10/2022;

- ***VISTO*** il R.D.L. 30/12/1923 N. 3267;

- ***VISTO*** il R.D.L. 16/05/1926 N. 1126;

- ***VISTO*** il co. 2 dell'art. 149 della Legge Regionale n° 3 del 21/04/1999 che delega ai Comuni l'esercizio delle funzioni relative al Vincolo Idrogeologico e l'art. 21 co. 2 lett. b) della L.R. 30 luglio 2015 N.13, che conferma tali funzioni in capo ai Comuni;

- ***VISTO*** la Direttiva Regionale n° 1117 del 11/07/2000 concernente le procedure amministrative e le norme tecniche per la gestione del vincolo idrogeologico (artt. 148-149-150-151- L.R. 21/04/99 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale") e S.M.I.;

- ***VISTO***

  - l'avvenuta pubblicazione dell'istanza sul sito Web della Regione e all'Albo Pretorio del Comune di Ravenna, Rif. N. 4543/2022, per 30 giorni consecutivi dal 26/07/2022 al 24/08/2022, finalizzata ad eventuali Osservazioni da indirizzarsi alla Regione Emilia-Romagna–Commissario straordinario;
  - inoltre la pubblicazione integrativa, per le sole modifiche apportate al progetto, sul sito Web della Regione e all'Albo Pretorio del Comune di Ravenna, Rif.N.5365/2022, per 30 giorni consecutivi dal 13/09/2022 al 12/10/2022;
  - che ai sensi della Direttiva Regionale n° 1117 del 11/07/2000 si è ottemperato all'obbligo di pubblicazione ai fini delle Osservazioni mediante le Pubblicazioni di cui sopra;
  - che fra le Osservazioni pervenute a seguito della conclusione del primo periodo di consultazione al pubblico, alcune sono relative ad aspetti inerenti la presenza del Vincolo Idrogeologico; le stesse, controdedotte dal proponente, sono state valutate in seconda seduta della Conferenza di Servizi;
  - che a seguito della conclusione del secondo periodo di consultazione al pubblico, sono pervenute Osservazioni da parte di cittadini interessati, di cui nessuna inerente aspetti relativi al Vincolo Idrogeologico.

- ***VISTO*** l'istruttoria effettuata dal responsabile dell'U.O. Geologico e tenuta agli atti dell'ufficio;

- ***AI SENSI*** dell'art. 107 comma 3 lettera F del D. Leg. n° 267 del 18/08/2000;

AUTORIZZA

PER LE SOLE OPERE RICADENTI IN AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO IDROGEOLOGICO

ai soli effetti della vigente normativa inerente il Vincolo Idrogeologico
fatti salvi i diritti di terzi, le competenze di altri Enti e l'ottenimento di eventuali altri Titoli autorizzativi

1. la **SOCIETÀ SNAM FSRU ITALIA S.R.L.**, sede legale in piazza Santa Barbara n. 7, 20097, San Donato Milanese (MI), in qualità di soggetto con finalità pubbliche, **all'esecuzione**, **previo ottenimento dei titoli abilitativi previsti dalle vigenti normative**, ***di INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE, "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI", LOCALIZZATO NEL TRATTO DI MARE PROSPICIENTE PUNTA MARINA E NEL COMUNE DI RAVENNA (RA)***, il tutto come meglio individuato negli elaborati tecnico-grafici allegati alla richiesta e S.M.I., sotto l'osservanza delle disposizioni in vigore in materia ed alle seguenti condizioni:

2. **il terreno di risulta dall'esecuzione di tutti gli scavi dovrà essere riutilizzato e risistemato in sito;**

3. **i prodotti derivanti da eventuali demolizioni di sottoservizi e pavimentazioni esistenti dovranno essere allontanati dal cantiere e non utilizzati per il rinterro degli scavi;**

4. **eventuali impianti per l'emungimento della falda dovranno essere utilizzati per il periodo giornaliero strettamente necessario alle lavorazioni previste;**

5. **durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere apposta la massima attenzione onde evitare danneggiamenti agli apparati radicali e alle chiome delle alberature esistenti nelle aree di cantiere;**

6. ***la validità del presente atto*** *segue i termini dei titoli abilitativi previsti dalle vigenti normative, salvo eventuali proroghe o rinnovi che dovranno essere autorizzati;*

7. *dovrà essere richiesta la voltura del presente atto qualora avvengano cambiamenti della titolarità e della effettiva disponibilità dell'area durante il periodo di validità dell'atto;*

8. *dovranno essere citati gli estremi del presente atto in tutte le future domande interessanti gli immobili in oggetto;*

9. *il presente atto autorizza esclusivamente quanto apparente dai grafici allegati in qualità di nuove opere.*

L'inosservanza delle CONDIZIONI sopra riportate comporterà, secondo i casi, l'applicazione delle sanzioni amministrative e/o penali previste dalla vigente legislazione in materia.

Gli Elaborati Tecnico–Grafici costituenti il Progetto approvato sono resi disponibili nella banca dati delle valutazioni ambientali della Regione Emilia-Romagna al link:
https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavasweb/ricerca/dettaglio/5706

Il DIRIGENTE
DOTT RAVAIOLI STEFANO
documento firmato digitalmente

Contro il presente atto è ammesso ricorso al TAR – Tribunale Amministrativo Regionale – Regione Emilia Romagna – sede Bologna, entro 60 gg. dalla piena conoscenza del medesimo ai sensi della Legge n° 241/90

COMUNE DI RAVENNA

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
SERVIZIO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

Viale Berlinguer n. 30
48124 RAVENNA

Istanza P.G. 156034/2022 del 25/07/2022
Codice n. 8686/2022

Ravenna, data del protocollo

Alla Ditta: SNAM RETE GAS S.P.A.
PIAZZA SANTA BARBARA, 7
20097 SAN DONATO MILANESE MI

Alla S.A.B.A.P.
Via San Vitale 17
48121 Ravenna

Al PARCO DEL DELTA DEL PO
Corso G.Mazzini, 200
44022 COMACCHIO (FE)

Alla REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Servizio Valorizzazione e Tutela del
Paesaggio e degli Insediamenti storici
Viale Aldo Moro, 30
40127 BOLOGNA

e p.c. Alla REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Commissariato Straordinario ai sensi del
DPCM del 08/06/2022
Viale Aldo Moro, 52
40127 BOLOGNA

OGGETTO: AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA

DESCRIZIONE DEI LAVORI: SNAM FSRU ITALIA SRL EMERGENZA GAS – "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITA', INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITA' DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE.

RIGASSIFICATORE E REALIZZAZIONE DI RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS CON EDIFICI NEI PUNTI DI INTERCETTAZIONE DELLA LINEA, COSTITUENTE VARIANTE AL RUE

VINCOLI AMBIENTALI

D.Lgs 42/04 Art.136 c.1 lett.c (ex L.1497/1939) per D.M. 05/01/1976 N.1 - Notevole interesse pubblico zona paesistica sud

D.Lgs.42/04 Art.142 lett f. (ex L.431/1985) e ss.mm.ii. per L.R. 27/1988 - Parco del Delta del Po

Servizio Sportello Unico Edilizia Segreteria CQAP
Geom.Lacchini Daniela tel. 0544/482308 e-mail dlacchini@comune.ra.it
Arch.Elisa Bassi tel.0544 482588 e-mail elisabassi@comune.ra.it

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da galanti valeria

P.T.C.P. vigente

art.3.19 zona di particolare interesse paesaggistico

art.3.23 terreni interessati da Bonifiche storiche di pianure

art.7.4 Parchi regionali

L A D I R I G E N T E

Vista l'indizione di Conferenza di Servizi decisoria indetta dalla Regione Emilia Romagna – Commissario straordinario ai sensi del DPCM 08/06/2022, con i relativi elaborati e integrazioni, in merito alla nota prot.145 del 08.07.2022 (prot. regionale PG.08.07.2022.612462) e successivamente integralmente sostituita con nota del 11/07/2022 (prot. regionale PG.11.07.2022. 614069).

Considerato che l'area oggetto di intervento è gravata dai vincoli ambientali\paesaggistici di cui sopra;

Preso atto del parere n. 1 della Commissione per la Qualità Architettonica e il Paesaggio espresso nella seduta del 23/08/2022, nell'ambito delle proprie competenze per le Zone di Tutela Ambientale, che testualmente recita:
"La Commissione esamina la richiesta di autorizzazione paesaggistica per la realizzazione della rete di distribuzione del gas proveniente dal rigassificatore a mare, con la realizzazione di edifici e recinzioni nei Punti di Intercettazione della Linea (PIL), in particolare in area vincolata a sud-est (PIL n. 1) e a sud (PIL n. 2) di Classe.
La CQAP esprime parere favorevole all'intervento proposto, in quanto le parti progettuali sottoposte al giudizio della stessa CQAP ai fini dell'autorizzazione paesaggistica (PIL n. 1 e PIL n. 2) sono minimali rispetto all'impatto complessivo dell'opera, già valutata da altri enti competenti.
Si richiede che venga realizzata una schermatura arbustiva dei punti di intercettazione di linea con fasce arbustive polispecifiche, di larghezza minima di 3 m, composte dalle seguenti specie: leccio (Quercus ilex), carpino bianco (Carpinus betulus), acero campestre (Acer campestris), disposte a quinconce con distanze di 1m tra di loro.
Per quanto riguarda la tinteggiatura del fabbricato, si prescrive di utilizzare i colori delle terre (beige, sabbia, marrone chiaro, ecc.), al fine di un migliore inserimento paesaggistico.
Considerata la rilevanza dell'opera, ancorché non in area di tutela paesaggistica, si consiglia di trattare con le medesime caratteristiche di mitigazione anche i restanti Punti di Intercettazione della Linea e, con adeguate proporzioni, anche l'impianto PDE-Wobbe, inserendo anche alberi di alto fusto."

Accertata la conformità alla normativa in materia paesaggistico-ambientale (P.T.C.P.);

Vista la L.R. n.23 del 30/11/2009;

Visto il D.Lgs. n.42 del 22/02/2004;

Tenuto conto della documentazione inviata alla SABAP in data 26/08/2022 con PG.180729/2022 ai sensi dell'art. 146 c.7 del D.Lgs n.42/2004;

Visto il parere della SABAP ai sensi del c.5 art.146 del D.Lgs n.42/2004 Prot.n. 13607 del 19/09/2022 PG. 195312/2022 del 20/09/2022, prot. regionale CG.2022.0000053 del 20/09/2022, che cita:
"In riferimento alla procedura sopraindicata, esaminata la documentazione pervenuta completa il 31/08/2022, questa Soprintendenza esprime, per quanto di competenza, il proprio parere vincolante, ai sensi del comma 7, art.146, Parte III (Tutela Paesaggistica), D.Lgs.42/2004 e s.m.i.;
verificata la documentazione ricevuta, tra cui la Relazione Paesaggistica prevista dal D.P.C.M. del 12.12.2005,
visto il parere condizionato della Commissione per la Qualità Architettonica ed il Paesaggio, emesso in data 23/08/2022 o.d.g. n. 1, considerate le preliminari valutazioni contenute nella relazione tecnica redatta dall'Amministrazione Comunale, da cui risulta che l'intervento ricade in area di tutela paesaggistica ai sensi della Parte III, D.Lgs. 42/2004;
vista l'attestazione della stessa Amministrazione in merito alla conformità del progetto alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di pubblico interesse e nel P.T.C.P.;
questa Soprintendenza, ritiene l'intervento proposto compatibile con i valori paesaggistici tutelati e pertanto esprime il proprio parere favorevole, concordando con quanto proposto dall'Amministrazione comunale

relativamente agli interventi di mitigazione e integrazione prescritti nel parere condizionato riguardante le aree sottoposte a tutela paesaggistica;
lo Scrivente Ufficio, inoltre, prescrive per le opere ricadenti in zona di tutela paesaggistica che venga riservata massima cura alle opere di accantieramento e realizzazione dei lavori, ad esempio, accedendo all'area con piccoli mezzi per il trasporto dei materiali e dell'attrezzatura, ed impiegando escavatrici di dimensioni contenute per la realizzazione di movimenti di terra: il tutto al fine di arrecare il meno disturbo alle piante ai loro apparati radicali. Si chiede di evitare, quanto più possibile eventuali abbattimenti di alberature che qualora inevitabili, dovranno essere contenuti al massimo e successivamente compensati con essenze in numero uguale, di sviluppo adeguato, di tipo autoctono e appartenenti a ecotipi locali da inserire preferibilmente in situ oppure all'interno dello stesso territorio del Comune di Ravenna, laddove il Comune, principale conoscitore del luogo, potrà segnalarne una necessità compensativa.".

Verificata l'ottemperanza delle prescrizioni della CQAP e di parte delle prescrizioni della SABAP con l'integrazione pervenuta in data 27/09/2022 con prot. regionale PG. 27.09.2022.0000056;

Visto il nulla osta e valutazione di incidenza con prescrizioni del Parco del Delta del Po n. 2022/00307 del 13/10/2022, prot. regionale PG.2022.1078822 del 19/10/2022

Vista la proposta dell'arch. Elisa Bassi, responsabile del procedimento paesaggistico, in data 20/10/2022;

RILASCIA

L'Autorizzazione Paesaggistica per le opere in oggetto
ai sensi dell'art. 146 del "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" D.lgs. n.42/2004

Alle seguenti ulteriori prescrizioni della SABAP:

- ***per le opere ricadenti in zona di tutela paesaggistica che venga riservata massima cura alle opere di accantieramento e realizzazione dei lavori, ad esempio, accedendo all'area con piccoli mezzi per il trasporto dei materiali e dell'attrezzatura, ed impiegando escavatrici di dimensioni contenute per la realizzazione di movimenti di terra: il tutto al fine di arrecare il meno disturbo alle piante ai loro apparati radicali.***
- ***Si chiede di evitare, quanto più possibile eventuali abbattimenti di alberature che qualora inevitabili, dovranno essere contenuti al massimo e successivamente compensati con essenze in numero uguale, di sviluppo adeguato, di tipo autoctono e appartenenti a ecotipi locali da inserire preferibilmente in situ oppure all'interno dello stesso territorio del Comune di Ravenna, laddove il Comune, principale conoscitore del luogo, potrà segnalarne una necessità compensativa***

Alle seguenti prescrizioni del Parco:

- ***Devono essere costantemente monitorati e valutati gli effetti delle seguenti attività.***
  - ***In fase di realizzazione:***
    - ***traffico navale dovuto all'effettuazione degli scavi necessari all'approfondimento dei canali di accesso delle navi metaniere e delle relative manovre;***
    - ***intorbidimento delle acque dovute ai suddetti escavi;***
  - ***In fase di esercizio:***
    - ***aumento del traffico navale;***
    - ***diminuzione delle temperature delle acque marine;***
    - ***immissione in acqua marina di cloro e composti da esso derivati.***
- ***Devono essere monitorati e valutati ex-ante ed ex-post gli effetti delle attività di realizzazione e di esercizio sugli habitat e sulle specie presenti nei seguenti siti Rete Natura 2000:***

- ***IT4060018 SIC ADRIATICO SETTENTRIONALE - EMILIA-ROMAGNA;***
- ***IT4070026 ZSC RELITTO DELLA PIATTAFORMA PAGURO;***
- ***IT4070006 ZSC-ZPS PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA, parte a mare;***
- ***IT4070009 ZSC-ZPS ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO, parte a mare.***

- ***I monitoraggi ex ante ed ex post dovranno riguardare principalmente le specie acquatiche oggetto di tutela nell'ambito delle aree marine dei siti suddetti:***
  - ***Caretta caretta;***
  - ***Tursiops truncatus;***
  - ***organismi planctonici e bentonici.***
- ***Tutta l'attività di monitoraggio dovrà dar conto della stima della popolazione presente nelle aree indicate prima e dopo l'esecuzione dei lavori e nella fase di gestione; si richiede, pertanto, che la fase di monitoraggio ex-post abbia durata almeno quinquennale.***
- ***L'Ente scrivente (Parco) richiede di ricevere relazioni annuali rispetto all'andamento delle attività di monitoraggio e contenenti i risultati e le valutazioni suddette.***

La presente autorizzazione fa salva l'acquisizione di altre autorizzazioni o pareri ove prescritti da diversa normativa e da rilasciarsi a cura di altri enti od organismi competenti ed è finalizzata ai soli aspetti paesaggistici.

L'autorizzazione è efficace per un periodo di cinque anni, scaduto il quale l'esecuzione dei progettati lavori deve essere sottoposta a nuova autorizzazione.

I lavori iniziati nel corso del quinquennio di efficacia dell'autorizzazione possono essere conclusi entro, e non oltre, l'anno successivo la scadenza del quinquennio medesimo.

Il termine di efficacia dell'autorizzazione decorre dal giorno del provvedimento di chiusura della Conferenza di Servizi.

TRASMETTE IL PRESENTE ATTO

Al Ministero per i Beni e le Attività culturali c/o la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini – al Parco del Delta del Po - alla Regione Emilia Romagna.

L A D I R I G E N T E
CAPO SERVIZIO
SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA

Ing.Valeria Galanti

Documento firmato digitalmente

Allegati:
11 elaborati grafici scaricabili ai seguenti link:

3010716-B.02_PG-OF-D-35244_r1_Planimetria_ortof.pdf.p7m (scarica "3010716-B.02_PG-OF-D-35244_r1_Planimetria_ortof.pdf.p7m")

3010721-ALLEGATO_11-DIS-VEG-A-31221_r0_WEB.pdf.p7m (scarica "3010721-ALLEGATO_11-DIS-VEG-A-31221_r0_WEB.pdf.p7m")

3010724-ALLEGATO_13-MI-I-A-35270_r1.pdf.p7m (scarica "3010724-ALLEGATO_13-MI-I-A-35270_r1.pdf.p7m")

3010725-ALLEGATO_14-PG-VPE2000-B-35508_r0.pdf.p7m (scarica "3010725-ALLEGATO_14-PG-VPE2000-B-35508_r0.pdf.p7m")

3010726-ALLEGATO_15-Fotoins_Imp_PDE-Wobbe.pdf.p7m (scarica "3010726-ALLEGATO_15-Fotoins_Imp_PDE-Wobbe.pdf.p7m")

3010727-ALLEGATO_21-MI-I-D-35264_r1.pdf.p7m (scarica "3010727-ALLEGATO_21-MI-I-D-35264_r1.pdf.p7m")

3010730-ALLEGATO_22-MI-I-D-35265_r1.pdf.p7m (scarica "3010730-ALLEGATO_22-MI-I-D-35265_r1.pdf.p7m")

3010731-ALLEGATO_23-MI-I-D-35266_r1.pdf.p7m (scarica "3010731-ALLEGATO_23-MI-I-D-35266_r1.pdf.p7m")

3010733-ALLEGATO_24-MI-I-D-35267_r1.pdf.p7m (scarica "3010733-ALLEGATO_24-MI-I-D-35267_r1.pdf.p7m")

3010734-ALLEGATO_25-MI-I-D-35268_r1.pdf.p7m (scarica "3010734-ALLEGATO_25-MI-I-D-35268_r1.pdf.p7m")

3010736-ALLEGATO_26-MI-I-D-35269_r1.pdf.p7m (scarica "3010736-ALLEGATO_26-MI-I-D-35269_r1.pdf.p7m")

COMUNE DI RAVENNA

MEDAGLIA D'ORO AL VALOR MILITARE

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
Ufficio Sismica
Ravenna, li 04/10/2022
Viale E. Berlinguer 68
48124 – RAVENNA

Spett.li
Ing. Massimo Camprini
Capo Area Infrastrutture Civili

Arch. Maurizio Fabbri
U.O. Gestione Attuativa Aree Produttive e Portuali
Area Pianificazione Territoriale

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. – PARERE FAVOREVOLE

Vista la documentazione inerente il procedimento di cui all'oggetto, acquisito in data 25/07/2022 con Prot.N.0156194/2022.

Vista la comunicazione inoltrata in data 01/08/2022 PG 60830.

Si esprime parere favorevole per quanto di competenza

Si conferma la necessità di provvedere al deposito della documentazione delle opere strutturali soggette D. M.I.T. 17/01/2018 "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" nei modi previsti dalla normativa vigente.

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
SERVIZIO EDILIZIA PUBBLICA E UFFICIO SISMICA
Il Dirigente
Ing. Luca Leonelli
(Firmato digitalmente)

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da leonelli luca

COMUNE DI RAVENNA
P.IVA 00354730392 – www.comune.ra.it

AREA INFRASTRUTTURE CIVILI
Servizio Strade
Viale E. Berlinguer, 58 - 48124 Ravenna – Italy
Tel. 0544 – 482718. Fax 0544 – 546024
pec: strade.comune.ravenna@legalmail.it

Ravenna, lì data della firma difitale

Spett.li:
Ing. Massimo Camprini
Capo Area Infrastrutture Civili
Arch. Maurizio Fabbri
U.O. Gestione Attuativa Aree Produttive E Portuali Area Pianificazione Territoriale

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Indizione seconda seduta della Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità Sincrona.

In relazione alla richiesta di indizione della seconda seduta della conferenza di servizi acquisita con PG 202381/2022 e successivo invio della documentazione integrativa PG 203125/2022, in considerazione che le interferenze con le opere stradali di competenza comunali individuate e trasmesse con PG 166182/2022 sono state adeguatamente integrate, con la presente si esprime **PARERE FAVOREVOLE CON PRESCRIZIONI** per gli aspetti di competenza.

Si prescrive che:

- le attività inerenti le operazioni di scavo, ripristino provvisorio e ripristino definitivo dovranno essere espletate nel rispetto delle prescrizioni di cui al "Regolamento per l'esecuzione di scavi sul suolo pubblico" approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale Prot. Verb. n.4, Prot. Gen. n.19134 del 28/01/2016;
- in merito all'interferenza con ALLESTIMENTO ZONA SOSTA DEL PARCO MARITTIMO, la servitù di metanodotto non dovrà impedire la costruzione e/o l'esistenza del prossimo parcheggio.

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da RIZZO gianluca

Member of CISQ Federation
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001
EMAS

Distinti Saluti.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO STRADE

ing. Gianluca Rizzo

Documento firmato digitalmente

COMUNE DI RAVENNA

Area Infrastrutture Civili
Servizio Mobilità e Viabilità

Ns. Rif. P.G. n. 202381/2022
Ravenna 07/10/2022

Spett.li
Ing. Massimo Camprini
Capo Area Infrastrutture Civili

Arch. Maurizio Fabbri
U.O. Gestione Attuativa Aree Produttive e Portuali
Area Pianificazione Territoriale

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti"
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Indizione seconda seduta della Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità Sincrona.

Vista la documentazione integrativa con la quale si evidenzia che "*Durante la fase di Progettazione Esecutiva verrà redatto il Piano del Traffico con tutte le informazioni relative ai volumi di traffico generati dalle attività di cantiere, al carico aggiuntivo sulle infrastrutture comunali esistenti ed alle eventuali azioni di mitigazione da mettere in atto.*
Il Piano verrà presentato dalla ditta Appaltatrice al Comune di Ravenna - Servizio Mobilità e Viabilità prima dell'avvio delle attività di cantiere.
Durante la fase di costruzione la ditta Appaltatrice dei lavori, ove risultasse necessario, provvederà a richiedere l'emissione di specifiche ordinanze temporanee di modifica della circolazione sulle strade di competenza comunale, per la gestione in sicurezza delle attività."

Per quanto di competenza si esprime parere favorevole all'intervento, con le seguenti prescrizioni:

- gli elaborati del Progetto Esecutivo dovranno contenere lo Studio di impatto da traffico relativo alla fase di cantiere;
- la fase di costruzione la ditta Appaltatrice dei lavori, ove risultasse necessario, provvederà a richiedere l'emissione di specifiche ordinanze temporanee di modifica della circolazione sulle strade di competenza comunale, per la gestione in sicurezza delle attività;

V.le E. Berlinguer n. 58 - 48124 Ravenna – Italy - Tel.: 0544 485616 | PEC: mobilita.comune.ravenna@legalmail.it

EMAS

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Guerrini Corrado

- le opere previste in lungomare C. Colombo dovranno essere realizzate in periodi che non interferiscano con la stagione estiva, caratterizzata da importanti presenze turistiche.

Con l'occasione si porgono distinti saluti

Il Dirigente del Servizio
Mobilità e Viabilità
ing. Corrado Guerrini
(*documento firmato digitalmente*)

COMUNE DI RAVENNA

Area Infrastrutture Civili
Servizio Tutela Ambiente e Territorio
Ufficio Tutela Ambiente

Ns. Rif. P.G. n. 201509/2022

Ravenna 14/10/2022

Spett.li

Ing. CAMPRINI Massimo
Area Infrastrutture Civili

E pc
Arch. Maurizio Fabbri
U.O. Gestione Attuativa Aree
Produttive e Portuali

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Trasmissione parere di competenza.

In relazione al progetto di cui all'oggetto:

- viste le integrazioni presentate dal proponente registrate con nostro PG n. 201509 in data 27/09/2022 (protocollata agli atti regionali in data 27/09/2022 con prot. CG 27/09/2022.0000056);
- viste le integrazioni volontarie trasmesse in data 06/10/2022 registrate con ns PG n. 209463/2022 con la quale SNAM ha trasmesso la "Relazione Vincolo Idrogeologico" e relativa tavola di progetto timbrata e firmata da geologo abilitato (Rif. Integrazioni del 27.09.2022/Annesso C/Annesso C.09/Allegati/Allegato 8 e Allegato 9);

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Ravaioli Stefano

Per quanto di competenza in merito, si esprime

PARERE FAVOREVOLE

alla realizzazione dell'intervento proposto con le seguenti prescrizioni/precisazioni

Per quanto riguarda il progetto di mitigazione ambientale nei terreni limitrofi all'impianto PDE-Wobbe, riportato nell'Allegato 14 ("PG-VPE2000-B-35508 – Planimetria catastale con inserimento nucleo boschivo PDE") e che riguarda i mappali riportati in Allegato 29 (PG-VPE2000-A-35516_r0 - Planimetria Catastale con VPE ed Aree ad Occupazione Temporanea - Ottimizzazione 1), si ritiene opportuno che tale progetto da intendersi negli elaborati presentati come indicativo, sia realizzato di concerto con l'Amministrazione Comunale e preceduto dall'esecuzione del "Piano di caratterizzazione geologica, geochimica e pedogenetica dei terreni limitrofi al PDE" (Allegato 30) proposto. Tali approfondimenti costituiscono infatti condizione propedeutica e necessaria all'elaborazione di un progetto di rinaturalizzazione dell'area e mitigazione dell'opera coerente con le caratteristiche del territorio.

Il piano preliminare di caratterizzazione geologica, geochimica e pedogenetica dei terreni, il progetto di mitigazione ambientale, le relative fasi progettuali, e le modalità di realizzazione dell'intervento con il relativo cronoprogramma, dovranno essere definiti e dettagliati in una specifica convenzione che regoli le attività e le rispettive competenze da sottoscrivere con l'amministrazione comunale entro 120 gg dal rilascio dell'Autorizzazione Unica in oggetto.

Si allega inoltre Autorizzazione al Vincolo Idrogeologico registrata con PG 214717 del 13/10/2022.

Con l'occasione si porgono, Distinti Saluti

Il Dirigente del Servizio
Tutela Ambiente e Territorio
Dott. Stefano Ravaioli

COMUNE DI RAVENNA

Area Sviluppo Economico, Turismo e Sport
Servizio per le Attività Produttive ed Economiche
Ufficio Demanio Marittimo

Ns. Rif. P.G. n. 155971/2022

Ravenna 18/10/2022

Ing. Massimo Camprini
Arch. Maurizio Fabbri
Comune di Ravenna

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Parere Servizio Sportello Unico per le Attività Produttive ed Economiche

In riferimento alla procedura in oggetto,
richiamato il parere dello scrivente Servizio P.G. 165338/2022 del 05/08/2022;
richiamata la concessione demaniale marittima per attività di autolavaggio n.2/2016 (Repertorio n. 1644 del 10/3/2016);
visto il riscontro di Snam FSRU Italia del 20/09/2022 dal quale si evince che l'ubicazione dell'autolavaggio ed in particolare gli annessi fabbricati e vasche interrate presenti nei pressi del tracciato della condotta in progetto non risultano compatibili con l'esercizio del metanodotto stesso, in quanto le suddette strutture ricadono all'interno della fascia di rispetto (20 metri per parte dall'asse tubazione) definita dal D.M. 17/04/2008 ai fini antincendio;
si esprime parere favorevole per gli aspetti di competenza dello scrivente Servizio, rilevando che sarà adottato un provvedimento di revoca della concessione sopra citata per motivi di interesse pubblico.

Distinti saluti

Il Dirigente del Servizio
Sportello Unico Attività Produttive ed Economiche
Dott. Alessandro Martinini
firmato digitalmente

V.le E. Berlinguer n. 30 - 48124 Ravenna – Italy - Tel.: 0544 482880 | PEC: suap.comune.ravenna@legalmail.it

EMAS

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da MARTININI ALESSANDRO

COMUNE DI RAVENNA

AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
SERVIZIO PATRIMONIO

Ufficio Immobiliare

Ravenna, Data della firma

LTD

Fascicolo **2022/6.2/22**

Riferimento **Prot.N.202349/2022**

Autore Michele Mariotti

All'Ing. Massimo Camprini
Area Infrastrutture Civili
SEDE

e p. c. Arch. Maurizio Fabbri
mail: mfabbri@comune.ravenna.it

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Espressione del Parere del Servizio Patrimonio

In merito alle integrazioni e alla seconda seduta della Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità Sincrona, in relazione al Progetto in oggetto, il Servizio Patrimonio esprime ***parere favorevole*** alle integrazioni comunicate ed al progetto, per le aree gestite dal Servizio Patrimonio.

Vista l'integrazione "3.9 - Risposta del Proponente con riferimento al Punto 2.9 della Sezione 2":

"Si prende atto del parere ricevuto dal Servizio Patrimonio – Area Pianificazione Territoriale. In fase di costruzione la ditta Appaltatrice dei lavori effettuerà, nei tempi e nelle modalità richieste dal presente parere, le comunicazioni relative al periodo di esecuzione delle attività previste nelle aree comunali. Si conferma che le aree di viabilità pubblica non possono essere assoggettate ad esproprio. In ogni caso si è reputato utile rappresentare la fascia di asservimento continua, in quanto la stessa corrisponde anche alla fascia di rispetto dai fabbricati definita dal D.M. 17/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8" che gli strumenti territoriali dovranno recepire nella propria pianificazione quale vincolo "non edificandi". Al momento non si prevede che al termine delle attività di realizzazione del gasdotto la porzione di viabilità pubblica interessata dai lavori venga utilizzata in maniera differente rispetto al normale impiego pubblico. In ultimo si precisa che in seguito all'ottimizzazione di tracciato apportata nel tratto in attraversamento della Pineta di Punta Marina, i mappali 1712 e 1713 del Foglio 14 Sez. A, non sono più interessati dalle Aree di Occupazioni Lavori."

EMAS

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da NATALI VALENTINO

Anche se l'intervento, a seguito delle integrazioni, non prevede più di occupare **aree comunali di competenza di questo Servizio,** (**censite al C.T. del Comune Ravenna Sez. RA – Fg.14 – mappali 1712 – 1713 e Sez. Sant'Alberto – Fg,137 – mappale 63**) attualmente allibrate come patrimonio indisponibile, ma solo occupazioni del sottosuolo per effetto della tecnologia "no dig" adottata, con la presente si conferma il nulla osta all'intervento in oggetto per quanto di competenza dello scrivente servizio.

Con riferimento alla via Nicher in località Camerlona, (in prossimità della particella identificata al C.T. sezione **Sez. Sant'Alberto – Fg,137 – mappale 63)** si prende atto che la previsione di esproprio non è più prevista per la porzione di viabilità pubblica (il primo tratto della via Nicher a partire dall'immissione sulla S.S. 16 "Adriatica") ma è interessata solo dalla "*fascia di rispetto dai fabbricati definita dal D.M. 17/04/2008"*.

Di conseguenza, confermando il parere favorevole, si sottolinea che la presente Autorizzazione alla occupazione delle aree di proprietà comunale è sottoposta alle seguenti prescrizioni:

- prima di entrare nelle aree di proprietà comunale, escluso la sede stradale, dovranno essere comunicati, con PEC (patrimonio.comune.ravenna@legalmail.it), le date e il periodo di esecuzione dei lavori sull'area comunale;
- la Autorizzazione è l'unico documento che legittima l'occupazione di dette aree;
- le date di occupazione, necessarie per perfezionare la presente Autorizzazione, dovranno pervenire all'indirizzo sopra indicato almeno 30 giorni prima dell'effettivo inizio dell'occupazione;
- le aree oggetto di Autorizzazione dovranno essere utilizzate esclusivamente per le motivazioni richieste, un uso diverso comporterà l'immediata revoca dell'Autorizzazione rilasciata;
- l'Autorizzazione dovrà avere una durata certa, che sarà dichiarata nella comunicazione;
- alla scadenza dell'Autorizzazione, dovrà essere eseguita, a cura della ditta utilizzatrice, sistemazione completa delle aree;
- l'Autorizzazione è subordinata al rilascio di tutte le altre autorizzazioni, permessi e/o concessioni eventualmente necessarie;
- l'Autorizzazione è subordinata al parere e/o condizioni espresse dal Servizio Tutela, Ambiente e Territorio per i mappali 1712 e 1713;
- durante il periodo di occupazione delle aree, la Società richiedente sarà ritenuta unica responsabile, pertanto l'Amministrazione comunale sarà sollevata da qualsiasi responsabilità, sia civile che penale, derivante da eventuali eventi dannosi arrecati a persone, animali o cose, conseguenti l'utilizzo dell'area;
- nel caso in cui, durante il periodo di validità dell'Autorizzazione, venissero a mancare i presupposti che ne hanno legittimato il rilascio, o fosse attuato un utilizzo delle aree non confacente alle finalità suesposte, il Comune di Ravenna ha facoltà di rientrare in possesso, in qualsiasi momento, delle aree stesse o di parte di esse, senza che ciò comporti indennizzi o rimborsi di alcun tipo;
- l'Autorizzazione, finalizzata al periodo di esecuzione delle opere, potrà essere revocata in qualsiasi momento da parte dell'Amministrazione comunale; la Ditta richiedente, in tale evenienza, non potrà vantare alcuna pretesa nei confronti del Comune di Ravenna.

Infine si sottolinea che, per le aree occupate dall'intervento che necessitino di utilizzo successivo al termine delle attività realizzative, la ditta utilizzatrice dovrà richiedere ed ottenere, con separata istanza direttamente alla PEC: patrimonio.comune.ravenna@legalmail.it prima della fine dei lavori, il perfezionamento del contratto di concessione delle aree utilizzate.

Inoltre si evidenzia che con le modifiche del 17/10/2022, apportate dall'Ufficio Provinciale Territorio di Ravenna alla mappa catastale del foglio 147, verificato la nuova conformazione grafica delle particelle 23, 48 e 28, si evidenzia che le particelle di proprietà del Comune di Ravenna n°23, 48 e 28 del foglio 147, indicate nel piano particellare come aree soggette esclusivamente ad occupazione temporanea, non sono interessate dal progetto.

Le aree soggette esclusivamente ad occupazione temporanea per l'adeguamento delle strade esistenti previste nel progetto, interessano invece le particelle 215, 216 e 217 dello stesso foglio 147, proprietà del Demanio Pubblico dello Stato per Opere di Bonifica di Prima Categoria, che si ritiene siano da inserire nell'elenco particellare.

A disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono cordiali saluti.

il Capo Servizio Patrimonio
Ing. Valentino Natali

Comune di Ravenna

AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica
U.O. Gestione Attuativa Aree Produttive e Portuali

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da capitani daniele

Ravenna, 20 ottobre 2022

Rif.: Istanza P.G. n. 156034/2022

Al: **Capo Area Infrastrutture Civili**
Ing. Massimo Camprini

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti".
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Trasmissione parere di competenza

In riferimento alla procedura in oggetto,

visto il progetto protocollato agli atti regionali il 11/07/2022 con prot. PG.2022.0614069 e le integrazioni che si sono susseguite come sotto esposto:

presentate in data 12/09/2022 dalla società proponente, protocollate agli atti regionali in data 12/09/2022 con prot. CG.2022.0000047,

presentate in data 27/09/2022 dalla società proponente, protocollate agli atti regionali in data 27/09/2022 con prot. CG.2022.0000056, in risposta alle richieste di integrazioni formulate anche da questo Servizio,

presentata in data 03/10/2022 dalla società proponente, protocollata agli atti regionali in data 03/10/2022 con prot. CG.2022.0000064,

preso atto, per quanto di competenza, che il Comitato Tecnico Regionale di cui al D.Lgs. n. 105/2015, con il Verbale n. 382 del 07/10/2022, ha rilasciato il proprio nulla osta di fattibilità (NOF) dal quale si rileva che *<<il CTR evidenzia che l'istruttoria in oggetto, ai sensi del D.L.vo 105/2015, riguarda la FSRU ed il tratto di metanodotto ubicato sulla piattaforma di ormeggio, nella configurazione rappresentata nella documentazione integrativa inviata con nota ENGCOS/PROSPE/S/179/BON del 26.09.2022, fino al limite del Giunto Dielettrico a monte della prima valvola di isolamento DN 650 (26") della condotta gas prima che entri in mare, con esclusione di tutte le altre opere a mare e a terra che possono eventualmente essere soggette ai controlli di prevenzione incendi, come confermato anche dai rappresentanti aziendali successivamente ammessi nella riunione, in quanto le opere a terra, in particolare l'impianto "PDE e di correzione dell'indice di Wobbe" ubicato in località Punta Marina, non ha caratteristiche tali da essere assoggettato al D.L.vo 105/2015.>>* e che *<<Per quanto riguarda la compatibilità territoriale dell'intervento in oggetto si comunica alle amministrazioni competenti alla pianificazione del territorio, Comune di Ravenna e Provincia di Ravenna, che non sussiste alcuna necessità di verifica di*

compatibilità in quanto esso comporta l'introduzione di scenari incidentali le cui aree di danno si estendono sulla superficie marina, quindi in assenza di qualunque categoria territoriale.>>,

dato atto che con deliberazione PV n. 127 del 18/10/2022 il Consiglio Comunale si è espresso favorevolmente in merito alla variante urbanistica derivante dal rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'intervento *"FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti" finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage & Regasification Unit) per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché le infrastrutture e opere connesse e funzionali*, ed ha espresso l'assenso alla intesa Stato-Regione prevista dal comma 2 dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, per il rilascio della autorizzazione stessa,

rilevato che l'autorizzazione avrà effetto di variante agli strumenti urbanistici vigenti, per cui si provvederà alla variazione dei relativi elaborati cartografici, anche per le finalità di cui all'ultimo paragrafo del comma 4 dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50,

tutto ciò premesso e considerato,

SI ESPRIME

per quanto di competenza, parere favorevole all'intervento in oggetto, con le seguenti prescrizioni:

- Il progetto definitivo/esecutivo di rinaturalizzazione delle aree indicate nell'elaborato PG-VPE2000-B-35508 (aree circostanti l'impianto PDE-Wobbe) mediante intervento di forestazione con annessi percorsi di fruizione ambientale dell'area stessa dovrà essere preventivamente concordato con il Servizio Tutela Ambiente e Territorio del Comune,
- L'esecuzione delle suddette opere di forestazione dovrà avvenire contestualmente alla realizzazione dell'impianto PDE-Wobbe,
- I fabbricati previsti nell'impianto PDE-Wobbe e nei 6 punti di linea (PIL) dovranno essere tinteggiati con i colori delle terre (beige, sabbia, marrone chiaro, ecc.), al fine di un migliore inserimento paesaggistico, come prescritto nel parere della CQAP del 23/08/2022 riportato nella Autorizzazione Paesaggistica,
- Ciascuno dei 6 punti di linea (PIL) dovrà essere dotato di fascia di mascheramento di larghezza minima di 3,00 m. realizzata come indicato nell'elaborato REL-VDO-E-00010, punto 3.1, e nelle tavole in esso richiamate, in ottemperanza alla richiesta della CQAP del 23/08/2022 riportata nella Autorizzazione Paesaggistica.

Cordiali saluti.

Il Dirigente del Servizio
Ing. Daniele Capitani
(firma digitale)

COMUNE DI RAVENNA

AREA ECONOMIA E TERRITORIO
SERVIZIO SPORTELLO UNICO PER L'EDILIZIA
Viale C.Farini, 21 – 48121 Ravenna

Ravenna, data del protocollo

Al Capo Area Infrastrutture Civili
ing. MASSIMO CAMPRINI

viale Enrico Berlinguer 58
48124 Ravenna

e p.c. Al Responsabile U.O. Gestione Attuativa Aree Produttive e Portuali
Servizio Progettazione e Gestione Urbanistica
Area Pianificazione Territoriale

viale Enrico Berlinguer 30
48124 Ravenna

Oggetto: SNAM FSRU ITALIA SRL EMERGENZA GAS – "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITA', INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITA' DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE

RIGASSIFICATORE E REALIZZAZIONE DI RETE DI DISTRIBUZIONE DEL GAS CON EDIFICI NEI PUNTI DI INTERCETTAZIONE DELLA LINEA, COSTITUENTE VARIANTE AL RUE

In merito a quanto in oggetto si riporta il parere già espresso per quanto concerne l'edilizia:

"L'opera in oggetto risulta essere una opera pubblica realizzata da un soggetto concessionario di interesse pubblico ricadente nell'ambito previsto dall'art. 10 della L.R.15/13 pertanto soggetta a leggi e normative specifiche e realizzabile sulla base di un progetto specifico con le procedure previste definite dalla legislazione vigente e per la quale non si riscontrano motivi ostativi edilizio urbanistici al percorso previsto anche in considerazione che sarà proposta variante al R.U.E. da approvarsi in C.C."

Per quanto concerne l'autorizzazione paesaggistica, necessaria in quanto parte del tracciato di progetto ricade in area di vincolo paesaggistico ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. 42/2004, si notifica che in data 20/10/2022 con P.G. 219449/2022, è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica che si allega.

LA DIRIGENTE
SPORTELLO UNICO EDILIZIA
Ing. Valeria Galanti

Documento firmato digitalmente

Allegato: autorizzazione paesaggistica scaricabile al seguente link:
3016904-3016735-PG_2022-156034_SNAM_RIGASSIFICATORE_aut_ord_CDS.pdf.p7m (scarica "3016904-3016735-PG_2022-156034_SNAM_RIGASSIFICATORE_aut_ord_CDS.pdf.p7m")

Servizio Sportello Unico Edilizia Segreteria CQAP
Arch.Elisa Bassi tel.0544/482588 e-mail elisabassi@comune.ra.it

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000100.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da galanti valeria

Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) rilasciata da ARPAE Area Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna con determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2022-5489 del 25/10/2022 che comprende e sostituisce i seguenti titoli abilitativi ambientali:

- autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali e acque di prima pioggia in acque superficiali (ai sensi dell'art.124 del Dlgs n.152/2006 e smi);
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera (ai sensi dell'art.269 del Dlgs n,152/2006 e smi);
- Valutazione di impatto acustico (ai sensi della Legge n.447/1995).

ARPAE

Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia

dell'Emilia - Romagna

*** * ***

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-5489 del 25/10/2022
Oggetto	DPR n. 59/2013, LR n. 13/2015. SNAM FSRU ITALIA SRL ADOZIONE E RILASCIO DELL'AUA PER L'IMPIANTO PDE PER LA CORREZIONE DELL'INDICE DI WOBBE NELL'AMBITO DEL PROGETTO SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI" (intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50.
Proposta	n. PDET-AMB-2022-5753 del 25/10/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna
Dirigente adottante	Ermanno Errani

Questo giorno venticinque OTTOBRE 2022 presso la sede di P.zz Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna, Ermanno Errani, determina quanto segue.

r_emiro.Giunta - Rep. CG 25/10/2022.0000110.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Errani Ermanno

Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna

OGGETTO: DPR n. 59/2013, LR n. 13/2015. **SNAM FSRU ITALIA SRL ADOZIONE E RILASCIO DELL'AUA PER L'IMPIANTO PDE PER LA CORREZIONE DELL'INDICE DI WOBBE NELL'AMBITO DEL PROGETTO SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS - "*FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI*"** (intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. **Procedimento Unico** finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50**.**

IL DIRIGENTE

PREMESSO che:

- con nota prot. 145 del 08/07/2022 (prot. regionale PG 08/07/2022.612462) e successivamente integralmente sostituita con nota del 11/07/2022 (prot. regionale PG 11/07/2022. 614069) la Società SNAM FSRU Italia S.r.l., ha presentato al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna istanza per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50.

- La Società intende sviluppare il progetto "*FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti*", finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, mediante mezzo navale tipo FSRU (*Floating Storage & Regassification Unit* - di seguito "*unità FSRU*") per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL), nonché infrastrutture e opere connesse e funzionali, per la collocazione e il mantenimento dell'unità FSRU in sito e per il trasferimento dal gas naturale tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente.

- la posizione dell'ormeggio della FSRU è al largo di Ravenna, di fronte l'area di Punta Marina a circa 8,5 km dalla linea di costa. L'ormeggio è previsto in corrispondenza dell'esistente piattaforma offshore di Petra (società del Gruppo PIR), previa esecuzione dei necessari lavori di adeguamento delle strutture;

- In data 04/08/2022 si è svolta la prima seduta di Conferenza di Servizi in modalità sincrona, durante la quale è stato illustrato da parte di SNAM il progetto del Rigassificatore, comprensivo delle opere connesse, ed è stata effettuata una prima verifica di completezza documentale da parte degli Enti sulla base della documentazione fornita dal proponente;

- con nota prot. CG 05/08/2022.0000016 il Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna ha invitato gli Enti competenti (che devono rilasciare autorizzazioni o titoli abilitativi comunque denominati) a formalizzare entro il 30/08/2022 le richieste di integrazioni relative agli atti ricompresi nel procedimento unico;

- a seguito della conclusione del periodo di consultazione al pubblico relativa al procedimento in oggetto, sono pervenute osservazioni da parte di cittadini interessati. Sulla base delle osservazioni, integrazioni e approfondimenti pervenuti, il Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna, nei tempi stabiliti dal Decreto del Commissario straordinario n. 2 del 22/07/2022, ha formalizzato la richiesta di integrazioni complessiva a SNAM FSRU Italia S.r.l. con nota prot. CG 05/09/2022.0000042;

- in data 26/09/2022 SNAM FSRU Italia S.r.l. ha presentato la documentazione integrativa richiesta, protocollata agli atti regionali in data 27/09/2022 con prot. CG 27/09/2022.0000056;

- in data 05/10/2022 si è svolta la seconda seduta di Conferenza di Servizi in modalità sincrona, durante la quale è stata illustrata (da parte di SNAM) tutta la documentazione integrativa recante le modifiche ed ottimizzazioni progettuali previste.

CONSIDERATO che :

- l'unità FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente offshore Petra.
- l'unità FSRU sarà rifornita ad intervalli regolari (5/7 giorni) da metaniere di taglia variabile e sarà anche in grado di rifornire a sua volta metaniere di piccola/media taglia (metaniere Small Scale LNG).
- l'unità FSRU assicurerà un flusso annuo di almeno 5 miliardi di standard metri cubi di gas naturale equivalente a circa un sesto della quantità di gas naturale oggi importata dalla Russia. La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale.
- **Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna) e soggetto ad Autorizzazione Unica Ambientale (AUA).**

RICHIAMATO il regolamento di cui al *DPR 13 marzo 2013, n. 59* recante la disciplina dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale;

VISTI:

- la Legge 7 aprile 2014, n. 56 recante disposizioni sulle Città Metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e fusioni di Comuni;
- la Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13 recante riforma del sistema di governo territoriale e delle relative competenze, in coerenza con la Legge 7 aprile 2014, n. 56, che disciplina, tra l'altro, il riordino e l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di ambiente;
- in particolare l'art. 16 della LR n. 13/2015 per cui, alla luce del rinnovato riparto di competenze, le funzioni amministrative relative all'AUA di cui al DPR n. 59/2013 sono esercitate dalla Regione, mediante l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);
- le prime indicazioni per l'esercizio integrato delle funzioni di istruttoria e autorizzazione ambientale assegnate ad ARPAE dalla LR n. 13/2015, fornite dalla Direzione Generale di ARPAE con nota PGDG/2015/7546 del 31/12/2015;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 2173 del 21 dicembre 2015 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE di cui alla LR n. 13/2015, per cui alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) territorialmente competente spetta l'adozione dei provvedimenti di AUA;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 1795/2016 del 31/10/2016 recante direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA e AUA in attuazione della LR n. 13/2015 che fornisce precise indicazioni sullo svolgimento dei procedimenti e sui contenuti dei conseguenti atti;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Emilia-Romagna n. 1181 del 23 luglio 2018 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE di cui alla LR n. 13/2015 che individua strutture autorizzatorie articolate in sedi operative provinciali (Servizi Autorizzazioni e Concessioni) a cui competono i procedimenti/processi autorizzatori e concessori in materia di ambiente, di energia e gestione del demanio idrico;

VISTA l'istanza presentata al Servizio Autorizzazioni e Concessioni ARPAE di Ravenna in data 20/10/2022 e acquisita con PG 2022/172477 – pratica SinaDoc **34790/2022** - dalla **Società SNAM FSRU Italia S.r.l. (CF: 11313580968)** con sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, n.7 con la quale si richiede **il rilascio dell'AUA** per l'impianto PDE di correzione indice di Wobbe da realizzare in Comune di Ravenna, Via dell'Idrovora, che risulta opera connessa e funzionale all'esercizio dell'unità FRSU, comprensiva dell'autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali e acque di prima pioggia in acque superficiali (ai sensi dell'art.124 del Dlgs n.152/2006 e smi), valutazione di impatto

acustico (ai sensi della Legge n.447/1995) e dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera (ai sensi dell'art.269 del Dlgs n.152/2006 e smi);

RICHIAMATA la normativa settoriale ambientale in materia di scarichi di acque reflue:

- ✔ *D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e smi* recante "Norme in materia ambientale" - Parte III in materia di disciplina e autorizzazione degli scarichi idrici;
- ✔ *L.R. 21 aprile 1999, n. 3 e smi* "Riforma del sistema regionale e locale" e smi recante disposizioni in materia di riparto delle funzioni e disciplina di settore, con particolare riferimento alle competenze assegnate alle Province e ai Comuni relativamente all'autorizzazione agli scarichi di acque reflue in acque superficiali;
- ✔ *L.R. 1 giugno 2006, n. 5 e smi* recante disposizioni in materia ambientale, per cui sono confermate in capo ai medesimi Enti le funzioni in materia ambientale già conferite alle Province e ai Comuni dalla legislazione regionale vigente alla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/2006 e smi;
- ✔ *DGR n. 1053 del 9 giugno 2003* recante disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento;
- ✔ La DGR n. 286/2005 "Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, DLgs 11 maggio 1999, n. 152)";
- ✔ La DGR 1860/2006 "Linee guida di indirizzo per gestione acque meteoriche di dilavamento e acque di rima pioggia in attuazione della deliberazione GR n. 286 del 14/02/2005".

RICHIAMATA la normativa settoriale ambientale in materia di impatto acustico:

- ✓ Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", in particolare art. 8 "Disposizioni in materia di impatto acustico", commi 4 e comma 6;

RICHIAMATA la normativa settoriale ambientale in materia di emissioni in atmosfera:

- ✓ D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e smi recante "*Norme in materia ambientale*", in particolare la Parte V - Titolo I (in materia di emissioni in atmosfera di impianti e attività);
- ✓ *L.R. 21 aprile 1999, n. 3 e smi* "Riforma del sistema regionale e locale" e smi recante disposizioni in materia di riparto delle funzioni e disciplina di settore, con particolare riferimento alle competenze assegnate alle Province relativamente all'autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
- ✓ *L.R. 1 giugno 2006, n. 5 e smi* recante disposizioni in materia ambientale, per cui sono confermate in capo ai medesimi Enti le funzioni in materia ambientale già conferite alle Province e ai Comuni dalla legislazione regionale vigente alla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 152/2006;
- ✓ *DGR n.2236/2009 e smi* recante disposizioni in materia di "Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera: interventi di semplificazione e omogeneizzazione delle procedure e determinazione delle prescrizioni delle autorizzazioni di carattere generale per le attività in deroga ai sensi dell'art.272, commi *1, 2 e 3 del DLgs n.152/2006, parte V";*
- ✓ Criteri per l'autorizzazione e il controllo delle emissioni inquinanti in atmosfera approvati dal Comitato Regionale contro l'Inquinamento Atmosferico dell'Emilia Romagna (CRIAER);

VISTA la *Legge 7 agosto 1990, n. 241 e smi* recante norme in materia di procedimento amministrativo;

CONSIDERATO che dall'istruttoria svolta dal responsabile del procedimento amministrativo individuato ai sensi dell'art. 5 della Legge n. 241/1990 e smi per la pratica ARPAE **SinaDoc. 34790/2022**, emerge che:

- la Società **SNAM FSRU Italia S.r.l.** ha presentato a questo Servizio ARPAE SAC in data 20/10/2022 istanza per il rilascio dell'AUA per l'impianto PDE di correzione indice di Wobbe da realizzare in Comune di Ravenna, Via dell'Idrovora in località Punta Marina, che risulta opera connessa e funzionale all'esercizio dell'unità FRSU;
- l'AUA presentata rientra all'interno del Procedimento Unico per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio ai sensi dell'art. 5 del DL 50/2022 relativamente all'opera denominata FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti in Comune di Ravenna (RA) presentato dal Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna**;**

DATO ATTO che nel corso del procedimento amministrativo sono stati acquisiti i pareri favorevoli, con prescrizioni, necessari e vincolanti per l'adozione e il rilascio dell'AUA:

- parere del Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna per la matrice "emissioni in atmosfera" e per la matrice "acque di scarico" (PG. 2022/174093 del 21/10/2022);

- parere del Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna per la matrice “rumore” (PG. 2022/175010 del 24/10/2022);
- parere del Servizio Tutela Ambiente e Territorio del Comune di Ravenna per la valutazione di impatto acustico (PG. 2022/175739 del 25/10/2022);

DATO ATTO che, come dichiarato dalla Società SNAM è in corso l’iter per il rilascio della concessione da parte del Consorzio di Bonifica per lo scarico nel Canale Marini di Levante delle acque di prima pioggia e delle acque reflue industriali derivanti dall’impianto PDE;

RITENUTO comunque che sussistono gli elementi per procedere con l’adozione e il rilascio dell’AUA a favore della Società **SNAM FSRU Italia S.r.l.**, per l’impianto PDE di correzione indice di Wobbe da realizzare in Comune di Ravenna, Via dell’Idrovora in località Punta Marina, nel rispetto di condizioni e prescrizioni, in riferimento ai titoli abilitativi ambientali ricompresi nella presente AUA;

DATO ATTO altresì che, come citato in premessa, il procedimento di AUA rientra all’interno del Procedimento Unico per il rilascio dell’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio ai sensi dell’art. 5 del DL 50/2022 relativamente all’opera denominata FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti in Comune di Ravenna presentato dal Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna **quale intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente**, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale e che la presente AUA sarà parte integrante e sostanziale del sopra citato procedimento;

CONSIDERATO che per tutti gli aspetti non esplicitamente indicati nel provvedimento di AUA, il gestore è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni contenute nella presente AUA;

PRECISATO che sono fatte salve le sanzioni previste dalla normativa vigente in materia ambientale, nonché i poteri di ordinanza in capo ad ARPAE e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, relativamente ai titoli abilitativi sostituiti con il presente atto;

DATO ATTO che, ai sensi del DPR n. 59/2013, nei casi previsti, l’Autorità competente (ARPAE - SAC di Ravenna) adotta e rilascia il provvedimento di AUA nel termine di 120 giorni dalla presentazione della domanda completa e corretta, fatta salva l'eventuale sospensione dei termini del procedimento in caso di richiesta di integrazione documentale;

VISTA la deliberazione del Direttore Generale ARPAE n. 2022-30 del 08/03/2022, relativa al conferimento dell'incarico dirigenziale di Responsabile Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna al Dott. Ermanno Errani;

SI INFORMA che, ai sensi del D.Lgs n. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di ARPAE e che il responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Dirigente di ARPAE SAC territorialmente competente;

SU proposta del responsabile del procedimento amministrativo, Paola Dradi, del Servizio Autorizzazioni e Concessioni ARPAE di Ravenna:

per le ragioni in narrativa esposte e che si intendono qui integralmente richiamate,

DISPONE

1. **L’ADOZIONE E IL RILASCIO DELL’AUA,** a favore della **Società SNAM FSRU Italia S.r.l. (CF: 11313580968),** avente sede legale in San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, n.7, **per l’impianto PDE di correzione indice di Wobbe** da realizzare in Comune di Ravenna, Via dell’Idrovora in località Punta Marina, **che risulta opera connessa e funzionale all’esercizio dell’unità FRSU.**
2. **DI DARE ATTO** che la presente AUA **rientra all’interno del Procedimento Unico** per il rilascio dell’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio, ai sensi dell’art. 5 del DL 17 maggio 2022 n. 50, dell’opera denominata FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti in Comune di Ravenna presentato dal Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna, **quale intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente**, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
3. **DI DARE ATTO altresì** che la presente AUA comprende e sostituisce i seguenti titoli abilitativi ambientali:

- autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali e acque di prima pioggia in acque superficiali (ai sensi dell'art.124 del Dlgs n.152/2006 e smi) ;
- autorizzazione alle emissioni in atmosfera (ai sensi dell'art.269 del Dlgs n,152/2006 e smi);
- Valutazione di impatto acustico (ai sensi della Legge n.447/1995) .

Sono fatte salve tutte le autorizzazioni e/o concessioni di cui la Ditta deve essere in possesso, previste dalle normative vigenti e non comprese dalla presente AUA;

È altresì fatto salvo il rispetto delle norme in materia di sicurezza e igiene degli ambienti di lavoro;

4. **DI VINCOLARE** la presente AUA al rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

   4.a) Per l'esercizio dell'attività, il gestore deve rispettare tutte le condizioni e prescrizioni specifiche, contenute negli Allegati che costituiscono parte integrante e sostanziale del presente provvedimento di AUA. In particolare:

   - l'**Allegato A)** al presente provvedimento riporta le condizioni e prescrizioni specifiche per l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera;
   - l'**Allegato B)** al presente provvedimento riporta le condizioni e prescrizioni specifiche per l'autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali e acque di prima pioggia in acque superficiali;
   - l'**Allegato C)** al presente provvedimento riporta le condizioni e prescrizioni relative alla Valutazione di Impatto Acustico.

   4.b) Eventuali modifiche dell'attività e/o dell'impianto oggetto della presente AUA devono essere comunicate ovvero richieste ai sensi dell'art. 6 del DPR n. 59/2013.

   Costituiscono modifica sostanziale da richiedere, ai sensi dell'art. 6, comma 2) del DPR n. 59/2013, tramite il SUAP territorialmente competente, con apposita domanda per il rilascio di nuova AUA, in particolare:

   - ✓ ogni modifica che comporti un aumento o una variazione qualitativa delle emissioni in atmosfera o che altera le condizioni di convogliabilità tecnica delle stesse e che possa produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente;
   - ✓ ogni eventuale ristrutturazione o ampliamento che determini variazioni quali-quantitative dello scarico soggetto a nuova autorizzazione ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs. n. 152/2006;

   4.c) La presente AUA è comunque soggetta a rinnovo ovvero revisione delle prescrizioni contenute nell'AUA stessa, prima della scadenza, qualora si verifichi una delle condizioni previste all'art. 5, comma 5) del DPR n. 59/2013;

5. DI STABILIRE che, ai sensi dell'art. 3, comma 6) del DPR n. 59/2013, la **validità dell'AUA** è fissata pari a **15 anni** a far data dal rilascio del **Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50,** ed è rinnovabile. A tal fine, almeno **6 mesi prima della scadenza**, dovrà essere presentata apposita **domanda di rinnovo** ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 59/2013;

6 DI DARE ATTO che sono fatte salve le sanzioni previste dalla normativa vigente in materia ambientale, nonché i poteri di ordinanza in capo ad ARPAE e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, relativamente ai titoli abilitativi sostituiti con il presente provvedimento;

7. DI TRASMETTERE il presente provvedimento al **Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna**. Copia del presente provvedimento è altresì trasmessa agli uffici interessati del Comune di Ravenna, al Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna e al Consorzio di Bonifica per opportuna conoscenza e per gli adempimenti di rispettiva competenza.

8. DI DARE ATTO che la Sezione Provinciale ARPAE di Ravenna esercita i controlli necessari al fine di assicurare il rispetto della normativa ambientale vigente e delle prescrizioni contenute nel presente provvedimento;

DICHIARA che:

- il presente provvedimento autorizzatorio sarà oggetto di pubblicazione sul sito istituzionale di Arpae;
- il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di ARPAE;
- I termini per la conclusione del procedimento citati in premessa, sono stati rispettati.

E SI INFORMA che:

- avverso il presente atto gli interessati possono proporre ricorso giurisdizionale avanti al TAR competente entro 60 (sessanta) giorni, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 (centoventi) giorni; entrambi i termini decorrono dalla notificazione o comunicazione dell'atto ovvero da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza.

IL DIRIGENTE DEL
SERVIZIO AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
DI RAVENNA
Dott. Ermanno Errani

ALLEGATO A)

EMISSIONI IN ATMOSFERA
(ai sensi dell'art.269 del Dlgs n.152/2006 e smi)

Condizioni:

L'impianto che si insedierà in comune di Ravenna, località Punta Marina in adiacenza a Via dell'idrovora denominato PDE (Punto di Entrata) è connesso funzionalmente alla nave rigassificatrice che si collocherà presso il terminal ex PIR al largo di Punta Marina ad 8,5 km dalla linea di costa.
L'impianto riceverà il gas naturale rigassificato dalla nave attraverso un metanodotto costituito da un tratto marino e da un tratto a terra di circa 2,6 km (2586 m) con tubazione interrata del diametro di DN 650 (26") a 100 bar. Dal PDE dopo trattamento e riduzione della pressione da 100 a 75 bar, il gas viene immesso nella rete SNAM al punto di consegna con un metanodotto DN 900 (36") di lunghezza 31 km circa (31273 m).

Nell'area del PDE è prevista la installazione di due impianti differenti, separati e segregati:

- **l'impianto di correzione dell'Indice di Wobbe** è previsto per garantire che il gas naturale rigassificato dalla FSRU possa essere immesso nella Rete Nazionale Gasdotti rispettando le specifiche del Codice di Rete;
- **l'impianto SRG PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100 - 75 bar** è previsto per garantire la regolazione della pressione e la misura del gas naturale immesso in rete.

Sono presenti inoltre:

- una sezione di filtraggio, presente nell'impianto SRG e regolazione del PDE FSRU di Ravenna, funzionale alla pulizia del gas da eventuali impurità presenti prima dell'invio alla stazione di misura. La sezione è costituita da linee di filtraggio poste in parallelo tra loro e intercettabili singolarmente mediante valvole poste a monte e a valle del filtro. Lo spurgo dei filtri è collegato al serbatoio (slop) di raccolta impurità, interrato, nel quale vengono convogliate le particelle di liquido e solide trattenute dai filtri. I serbatoi di raccolta vengono periodicamente controllati e svuotati da ditte specializzate, le quali hanno l'incarico di conferire a smaltimento il contenuto secondo le normative vigenti. **Il sistema di filtraggio del gas non presenta emissioni in atmosfera.**
- Un'area individuata come sezione di pre-riscaldo del metano è predisposta solo come ingombro all'interno dell'impianto SRG PDE FSRU di Ravenna e impianto di Regolazione.

Per le condizioni operative attuali non è prevista l'installazione e l'utilizzo del preriscaldo. Qualora in futuro si rendesse necessaria l'installazione del preriscaldo, la Società SNAM dovrà provvedere a richiedere le specifiche autorizzazioni in funzione della potenza termica nominale che verrà installata.
All'interno dell'area del PDE di Punta Marina, è presente il doppio impianto di lancio e ricevimento "pig" per il controllo e pulizia della condotta (lato mare Trappola DN 650 e lato terra Trappola DN 900).

Nel PDE pertanto, ad oggi, sono previsti **due punti di emissione in atmosfera** di cui:

- uno connesso all'impianto di correzione dell'indice di Wobbe
- ed uno (VENT) connesso alla stazione pig ed al sistema di filtrazione gas ed emergenza impianto (serbatoio slop).

Emissione da impianto correzione indice di Wobbe .

La qualità del gas liquido gestito dalla FSRU dipenderà dalle fonti di approvvigionamento internazionali, pertanto il gas vaporizzato andrà analizzato ed eventualmente corretto per portarlo alle condizioni di trasporto richieste dalla Rete Nazionale. Le apparecchiature ed i sistemi dedicati a tale gestione (correzione indice di Wobbe) sono stati previsti in un impianto dedicato posto in prossimità dell'impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar). Per effettuare la correzione dell'I.W., quando necessario, cioè qualora risulti più alto del valore indicato nel Codice di Rete SNAM ovvero 52,3 MJ/Sm3, verrà utilizzato un il Package Generazione Azoto.
Il sistema PSA, sfruttando il principio dell'assorbimento selettivo e reversibile dell'ossigeno presente nell'aria ambiente mediante l'utilizzo di setacci molecolari, permette di ottenere una corrente ricca in azoto.

Il sistema si può suddividere in tre sezioni:

- Produzione di Aria Compressa, filtrata, compressa (mediante compressori centrifughi), e accumulata nel cosiddetto "Ricevitore Aria";
- Produzione di Azoto prodotto mediante unità PSA e successivo accumulo nel cosiddetto "Ricevitore Azoto";
- Compressione Azoto, mediante compressori volumetrici ad un valore di pressione tale da poter essere iniettato nella corrente di Gas Naturale proveniente dai vaporizzatori per l'immissione in metanodotto.

Dall'impianto si originano due "emissioni":

- una costituita dalla corrente delle condense derivanti dall'umidità presente nell'aria atmosferica, che origina uno scarico di acque reflue industriali in acqua superficiale nel canale consorziale Marini di Levante,
- ed una emissione in atmosfera costituita dallo scarico della rigenerazione dei letti di separazione azoto/ossigeno del PSA.

Il package prevede l'installazione di quattro PSA, al fine di garantire una maggiore flessibilità impiantistica, ciascuno in grado di gestire il 25% della portata totale.
Negli skid PSA l'aria in pressione passa su un letto di materiale adsorbente mentre l'altro è in rigenerazione; sul letto in adsorbimento l'ossigeno e l'acqua residua sono adsorbiti selettivamente, l'aria arricchita in Azoto viene quindi alimentata al ricevitore Azoto (la capacità nominale massima di progetto è pari a 8.926 Nm3/h).
In fase di rigenerazione il letto viene isolato e depressurizzato all'atmosfera cosicché i gas adsorbiti nella fase precedente vengono rilasciati in atmosfera.
La corrente in emissione è costituita dalla **corrente gassosa ricca di ossigeno derivante dal sistema di generazione azoto e costituita da 97% di ossigeno e da 3% vapore acqueo**. L'emissione di questi sfiati avverranno dal silenziatore che è localizzato sul rack nell'area del capannone dell'impianto di generazione dell'azoto, dalla planimetria risulta collocato circa al centro del capannone che al colmo viene quotato a 10 m. Sulle planimetrie del PDE è identificato con "Silencer", ma non ne vengono descritte le caratteristiche geometriche.
L'impianto di correzione ha sistemi di valvole di sicurezza e sfiato all'atmosfera per gestire eventuali criticità dovute a sovrapressioni di linee, apparecchiature e serbatoi. Il gas emesso è aria/azoto.

Emissione di Vent connesso a trappole pig e serbatoio slop (candela)

L'altezza della emissione da planimetrie è di 8.8 metri, è collocato, rispetto all'area dell'impianto di produzione di azoto nell'area dove è allocato il fabbricato B3, il sistema di regolazione della pressione da 100 a 75 bar, le trappole dei pig, il sistema di filtrazione in adiacenza a serbatoio di slop. Non sono definite le caratteristiche geometriche (diametro).
Il **vent freddo** presente all'interno dell'impianto SRG (Sistema Regolazione Gas) PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar è costituito da due tubazioni:

a) una tubazione DN 300 collegata alle trappole di lancio/ricevimento pig;
b) una tubazione DN 250 collegata al serbatoio sloop.

Il vent ha un'elevazione al colmo pari a 8,80 m, viene azionato manualmente solo in occasione di interventi di manutenzione straordinaria, ogni qualvolta si riscontri la necessità di depressurizzare in maniera controllata alcune sezioni dell'impianto per effettuare operazioni di controllo, riparazione o sostituzione.
Il vent non entra in funzione:

- in condizioni ordinarie; in caso di normale funzionamento dell'impianto non sono previste operazioni di sfiato dal vent;
- in situazioni di emergenza: in questo caso intervengono sulle valvole di blocco le logiche di sicurezza telecontrollate da remoto da parte del sistema di controllo della Rete (Dispacciamento Snam Rete Gas)".

SNAM ha definito una procedura di depressurizzazione e bonifica "GAS R.07.01.00" propedeutica alle operazioni di manutenzione degli impianti che prevede che l'utilizzo del vent venga effettuato in sicurezza.

Emissioni diffuse e fuggitive.
La Società SNAM FSRU ha “quantificato” in via preliminare utilizzando la metodica proposta da API le emissioni fuggitive del PDE (Vedi REL-VDO-E-00008 rev. 0 § 3.4 pag. 11) che sono risultate pari a 9 ton/a di gas naturale.
La ditta dichiara inoltre che verrà implementato un programma di gestione delle attività di manutenzione, secondo la sistematica LDAR “Leak Detection And Repair Program” (rilevamento delle perdite e programma di riparazione) finalizzato all’individuazione delle perdite.

Prescrizioni:

1. Considerato che SNAM ha definito una procedura di depressurizzazione e bonifica “GAS R.07.01.00” propedeutica alle operazioni di manutenzione degli impianti che prevede che l’utilizzo del vent venga effettuato in sicurezza, **si richiede che** t**ale procedura venga presentata a tutti gli Enti prima della messa in esercizio del PDE e dovrà essere inoltre definito in accordo con ARPAE SAC, Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna e Comune di Ravenna un sistema di comunicazione degli eventi che generano emissioni dal Vent freddo;**
2. In merito alle emissioni diffuse e fuggitive, la Società dichiara che verrà implementato un programma di gestione delle attività di manutenzione, secondo la sistematica LDAR “Leak Detection And Repair Program” (rilevamento delle perdite e programma di riparazione) finalizzato all’individuazione delle perdite. **A tale proposito la definizione e l’implementazione di tale programma deve essere comunicata al Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna e al Servizio ARPAE SAC, prima dell’avviamento dell’impianto. L’esito delle rilevazioni deve essere comunicato ad ARPAE Servizio Territoriale di Ravenna e al Servizio ARPAE SAC con frequenza almeno annuale.**
3. **DI INDICARE** quale termine ultimo per la messa a regime dell’impianto **di correzione dell’Indice di Wobbe** e dell’**impianto SRG PDE FSRU il 31/12/2025**. Entro tale la Società SNAM è tenuta a comunicare ad ARPAE SAC e al Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna, la data di messa in esercizio e la data effettiva di messa a regime;
4. Con **frequenza almeno semestrale**, SNAM è tenuta a presentare ad ARPAE SAC, al Servizio Territoriale ARPAE di Ravenna e al Comune di Ravenna, **una relazione sullo stato di avanzamento dei lavori.**

ALLEGATO B)

Autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali e acque di prima pioggia in acque superficiali
(ai sensi dell'art.124 del Dlgs n.152/2006 e smi)

Condizioni:

- Presso l'area sita in località Punta Marina, Via dell'idrovora sorgerà il sistema di correzione dell'indice di Wobbe, adiacente all'area dell'Impianto PDE FSRU di Ravenna e dell'impianto di regolazione DP 100-75 bar.
- L'impianto di correzione dell'Indice di Wobbe (IW) è previsto per garantire che il gas naturale rigassificato dalla FSRU possa essere immesso nella Rete Nazionale Gasdotti rispettando le specifiche del Codice di Rete. Il sistema utilizza aria ambiente in ingresso e, tramite il principio dell'assorbimento selettivo e reversibile dell'ossigeno presente nell'aria ambiente mediante utilizzo di setacci molecolari, permette di separare una corrente ricca di azoto. La corrente ricca di azoto viene completamente utilizzata per permettere la correzione dell'Indice di Wobbe del gas naturale. Il Package prevede l'installazione del PSA, nel quale l'aria in pressione passa su un letto di materiale adsorbente mentre l'altro è in rigenerazione; sulla matrice di CMS (Carbone attivo) del letto in adsorbimento, l'ossigeno e l'acqua residua sono adsorbiti selettivamente, l'aria arricchita in Azoto viene quindi alimentata al ricevitore Azoto.
- Le acque di condensa provenienti dal package dei compressori aria K-10 A/B vengono convogliate nel serbatoio di accumulo V-27 e successivamente rilanciate per mezzo delle pompe P-12 A/B (di capacità pari circa a 4 m3/h) nello scolo consorziale Marini di Levante attraverso il punto di scarico **S1** (acque superficiali), nel caso in cui la loro temperatura sia inferiore a 35°C; in alternativa è previsto, in caso di temperature delle acque di condensa uguale o superiori a 35 °C, l'invio delle stesse al sistema di nebulizzazione installato sull'air-cooler AC-01 .
- Le acque di condensa, classificate ai sensi del Dlgs 152/2006 e smi, acque reflue industriali, in condizioni di normale funzionamento non saranno contaminate in quanto i compressori previsti sono di tipo oil-free e le condense di processo non entrano in contatto con l'olio lubrificante delle macchine.
- Il pozzetto ufficiale di prelevamento delle acque reflue industriali è stato identificato a valle delle pompe P-12 A/B. La ditta dichiara che la posizione specifica verrà definita durante la realizzazione dell'ingegneria esecutiva.
- Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche di dilavamento dell'area di impianto oggetto della presente istruttoria, la Società ha distinto le aree scoperte assoggettate alla DGR 286/2005 come acque di prima pioggia, meglio dettagliate nella Tavola DIS – MEC – A- 38120 Rev n.2 del 20/10/2022. Le aree assoggettate sono circa 1200 mq di piazzale. Le acque meteoriche di dilavamento delle restanti aree di piazzale, strade e coperture, non assoggettate ai dettami della DGR 286/2005, saranno opportunamente drenate per essere smaltite sul suolo / strati superficiali del sottosuolo.
- Le acque meteoriche di dilavamento ricadenti nell'area del sistema Air Cooler, saranno pavimentate e cordolate in modo da garantire il contenimento delle acque potenzialmente contaminate dalla presenza di un chemical utilizzato per evitare la formazione e proliferazione di alghe. Detta area sarà gestita attraverso una procedura operativa di gestione dell'impianto che prevederà la necessità di raccogliere le acque potenzialmente contaminate che dovranno poi essere inviate a smaltimento come rifiuto ai sensi della parte IV del Dlgs 152/2006 e smi.
- Nel caso specifico la ditta ha calcolato cautelativamente un volume di acque di prima pioggia da contenere non inferiore a 30 m^3. Le acque di prima pioggia vengono convogliate al sistema di trattamento, costituito da un pozzetto scolmatore/deviatore, da una vasca di accumulo delle acque di prima pioggia con sezione di sedimentazione della capacità di m^3 30 e da sistema di disoleazione del volume di circa 16 m^3.

- Il dimensionamento della vasca di accumulo delle acque di prima pioggia, della relativa sezione di sedimentazione, del disoleatore (in funzione della portata della pompa 4 m^3/h e del tempo di separazione dell'olio 4 h) sono conformi a quanto previsto dalla DGR n. 286/2005.
- Le acque di seconda pioggia sono convogliate, tramite pozzetto scolmatore/deviatore alla vasca SU-03 e da qui rilanciate nello Scolo Marini di Levante (acque superficiali) attraverso il punto di scarico **S2**.
- Le acque di prima pioggia trattate sono inviate alla vasca di rilancio SU-02 e dopo 48-72 ore dall'evento meteorico che le ha prodotte, sono scaricate, previo passaggio dal pozzetto ufficiale di prelevamento, nello Scolo Marini di Levante (acque superficiali) attraverso il punto di scarico S2. Il pozzetto ufficiale di prelevamento delle acque di prima pioggia è individuato a valle della vasca di rilancio SU-02.
- Dalla lettura della Tavola DIS–MEC–A-38120 Rev n. 2 emerge che a monte dei punti di scarico S1 e S2 sono stati collocati due pozzetti di calma perdenti. Tali pozzetti, in ragione del fatto che il recapito delle acque di prima pioggia e delle acque industriali sono le acque superficiali, dovranno essere resi "non perdenti", in quanto gli scarichi devono essere sempre inviati in acque superficiali e mai nel suolo.

Prescrizioni per lo scarico di acque di prima pioggia in acque superficiali:

- lo scarico delle acque di prima pioggia, nel rispettivo pozzetto ufficiale di campionamento, **dovrà essere conforme ai valori limite di emissione della Tab 3 Allegato 5 parte terza del DLgs n°152/2006 e smi per scarichi in acque superficiali, per i seguenti parametri pH, SST, COD, Idrocarburi Totali**;
- **con cadenza annuale** dovrà essere eseguito, un campionamento rappresentativo delle acque di prima pioggia, che attesti la conformità alla Tabella 3 allegato 5 parte terza del Dlgs 152/2006 e smi (scarichi in acque superficiali) per i parametri sopra richiamati. I rapporti di prova relativi ai campioni di cui sopra, redatti a firma di tecnico abilitato, dovranno essere disponibili presso l'attività a disposizione degli organi di vigilanza e presentati con cadenza triennale ad ARPAE SAC di Ravenna e Servizio Territoriale di Ravenna. Al momento della trasmissione del rapporto di prova dovranno essere descritte le modalità di campionamento.
- Gli scarichi delle acque reflue industriali e acque di prima pioggia (S1,S2) nello scolo consorziale Marini di Levante possono essere attivati previo rilascio della concessione da parte del Consorzio di Bonifica della Romagna.

Prescrizioni per lo scarico di acque reflue Industriali in acque superficiali:

- lo scarico delle acque reflue industriali, nel rispettivo pozzetto ufficiale di prelevamento, dovrà essere conforme ai valori limite di emissione della **Tabella 3 allegato 5 parte terza del Dlgs 152/2006 e smi (scarichi in acque superficiali).**
- dovrà essere eseguito, **con cadenza almeno annuale**, un campionamento rappresentativo delle acque reflue industriali scaricate che attesti la conformità alla Tabella 3 allegato 5 parte terza del Dlgs 152/2006 e smi (scarichi in acque superficiali). I rapporti di prova relativi ai campioni di cui sopra, redatti a firma di tecnico abilitato, dovranno essere disponibili presso l'attività a disposizione degli organi di vigilanza e presentati con cadenza triennale ad ARPAE SAC di Ravenna e Servizio Territoriale di Ravenna. **I parametri minimi da ricercare sono i seguenti: pH, Temperatura, idrocarburi totali.**
- Gli scarichi delle acque reflue industriali e acque di prima pioggia (S1,S2) nello scolo consorziale Marini di Levante possono essere attivati previo rilascio della concessione da parte del Consorzio di Bonifica della Romagna.

Prescrizioni di carattere generale:

- dovrà essere data comunicazione della data di attivazione dell'impianto e dei relativi scarichi oggetto della presente AUA;
- prima dell'attivazione dell'impianto dovrà essere depositata ad ARPAE SAC di Ravenna e al Servizio Territoriale di Ravenna, la procedura operativa di gestione dell'impianto Air Cooler per la

raccolta delle acque meteoriche potenzialmente contaminate che dovranno poi essere inviate a smaltimento come rifiuto ai sensi della parte IV del Dlgs 152/2006 e smi.

- ogni eventuale variazione strutturale/ampliamento che modifichi permanentemente le caratteristiche quali-quantitative degli scarichi dovrà essere comunicata ad ARPAE SAC di Ravenna e Servizio Territoriale di Ravenna e comporterà il rilascio di una nuova autorizzazione allo scarico;
- nel caso si verifichino imprevisti tecnici che modificano provvisoriamente il regime e la qualità degli scarichi, dovrà esserne data immediata comunicazione ad ARPAE SAC di Ravenna e Servizio Territoriale di Ravenna;
- la planimetria della rete fognaria Tavola DIS–MEC–A-38120 Rev n.2 ove sono indicati i pozzetti ufficiali di prelevamento, costituirà parte integrante della presente AUA. Tale planimetria dovrà essere aggiornata prima dell'attivazione degli scarichi con la sostituzione dei due pozzetti di calma posti a monte dei punti di scarico S1 e S2 e dovrà riportare l'esatto posizionamento dei pozzetti ufficiali di campionamenti delle acque reflue industriali e delle acque di prima pioggia, nonché i reali tracciati delle reti fognarie;
- i pozzetti ufficiali di prelevamento, così come disposto al comma 3 dell'art. 101 del D.Lgs. 152/2006 e smi, devono essere mantenuti sempre accessibili agli organi di vigilanza, devono essere posizionati e manutenuti in modo da garantire l'accessibilità in ogni momento e da permettere il campionamento in sicurezza nel rispetto del D.Lgs 81/2008 e smi. Inoltre la Ditta deve assicurare la presenza di idonei strumenti per l'apertura (chiavi, paranchi, ecc) dei pozzetti di prelevamento onde consentire il prelievo delle acque reflue. Il pozzetto ufficiale di prelevamento deve avere una condotta di entrata ed una condotta di scarico e al loro interno deve essere garantito tra le due tubazioni un dislivello sufficiente a consentire il campionamento dello scarico.

ALLEGATO C)

Valutazione Impatto Acustico
(ai sensi della Legge n.447/1995)

Valutazioni e prescrizioni:

Documentazione presentata -

La relazione di impatto acustico presentata contiene i requisiti sufficienti ai fini della valutazione dello stato acustico attuale del territorio. Vengono simulate due condizioni con la previsione di realizzare una superficie alberata nei dintorni dell'impianto per una estensione di circa 100 ettari. E' stata poi presentata successiva documentazione integrativa in cui vengono chiarite alcune condizioni relative a potenziali criticità legate sia all'immediata vicinanza di una abitazione rurale, da acquisire con vincolo di esproprio, sia di particolari impianti significativi il cui funzionamento avviene anche in periodo notturno.

Contenuti del documento di impatto acustico: l'impatto acustico è stimato sia sulla base di sorgenti sonore note, per impianti analoghi, sia in base ai vincoli fissati da SNAM quali requisiti alle commesse dei fornitori delle apparecchiature al sevizio dell'impianto. Nelle informazioni fornite infatti non vi sono riferimenti tecnici riconducibili ad apparecchiature specifiche o a parametri di rumorosità rilevabili secondo le specifiche tecniche di riferimento (vedi DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE e s.m.i.), ma, in modo generico, nel documento di impatto vengono fissati, per i possibili fornitori, vincoli di potenza sonora delle future apparecchiature. **Tali condizioni divengono pertanto vincolanti e oggetto di verifica**.

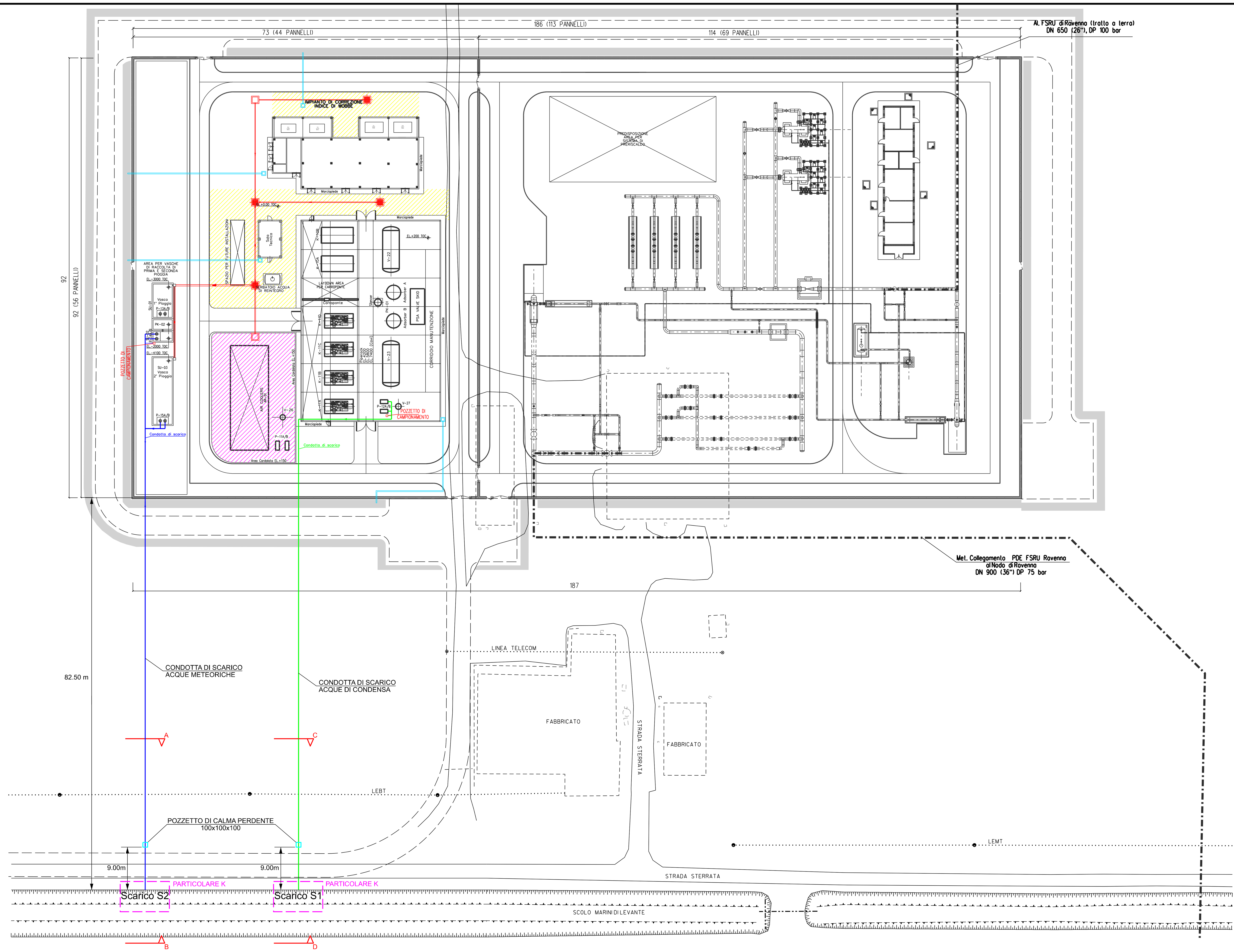
Livelli di rumorosità immessi - Per quanto sopra, le prescrizioni di commesse imposte permettono di ottenere che i limiti assoluti delle Classi Acustiche adiacenti, siano rispettati così come per il criterio differenziale ai ricettori.

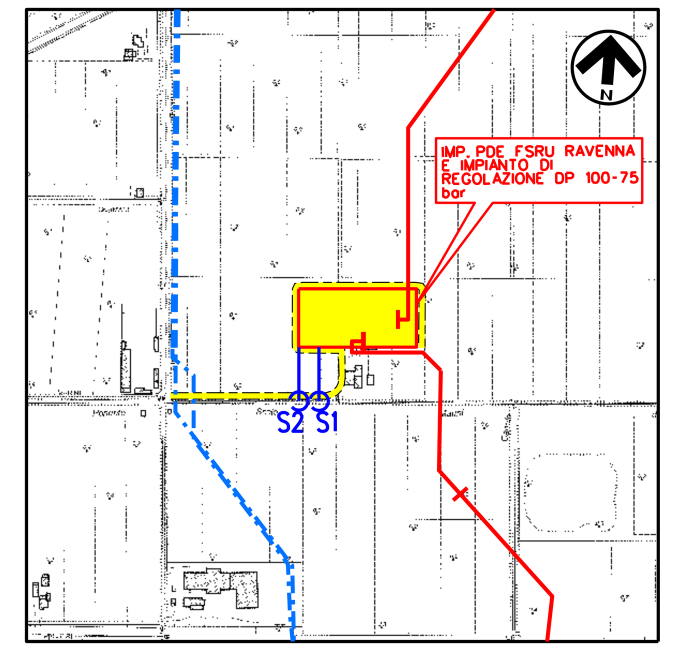
Classificazione Acustica del sito - l'impianto, di fatto a ciclo continuo sulle 24 ore, si viene a collocare all'interno di un sito agricolo classificato in Classe III con la presenza di aree produttive in Classe V nelle adiacenze. Questa situazione non è conforme ai criteri della DGR 2053/01.

Prescrizioni:

1. Prima della messa in esercizio dell'impianto PDE-Wobbe dovrà essere aggiornata la Classificazione Acustica Comunale del sito adeguandola ai criteri della DGR 2053/01 sulla base del reale uso del territorio e della tipologia di impianto, pertanto **il proponente dovrà presentare, con congruo anticipo rispetto alla messa in esercizio, una proposta di aggiornamento di detta Classificazione Acustica Comunale costituita da una relazione esplicativa e da elaborati grafici di confronto tra stato approvato e proposta di modifica. Le specifiche tecniche della documentazione cartografica da presentare dovranno essere concordate con l'amministrazione comunale.**
2. Specificatamente per i sistemi DS AIR COOLER, per i quali i valori di rumorosità sono definiti nei vincoli della commessa (indicata con il n. NQ\R22178) al fine del rispetto dei limiti di legge ai ricettori, **ad impianto realizzato e prima della sua attivazione dovrà essere effettuato un collaudo verificando la coerenza delle informazioni di progetto con le reali emissioni sonore della nuova sorgente.**

Si attesta che il presente documento è copia conforme dell'atto originale firmato digitalmente.





Com.di RAVENNA CTR n. 223123
stralcio planimetrico 1:10000

LEGENDA

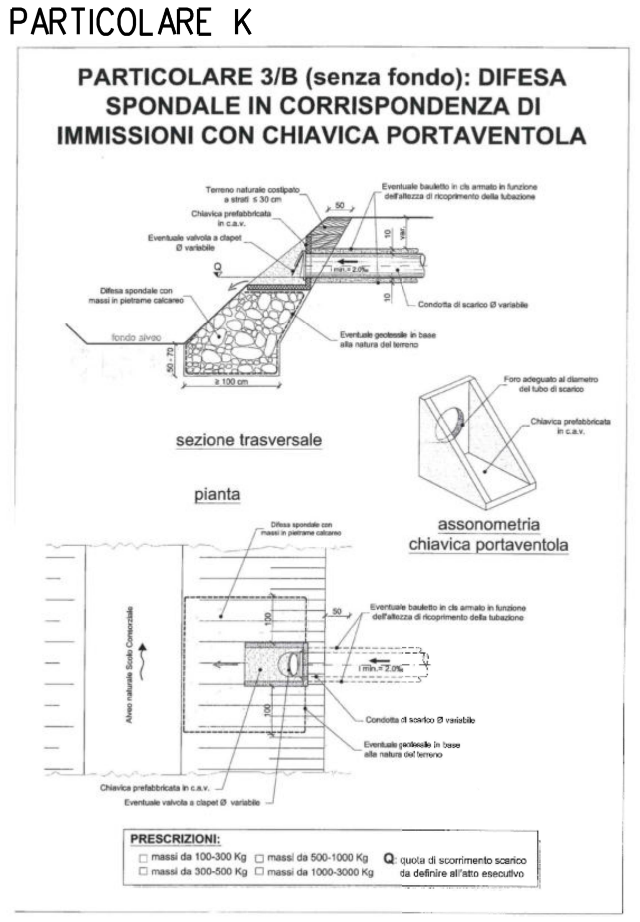
- IMPIANTO IN PROGETTO
- CONDOTTA DI SCARICO ACQUE METEORICHE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA
- CONDOTTA DI SCARICO ACQUE DI CONDENSA
- RETE DI CANALIZZAZIONE ACQUE METEORICHE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA
- RETE DI CANALIZZAZIONE ACQUE METEORICHE ESCLUSE DAI DETTAMI DELLA DGR 286/05
- TRINCEA DRENANTE
- AREE ASSOGGETTATE ALLA DGR 286/05
- AREE ASSOGGETTATE ALLA DGR 286/05
- TOTALE AREE ASSOGGETTATE ALLA DGR 286/05= 1200 mq
- AREE ESCLUSE DAI DETTAMI DELLA DGR 286/05

Coordinate WGS84 UTM33N

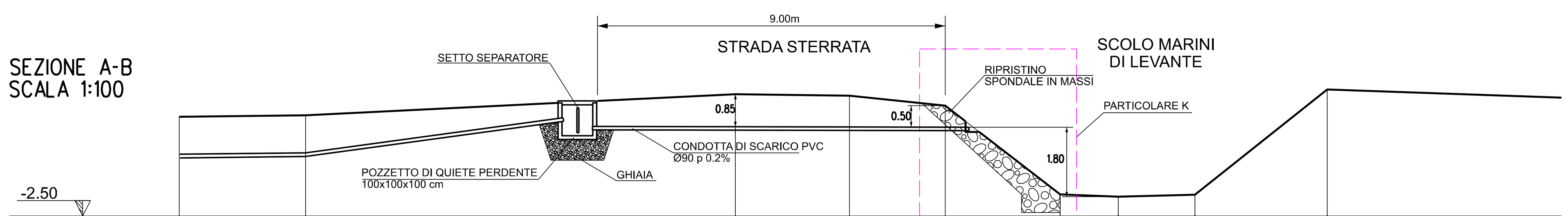
Scarico S1 Lat 4924571.25 Long 283213.04

Scarico S2 Lat 4924571.25 Long 283180.81

PARTICOLARE K

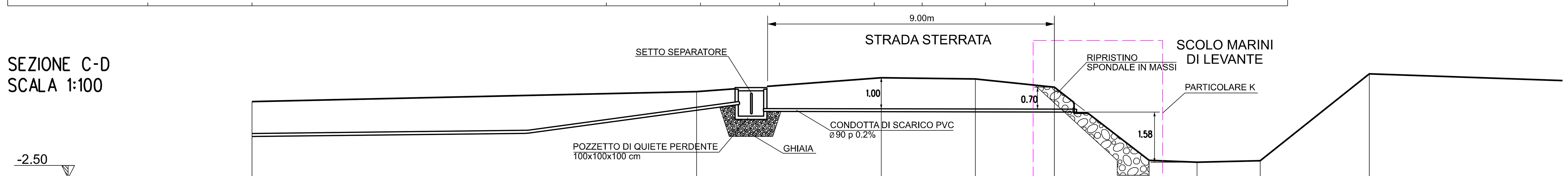


SEZIONE A-B
SCALA 1:100



QUOTE	-0.04	0.11	0.66	0.62	0.36	-1.94	-2.00	-1.95	0.78
DISTANZE PARZIALI	3.27	11.12	2.95	2.48	2.98	1.50	1.99	3.42	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	3.27	14.39	17.34	19.82	22.80	24.30	26.29	29.71

SEZIONE C-D
SCALA 1:100



QUOTE	-0.09	0.22	0.66	0.62	0.36	-1.94	-2.00	-1.95	0.78
DISTANZE PARZIALI	13.95	5.80	2.95	2.48	2.98	1.50	1.99	3.42	
DISTANZE PROGRESSIVE	0.00	13.95	19.75	22.70	25.18	28.16	29.66	31.65	35.07

Dott. Ing. FRANCESCO FERRINI ALBO INGEGNERI PROV. PESARO-URBINO A435 Settore abc

Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
2	20/10/2022	AGGIORNAMENTO EMISSIONE PER PERMESSI	V.LUCARINI	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI
1	18/10/2022	AGGIORNAMENTO EMISSIONE PER PERMESSI	D.BOLLETTA	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI
0	07/10/2022	EMISSIONE PER PERMESSI	L.MOLINARI	A.GIGLIOTTI	M.BEGINI

snam — PROGETTISTA techfem

COMMESSA: NQ/R22178 — CODICE TECNICO: ---

IMP. PDE FSRU RAVENNA E IMPIANTO DI REGOLAZIONE DP 100-75 bar E IMPIANTO CORREZIONE IW

PLANIMETRIA AREE PER DIMENSIONAMENTO VASCHE PRIMA E SECONDA PIOGGIA

DIS. N. DIS-MEC-A-38120

REVISIONE 2

FG. 1 DI 1

SCALA 1:500

DOCUMENTO DI PROPRIETA' SNAM Rete Gas. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

r_emiro.Giunta - Rep. CS 25/10/2022.0000110.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Errani Ermanno

Interferenza tra il metanodotto DN 900 (36”) DP 75 bar e il metanodotto DN 200 “Ravenna Terra” nulla osta alla risoluzione dell’interferenza rilasciato dalla Società Padana Energia S.r.l. con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 30/09/2022.0000062.

Società
Padana Energia

Società Padana Energia S.r.l.

Sede Legale:
Viale E. Forlanini, 17
20134 Milano (MI)
Tel. 02 714060 – Fax 02 71094309

Sede Amministrativa e uffici:
Via Nazionale, 2
43045 Fornovo di Taro (PR)
Tel. 0525 4191 – Fax 0525 419214
e-mail: info@gasplus.it

Spett.le
Regione Emilia-Romagna
Commissario Straordinario ai sensi del Decreto del Prsidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2022
Viale Aldo Moro, 52
40127 Bologna
Via pec:
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e p.c.

Spett.le
SNAM FSRU-ITALIA S.r.l.
Via pec: snamfsruitalia@pec.snam.it

SNAM S.r.l.
Via pec: ingcos.cenord@pec.snam.it

Milano, 30.09.2022

Prot. n° GP09-2022U0398 FO CT/mc

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. Espressione nulla osta di competenza.

Ci riferiamo alle vostra comunicazione del 27.09.2022 prot. CG 27/09/2022.0000057.U, con la quale è stata indetta la Conferenza dei Servizi decisoria del 05.10.2022 per il procedimento in oggetto e sono state rese disponibili le integrazioni progettuali per l'opera "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti", al fine di esprimere il nostro nulla osta alla risoluzione dell'interferenza tra il metanodotto in progetto denominato "Met. Coll. PDE FSRU Ravenna al nodo di Ravenna" DN 900 (36"), DP 75 bar e nostro metanodotto di 1^ specie DN 200 (8") appartenente alla concessione mineraria "Ravenna Terra", con le modalità di attraversamento previste nel Dis. N. ST-4E-37296 del 20.09.2022.

Si richiede alla SNAM FSRU Italia S.r.l. di preavvisarci con anticipo di almeno 3 gg rispetto alla data di esecuzione dell'attraversamento sopraccitato così da poter presenziare alle attività.

Per gli eventuali chiarimenti rimane a disposizione l'ing. Massimo Capelletti (mail: massimocapelletti@gasplus.it; tel. 0525.419320; cell. 335.7925568).

Cordiali saluti.

Società Padana Energia S.r.l.
L'Amministratore Delegato
Ing. Cinzia Triunfo

r_emiro.Giunta - Rep. CG 30/09/2022.0000062.E

Interferenza con infrastrutture di Hera e Inrete Distribuzione Energia S.p.A.
parere favorevole rilasciato dalle Società Hera S.p.A e Inrete Distribuzione Energia S.p.A., con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 18/10/2022.0000092.

r_emiro.Giunta - Rep. CG 18/10/2022.0000092.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Migliori Luca

Spett.le
Regione Emilia-Romagna
Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente
Viale Aldo Moro, 52
40127 Bologna
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it
alla c.a. Ing. Paolo Ferrecchi

Techfem S.p.A.
Via Toniolo 1/D
61032 Fano (PU)
techfem.progettazione@pec.it
alla c.a. Ing. Andrea Gigliotti

Bologna,

PEC

Rif: Dir.Ing./Progettazione/Progettazione Sistemi a Rete/Pareri Complessi/FG

Oggetto: **Pratica n. 22610047 - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.**
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse.
Comune di Ravenna.
Rilascio di parere di competenza
Proprietà: SNAM FSRU Italia S.r.l.

In riferimento alla richiesta di espressione parere pervenuta dalla Regione Emilia-Romagna in data 28/09/2022 prot. Hera S.p.A. n. 84383 e prot. INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. n. 38921, e alle Conferenza dei Servizi del 05/10/2022 e del 28/10/2022 per l'intervento di cui all'oggetto, fatti salvi i diritti di terzi e la piena osservanza di ogni normativa in vigore si esprime

PARERE FAVOREVOLE CONDIZIONATO

alle prescrizioni generali e specifiche di seguito riportate.

Il presente parere ha validità due (2) anni dalla data del suo protocollo di emissione.

Decorsi più di due anni tra l'emissione del parere e il rilascio del permesso di costruire della lottizzazione è necessario che il Soggetto Attuatore ripresenti formale richiesta di approvazione del progetto da parte di Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A..

1. PRESCRIZIONI GENERALI

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere consegnati gli elaborati del progetto esecutivo conformi alle prescrizioni impartite. Qualora l'intervento sia oggetto di variante, anche parziale, deve essere richiesto un nuovo parere di competenza.

La responsabilità del progetto relativamente al rispetto delle normative specifiche vigenti e alla correttezza dei dati utilizzati per i calcoli eseguiti rimane unicamente in capo al progettista che ha redatto e firmato il progetto.

Il presente parere non esime il richiedente dall'ottenere, con onere a proprio carico, tutti i nulla-osta, autorizzazioni, permessi, servitù rilasciati da Enti o da terzi necessari per l'esecuzione delle opere di progetto.

Le attività necessarie per una corretta gestione ed esecuzione delle opere in oggetto sono riassunte di seguito.

L'inizio dei lavori dovrà essere preventivamente comunicato a Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. **con almeno 30 giorni di preavviso** mediante uno dei seguenti canali:

- compilazione del **nuovo WEBform** disponibile sul sito www.gruppohera.it nella sezione "Progettisti e Tecnici\Richieste Multiservizio";
- invio all'indirizzo PEC heraspaserviziotecnicoclienti@pec.gruppohera.it dell'apposito modulo "Comunicazione inizio lavori opere di urbanizzazione" disponibile nel sito www.gruppohera.it nella sezione "Progettisti e Tecnici\Richieste Multiservizio".

Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. potranno richiedere, in corso di esecuzione dei lavori inerenti ai servizi gestiti e previsti dal progetto urbanistico, al S.A. o al Direttore Lavori da esso incaricato, limitate varianti che riterranno opportune per l'esecuzione a regola d'arte delle opere o al fine di risolvere criticità che possono insorgere successivamente, nel rispetto degli Standard e Specifiche dei materiali del Gruppo Hera e delle normative vigenti in materia.

Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. potranno viceversa autorizzare, su richiesta del S.A. o del Direttore Lavori da esso incaricato, lievi modifiche e varianti in conformità al progetto approvato ed alla normativa vigente.

2. PRESCRIZIONI SPECIFICHE

2.1. Risoluzione interferenze: attraversamenti in sottopasso e parallelismi

Si dà atto che il proponente ha trasmesso alle Scriventi le integrazioni richieste in data 29/08/2022, ovvero gli elaborati di progetto integrati con la cartografia dei sottoservizi gestiti da HERA S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A., evidenziando le potenziali interferenze con le opere in oggetto. Si faccia riferimento agli elaborati di nuova emissione "ALLEGATO_1-ST-11E-37263", "ALLEGATO_2-ST-20E-37261" e "ALLEGATO_3-ST-21E-37262".

All'interno delle integrazioni volontarie ricevute (rif. "CG_12_09_2022_0000047_REL-AU-E-35060_r0_relazione_illustrativa") viene indicato che, a causa dell'interferenza con il tracciato delle reti di acquedotto e fognatura gestite da Hera S.p.A., è stato necessario traslare un tratto del metanodotto "Allacciamento FSRU Ravenna (tratto a terra)" da un lato all'altro della sede stradale lungo la percorrenza del lungomare via C. Colombo in Località Punta Marina, posizionando la condotta lato Ovest.

In questo modo, come indicato nell'integrazione "Nota Risposta_Prot_CG.2022.0000033 del 29-08-2022", **tutte le interferenze saranno gestite con attraversamento in sottopasso e non si renderà necessario rilocare le reti dei sottoservizi acquedotto, gas e fognatura gestite da Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A..**

Relativamente agli attraversamenti e ai parallelismi tra il metanodotto di futura posa e le reti dei sottoservizi acquedotto, gas e fognatura esistenti, si chiede di recepire le seguenti prescrizioni integrative, che si rendono necessarie a seguito della valutazione del progetto aggiornato:

- negli elaborati ricevuti viene indicato che la profondità di interramento dei sottoservizi esistenti non è nota e che, pertanto, prima dell'esecuzione dei lavori occorrerà accertare in sito, con scavi a mano, profondità ed esatta posizione degli stessi. Si segnala, a tal proposito, che le condotte potranno essere messe a vista per un tratto di lunghezza massima pari a 4-5 metri, in quanto le stesse non sono autoportanti;
- nei casi di parallelismi realizzati con cunicolo in C.A., occorrerà garantire una distanza minima di 0,50 m tra l'estradosso del cunicolo stesso e il sottoservizio esistente;
- i pozzi di spinta relativi ai tratti di metanodotto da posare mediante microtunneling dovranno essere realizzati a distanze idonee dalle reti gestite dalle Scriventi.

In ogni caso, si ribadiscono di seguito le modalità di attraversamento delle condotte che occorrerà adottare per il mantenimento degli standard tecnici di Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. già indicate in precedenza:

- in caso di attraversamento mediante scavo a cielo aperto con ricoprimento della condotta interferente **h < 1,00 m**: occorrerà prevedere la realizzazione di soletta di protezione della condotta esistente;
- in caso di attraversamento mediante tecniche "no-dig" (spingitubo, microtunnel) oppure mediante scavo a cielo aperto con ricoprimento della condotta interferente **h > 1,00 m**: non sarà necessario prevedere la realizzazione della soletta di protezione della condotta;
- in corrispondenza dell'incrocio tra il metanodotto SNAM e la tubazione in acciaio protetta catodicamente dovranno essere realizzati due punti di misura, vicini tra loro ma elettricamente indipendenti (vedi allegato "SPC021-02_2019 - Punto di misura su incrocio di condotte"). Il punto di misura collegato alla tubazione gestita da INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. sarà realizzato dal personale operativo della Società Scrivente con oneri a carico del richiedente;
- si chiede, infine, a SNAM RETE GAS S.p.A. di fornire nella futura fase di progetto esecutivo le indicazioni progettuali relative all'ubicazione di impianti a corrente impressa per la protezione catodica: nello specifico occorrerà indicare la posizione degli impianti e la specifica costruttiva del dispersore di corrente a servizio del medesimo. Ciò al fine di evitare l'insorgere di interferenze stazionarie e conseguentemente l'accelerazione del processo di corrosione e/o di eventuali controversie future. Analogamente INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. metterà a disposizione le medesime informazioni qualora richieste.

2.2. Risoluzione interferenze: attraversamenti con tubazioni in CA

Si ribadisce quanto indicato nella richiesta di integrazioni prot. Hera S.p.A. n. 75641 del 29/08/2022, ovvero che nei casi di attraversamento con tubazioni in **fibrocemento**, si dovrà prevedere la sostituzione del tratto interessato, a meno di realizzazione con teleguidata. Si evidenzia, infatti, che le tubazioni di questo materiale sono maggiormente soggette a rotture quando lavorazioni significative, quali sbancamenti, scavi, movimenti terra, sollecitazioni varie, sono a ridosso delle stesse.

Pertanto, poiché è previsto l'attraversamento mediante scavo a cielo aperto o con cunicolo di due condotte acquedottistiche in fibrocemento gestite da Hera S.p.A., occorrerà prevederne la sostituzione mediante la posa di tubazioni di diverso materiale. Nello

specifico, trattasi della rete in CA DN200 ubicata nel Lungomare Colombo, incrocio via delle Sirti, e della rete in CA DN500 ubicata in località Classe in parallelo alla ferrovia, nei pressi dello scolo Castelladella (attraversamenti n.2 e n.8 dell'Allegato 3 di nuova emissione "ST-21E-37262"), che dovranno essere sostituite per una lunghezza di circa 30 metri. Tale intervento sarà realizzato a cura di Hera S.p.A. con oneri a carico del Soggetto Attuatore prima dell'esecuzione dell'intervento in oggetto. Si conferma che in data 18/10/2022 SNAM FSRU Italia S.r.l. ha formalizzato la richiesta di preventivo per richiederne la quantificazione economica.

2.3. Nulla osta alle future manutenzioni sulle condotte nei punti di interferenza

In aggiunta a quanto indicato nella richiesta di integrazioni prot. Hera S.p.A. n. 75641 e prot. INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA n. 34805 del 29/08/2022 relativamente alla previsione di posa di un'ulteriore rete idrica in PVC PN16 DE315 nel tracciato della nuova strada di circuitazione di Punta Marina, si evidenzia che nella medesima viabilità sarà realizzata anche l'estensione della rete gas in ACC DN100 esercita in IV specie. Si richiede, pertanto, che il rilascio del nulla osta alle future manutenzioni sulle condotte gestite dalle Scriventi nei punti di interferenza, confermato nelle integrazioni ricevute (secondo le prescrizioni richiamate al punto 3.7 della "Nota Risposta_Prot_CG.2022.0000033 del 29-08-2022"), sia valido anche per la rete del gas di futura posa.

2.4. Richiesta sopralluogo per tracciatura reti

Come indicato in precedenza, in data 18/08/2022 è stato eseguito un sopralluogo congiunto con i tecnici di SNAM per la tracciatura delle condotte ubicate nell'area in cui sarà realizzato l'allacciamento FSRU di Ravenna (tratto a terra) DN650 (26"), DP 100 bar. Si ribadisce che la tracciatura delle condotte dovrà essere eseguita anche per tutte le reti gestite dalle Società Scriventi ubicate nelle aree in cui sarà realizzato il collegamento PDE FSRU al nodo di Ravenna DN900 (36"), DP 75 bar. Per formalizzare la richiesta di sopralluogo per individuare l'esatta posizione e quota delle condotte presenti nell'area di intervento, mediante l'invio all'indirizzo pec heraspaserviziotecnicoclienti@pec.gruppohera.it dell'apposito modulo **"**Richiesta sopralluogo per segnalazione (tracciatura) reti".

2.5. Stima fabbisogni

Al punto 3.8 della "Nota Risposta_Prot_CG.2022.0000033 del 29-08-2022" viene indicato che per l'impianto di futura realizzazione non sarà necessario prevedere la fornitura idrica e che non saranno generati nuovi scarichi in fognatura.

2.6. Esecuzione dei lavori

Come indicato all'interno delle prescrizioni generali, l'inizio dei lavori relativi all'opera in oggetto dovrà essere preventivamente comunicato a Hera S.p.A. e a INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A., in quanto **l'esecuzione delle attività di scavo in prossimità delle reti dei sottoservizi gestiti dalle Società Scriventi dovrà avvenire alla presenza del nostro personale.** Dovranno, inoltre, essere rispettate tutte le modalità operative eventualmente richieste dai tecnici di Hera S.p.A. e a INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A. presenti sul posto.

Durante l'esecuzione dei lavori il S.A. dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare danneggiamenti e/o rotture delle tubazioni in esercizio; eventuali interventi che si renderanno necessari per il ripristino del corretto funzionamento delle condotte saranno posti a carico del Soggetto Attuatore stesso.

Si evidenzia, infine, che oltre alle condotte gestite dalle Società Scriventi, all'interno dell'area di intervento risultano presenti le derivazioni d'utenza relative ai servizi acquedotto e gas e gli allacciamenti fognari privati; pertanto, occorrerà prestare particolare attenzione, al fine di evitare di arrecare danneggiamenti alle suddette tubazioni.

Per qualsiasi informazione o chiarimento in merito alla presente potete contattare il ns. tecnico referente Ing. Valentina Moca, tel. 051.2814470, e-mail valentina.moca@gruppohera.it, pec heraspaserviziotecnicoclienti@pec.gruppohera.it, avendo cura di citare l'oggetto la data e i numeri di protocollo della presente.

Cordiali saluti.

Responsabile Progettazione Ingegneria HERAtech S.r.l.
Procuratore speciale Hera S.p.A. e INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.p.A.
Dott. Ing. Luca Migliori
Firmato digitalmente

Documento conservato negli archivi informatici di Hera S.p.A. e Inrete Distribuzione Energia S.p.A.
Documento che se stampato diviene "Copia conforme all'originale informatico, valida a tutti gli effetti di legge, sottoscritto con firma digitale"

Interferenza con infrastrutture acquedottistiche parere favorevole rilasciato dalla Società Romagna Acque Società delle Fonti S.p.A con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 23/08/2022.0000027.

Romagna Acque -
Società delle Fonti S.p.A.
C.F. e P.IVA - Reg.Impr. Forlì-Cesena
00337870406 - R.E.A. 255969
Capitale Sociale int. vers.
€ 375.422.520,90

Sede Legale
Piazza Orsi Mangelli, 10
47122 Forlì
tel.: 0543.38411
fax: 0543.38400
mail: mail@romagnacque.it
pec: mail@pec.romagnacque.it
www.romagnacque.it

Società certificata
Sistemi di gestione
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
ISO 50001

Romagna Acque
Società delle Fonti S.p.A.

PROT. 8842 DEL 22/08/2022 – G1

Al Commissario Straordinario per la
Rigassificazione presso DGTA
Regione Emilia Romagna
Via Aldo Moro,30
40127 BOLOGNA
PEC:commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e p.c.
Spett.le
TECHFEM S.p.A.
Via Toniolo,1/D
61032 FANO (PU)

MAIL: servtec@techfem.it

Oggetto: Metanodotto SNAM-Emergenza GAS. FSRU Ravenna e collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti. ***Segnalazione di interferenza con il tracciato dell'Acquedotto della Romagna.***

In esito alla richiesta pervenuta via pec in data 05/08/2022, si comunica all'Amministrazione in indirizzo che il tracciato di progetto del metanodotto in oggetto ed opere annesse, nel tratto in prossimità dell'attraversamento della linea ferroviaria Ravenna-Rimini località Classe, interferisce con l'Acquedotto della Romagna.

Si rammenta che l'Acquedotto della Romagna interessato dalle opere in oggetto costituisce un servizio pubblico di primaria importanza dal quale dipende l'approvvigionamento idrico delle località costiere dell'Adriatico e che un'eventuale danno all'Acquedotto durante i lavori di che trattasi, comporterebbe l'interruzione di un pubblico servizio. Si chiede pertanto al Committente delle opere di non effettuare lavori di scavo senza avere prima eseguito congiuntamente ai tecnici della scrivente Società sopralluoghi per segnalare la posizione dell'acquedotto, eventuali derivazioni e manufatti di competenza.

Dall'analisi del tracciato in formato *kmz* ricevuto allegato alla richiesta si evidenzia che il nuovo tracciato del metanodotto previsto con DN900 in acciaio è posto in parallelismo al metanodotto Ravenna Mare – Ravenna Terra già autorizzato dalla scrivente società con nota prot. N. 1546 del 06/02/2020 e successivamente prorogato per la fine lavori con nota prot. N. 926 del 27/01/2021.

Nello specifico si fa rilevare che l'Acquedotto della Romagna è costituito da una condotta DN900 in ghisa sferoidale interrata che, salvo le modificazioni del terreno nel frattempo intervenute, risulta posata alla profondità di 2,20 metri (intesa come differenza tra estradosso superiore della tubazione e la quota del terreno).
Pertanto per la risoluzione della problematica di interferenza si prescrive quanto segue:

1. L'attraversamento in sottopasso del metanodotto dovrà garantire, tra l'estradosso superiore del tubo di protezione del metanodotto e il piano di scorrimento della condotta idrica, una distanza non inferiore a 50 cm;

r_emiro.Giunta - Rep. CG 23/08/2022.0000027.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da GOVI GUIDO

2. gli eventuali manufatti di ispezione posti ai lati dell'attraversamento ferroviario dovranno essere collocati al di fuori della fascia di inedificabilità dell'Acquedotto;
3. nel tratto di parallelismo con l'acquedotto della Romagna a ridosso dell'attraversamento della S.S. 16 e della via Romea Sud non è in ogni caso ammessa la sovrapposizione delle fascie di rispetto dei metanodotti con la fascia di rispetto dell'acquedotto della Romagna in analogia a quanto prescritto con precedente nota prot. N. 1546 del 06/02/2020 relativa al metanodotto Ravenna Mare – Ravenna Terra.

Al fine di consentire a SNAM RETE GAS S.p.A. di redigere la tavola di risoluzione dell'interferenza con l'Acquedotto della Romagna si trasmette il tracciato georeferenziato dell'infrastruttura idrica in formato.kml per la visualizzazione in ambiente GIS. Si segnala che in affiancamento alla condotta idrica è posato un cavo in fibre ottiche per telecomunicazioni utilizzato nell'ambito del Piano telematico della Regione Emilia Romagna. Il cavo in fibre ottiche è protetto da un tritubo in PE DN 3x50 mm.

Pertanto, per l'attraversamento SNAM Rete Gas S.p.A. dovrà presentare un dettagliato elaborato esecutivo dell'intervento al fine di evitare danneggiamenti alla tubazione in ghisa sferoidale realizzata con giunti del tipo **non antisfilamento** e soggetta a pressioni di esercizio che possono raggiungere le 16 atmosfere. La scrivente società si rende disponibile a fornire ulteriori informazioni circa la posizione e profondità d'interramento della condotta in corrispondenza dell'attraversamento indicato.

Si rammenta, che l'attività di scavo è da considerare attività pericolosa ex art.2050 C.C. con conseguente assunzione di responsabilità in capo a chiunque cagioni danno ad altri nello svolgimento dell'attività pericolosa.

Si comunica che il referente per la pratica è il Dott. Gabriele Gorini, tel. 0543-38411, email: ggorini@romagnacque.it a cui il progettista ed il Committente delle opere potrà rivolgersi per qualsivoglia chiarimento in merito.

Distinti saluti.

IL RESP. AREA LAVORI
AFFIDAMENTI E PATRIMONIO
(Ing. Guido Govi)
FIRMATA DIGITALMENTE

Allegati in formato digitale

GOR/progetto FSRU Ravenna.doc

Interferenza con infrastrutture di Terna Nulla Osta rilasciato dalla Società Terna Rete Italia in data 24 ottobre 2022 ed acquisito agli atti del Commissario al protocollo CG.2022.0000105.

Terna Rete Italia
TERNA GROUP

Rete di Trasmissione Nazionale
Dipartimento Trasmissione Centro-Nord

Via dei Della Robbia 41/5R
50132 Firenze - Italia
Tel. +39 0555244011 - Fax +39 0555244004

r_emiro.Giunta - Rep. CG 24/10/2022.0000105.E

Spett.le
Regione Emilia-Romagna
Commissario Straordinario
c.a. Ing. P. Ferrecchi
pec:
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Techfem S.p.A.
Via Toniolo 1/D
61032 Fano (PU)
pec: techfem.progettazione@pec.it

Oggetto Pratica n.22610047 – "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse.
Comune di Ravenna.

Rilascio di parere di competenza in ambito della Conferenza dei Servizi decisoria ai sensi della L.241/90 e s.m.i.in forma semplificata e in modalità sincrona.

In riferimento alla richiesta di espressione di parere pervenuta in data 28/09/2022, alle Conferenze di Servizi del 05/10/2022 e del 28/10/2022, riguardante l'intervento di cui all'oggetto ed esaminata la documentazione progettuale messa a disposizione presso il Link preposto, comunichiamo quanto segue:

Nel territorio attraversato dal tracciato del futuro metanodotto, sono presenti nostri elettrodotti aerei esercitati a 132kV e 380kV, soggetti a vincoli legislativi e alla normativa nazionale che regola le distanze di rispetto tecniche minime, orizzontali e verticali rispetto alle costruzioni, impianti, strade e quant'altro possa essere presente nelle vicinanze (DM 21.03.1998 n.449 – D.M.17.4.2008 – D.M. 16.4.2008 – D.M. 24.11.1984 e s.mi.i.).

Visto quanto sopra e constatato il rispetto della normativa vigente, notifichiamo che **nulla osta all'esecuzione dell'opera e alle relative attività.**

Notifichiamo che in ottemperanza all'accordo stipulato nel 2012 dalla nostra Società con Snam R.G., tuttora vigente, in materia di interferenze tra le rispettive infrastrutture, in applicazione alla norma CEI 304-1 e CEI EN 50443, rimaniamo disponibili a produrre alla società progettista delegata da Snam R.G., la documentazione utile ai calcoli e alla soluzione delle interferenze elettromagnetiche.

Terna Rete Italia
TERNA GROUP

Rete di Trasmissione Nazionale
Dipartimento Trasmissione Centro-Nord

Via dei Della Robbia 41/5R
50132 Firenze - Italia
Tel. +39 0555244011 - Fax +39 0555244004

Segnaliamo infine che i nostri conduttori sono da ritenersi costantemente alimentati alla tensione di 132.000-380.000 Volt e che l'avvicinarsi ai conduttori a distanze inferiori a quelle previste dalle vigenti disposizioni di legge (artt. 83 e 117 del Dlgs n°81 del 09.04.2008) ed alle norme CEI EN 50110 e CEI 11-27 sia pure tramite l'impiego di attrezzi, materiali e mezzi mobili (con particolare riguardo all'utilizzo di gru o macchine escavatrici), costituisce pericolo mortale.

Restando a disposizione per eventuali delucidazioni, porgiamo

distinti saluti.

Unità Impianti Bologna
Il Responsabile
Ing. Stefano Bocciardi

UIBO/nb

Interferenza con infrastrutture Eni – Eni Rewind parere favorevole rilasciato dalla Società Eni Rewind S.p.A con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 21/10/2022.0000102.

eni rewind
remediation & waste into development

Sito di Ravenna
Via Baiona, 107
48100 Ravenna
Tel. 0544513642 Telefax 0544513029
enirewind.com

r_emiro.Giunta - Rep. CG 21/10/2022.0000102.E

Prot. PM NE/340/2022/P/FL
Ravenna, 21/10/2022

Spett.le
Regione Emilia-Romagna
Commissario Straordinario ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2022
Viale Aldo Moro, 30
40127 – Bologna (BO)
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e, p.c Spett.le
SNAM FSRU Italia S.r.l.
Via Meuccio Ruini, 8
42124 – Reggio Emilia (RE)
ingcos.sard@pec.snamretegas.it
assetcompany11@pec.snam.it

e, p.c Spett.le
ENI S.p.A.
Green/Traditional Refinery & Marketing
Gestione e Valorizzazione Asset Dismessi
Viale Giorgio Ribotta, 51
00144 Roma (RM)
rm_gestionevalorizzazioneassetdismessi@pec.eni.com

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

Oggetto: **SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.**
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Comunicazione relativa alla richiesta di integrazioni

La scrivente, in qualità di mandataria di Eni GTR&M S.p.A. per la gestione delle attività ambientali del sito di Ravenna - ex Raffineria Sarom, in riferimento alle note di codesta spettabile Regione Emilia Romagna Prot. Rep. CG 22/07/2022.0000004.U del 22.07.2022 e Prot. Rep. CG 05/08/2022.0000016.U del 05.08.2022 relative all'attuazione del progetto "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti", presentato da SNAM FSRU Italia S.r.l., facendo seguito alla nostra precedente nota Prot. PM NE/293/2022/P/FL del 05.09.2022 ea quanto successivamente segnalato in sede di CdS del 05.10.2022 in merito al recepimento delle osservazioni formulate dalla scrivente, con la presente siamo nuovamente a comunicare quanto segue.

Esaminata la documentazione tecnica relativa al progetto di cui al procedimento in oggetto si segnala la mancata individuazione di potenziali interferenze degli interventi previsti con le condotte Eni per il tratto a terra.

Si evidenzia in particolare che la condotta SNAM FSRU in progetto sembra incrociare le porzioni di area di passaggio delle linee Eni nella zona immediatamente successiva all'approdo in Punta Marina e successivamente all'incrocio del Canale Marini di Levante.

Per quanto riguarda la parte a mare unica potenziale interferenza potrebbe essere individuata nella porzione di area di passaggio della condotta di progetto in microtunnel al di sotto della condotta da48" dell'ex raffineria Sarom di Eni.

Si precisa che le linee esistenti di proprietà Eni S.p.A. non dovranno subire alcuna modifica di tipo strutturale e dovrà essere garantita la loro attuale integrità e stato di conservazione.

Nel progetto dovranno perciò essere valutate e gestire le potenziali interferenze sopra descritte al fine di escludere ogni potenziale rischio.

eni rewind
remediation & waste into development

Si allega, per opportunità e praticità di riferimento, elaborato illustrativo del tracciato delle linee Eni su base aerofotogrammetrica.

Richiedendo di voler prendere atto di quanto comunicato, la scrivente rimane a disposizione per eventuali ulteriori chiarimenti.

Cordiali saluti

Eni Rewind SpA
remediation & waste into development
Environmental Technical & Sites Activities
Project Manager

Member of CIRQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	N.

N

0 100 m

LEGENDA

- M1–M2 (16"–24")
- M3 (48")
- OL1–OL2 (8")
- punti di particolare interessi

0	11/02/2009	EMISSIONE	REDAZIONE	GOSSI	GUIDO
Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

Saipem

COMMESSA P29660 — UNITA' N. 05

OLEODOTTO DI RAVENNA — DIS. N. 00-BL-A-94001

ALLEGATO 1– TRACCIATO OLEODOTTI — REVISIONE 1 — FG. 1 DI 1 — SCALA GRAFICA

DOCUMENTO DI PROPRIETA' Saipem. LA SOCIETA' TUTELERA' I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.

Z_SNT_0_Standard_Rev1_23/10/2008_0000102_EN

Realizzazione infrastrutture E-distribuzione. E-distribuzione con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 26/10/2022.0000114 ha rilasciato il proprio parere in merito alle modalità di costruzione e l'esercizio di un elettrodotto a Media Tensione (15 kV) di percorrenza pari a circa 4 km, in uscita dall'impianto di trasformazione 132 kV/15kV (Cabina Primaria Ravenna Porto) fino al punto di allacciamento alla rete di distribuzione di energia elettrica.

Infrastrutture e Reti Italia
Area Regionale Emilia Romagna
Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt

Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia
T +39 06 83051

r_emiro.Giunta - Rep. CG 26/10/2022.0000114.E

Spett.le
REGIONE EMILIA ROMAGNA
PEC:
commissariostraordinariorigassificazione
@postacert.regione.emilia-romagna.it

DIS/EMR/PGE/PLA

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Con riferimento alla convocazione alla Conferenza di Servizi del 28 Ottobre 2022, ed alla nostra precedente comunicazione prot. E-DIS-11/10/2022-1024636, per l'espressione di Codesta Società in merito alle opere connesse al Rigassificatore di cui all'oggetto, siamo a rappresentare che in data 20/10/2022 abbiamo ricevuto la richiesta da parte di SNAM dell'impegno di potenza necessario all'opera suindicata.

Per poter soddisfare la potenza richiesta (5 MW) nella Località Punta Marina del Comune di Ravenna, necessiterà realizzare un elettrodotto a Media Tensione (15 kV) di percorrenza pari a circa 4 km, in uscita dall'impianto di trasformazione 132 kV/15kV (Cabina Primaria Ravenna Porto) fino al punto di connessione richiesto come da planimetria allegata.

Ricordiamo che per la costruzione e l'esercizio di tale impianto di allacciamento alla rete di distribuzione di energia elettrica, sarà necessaria ottenere l'autorizzazione secondo quanto previsto dalla Legge Regionale 10/1993 e s.m.i. e relativi permessi di pubblici/privati interessati dall'occupazione.

Rimaniamo a Vostra completa disposizione e per eventuali chiarimenti potrete riferirvi alla nostra Unità PLA sig. Gianluca Chierici tel. 329.4306363 mailto: gianluca.chierici@e-distribuzione.com.

Distinti saluti.

Allegati: n.1 c.s.

Id. 48071135

Azienda certificata ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 37001 - ISO 45001 - ISO 50001

Questo messaggio è destinato esclusivamente al seguente uso: CONFIDENZIALE

e-distribuzione SpA - Società con unico socio - Sede legale: 00198 Roma, Via Ombrone 2 - Registro Imprese di Roma e Codice fiscale 05779711000 - R.E.A. 922436 - Società partecipante al Gruppo IVA Enel con P.I. 15844561009 - Capitale Sociale 2.600.000.000 Euro i.v. - Direzione e coordinamento di Enel SpA

e-distribuzione

RICCARDO GIANNI
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005 e s.m.i.. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia S.p.A. e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

e-distribuzione

Infrastrutture e Reti Italia
Area Regionale Emilia Romagna
Programmazione e Gestione
Unità Progettazione Lavori e Autorizzazioni MT

r_emiro.Giunta - Rep. CG 26/10/2022.0000114.E

TRACCIATO DI MASSIMA

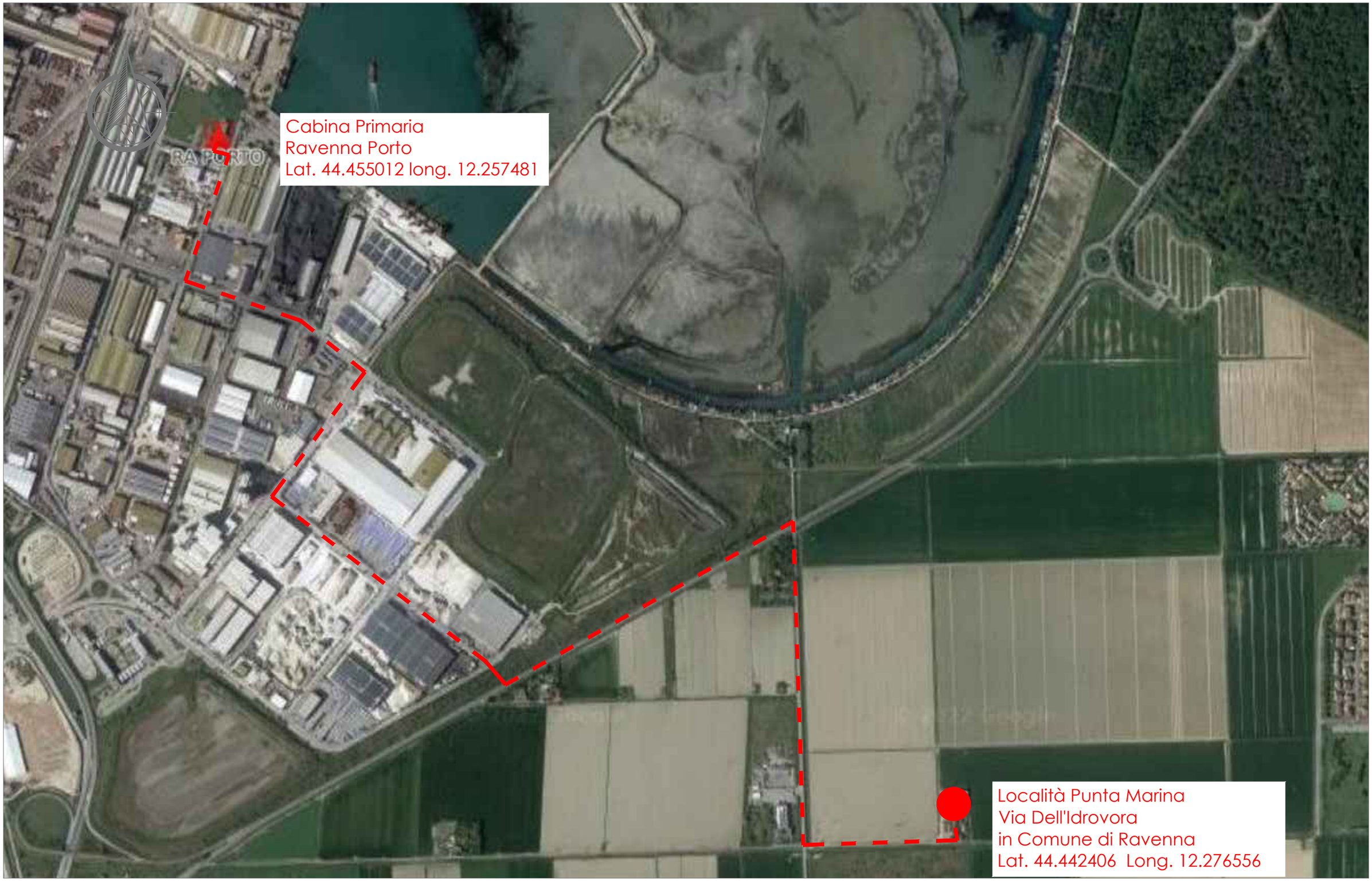
Linea a 15 kV in cavo interrato per allacciamento Nuova Fornitura Rigassificatore SNAM di Ravenna in località Punta Marina.
Comune di Ravenna (RA)

LEGENDA

	Linee			Sostegni	Cabine		
	Aeree	Cavo aereo	Cavo sotterraneo		A palo	in muratura	C.P.
Esistente							
In progetto							
Da demolire							

e-distribuzione

Infrastrutture e Reti Italia
Area Regionale Emilia Romagna



Interferenza con infrastrutture autostradali parere favorevole rilasciato da Autostrade per l'Italia S.p.A con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 26/10/2022.0000112.

---- Ns. Rif. protocollo ASPI/RM/2022/0019275/EU 25/10/2022 ----

autostrade per l'italia
Società per azioni
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento da parte di Holding Reti Autostradali S.p.A.
Capitale Sociale € 622.027.000,00 interamente versato
Codice Fiscale e n. di iscrizione al Registro delle Imprese di Roma 07516911000
C.C.I.A.A. ROMA n. 1037417 - P.IVA 07516911000 - Sede Legale: Via A. Bergamini, 50 - 00159 Roma

LETTERE : VIA A. BERGAMINI, 50 - 00159 ROMA
TELEGR. : AUTOSTRADE ROMA
TELEX : AUTSPA N. 612235
TELEF. : 06.4363.1
TELEFAX : 06.4363.4090
E-MAIL : info@autostrade.it
WEBSITE : www.autostrade.it
PEC : autostradeperlitalia@pec.autostrade.it

r_emiro.Giunta - Rep. CG 26/10/2022.0000112.E

NS. RIF. AD/DG/BUIR/ECP/CCI/mcT
(da citare nella risposta)

VS. RIF.

ROMA

Spett.le
Regione Emilia Romagna
Commissario Straordinario
Ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2022
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e, p.c.:

Spett.li
Ministero delle infrastrutture e della Mobilità sostenibili
Dipartimento per la programmazione strategica, i sistemi infrastrutturali di trasporto a rete, informativi e statistici
Direzione Generale per le strade e le autostrade, l'alta sorveglianza sulle infrastrutture stradali e la vigilanza sui contratti concessori autostradali
Ufficio Territoriale di Bologna
uit.bologna@pec.mit.gov.it

Autostrade per l'Italia S.p.A.
Direzione 3° Tronco Bologna
autostradeperlitaliadt3bologna@autostrade.it

Oggetto: Autostrada A14 Bologna – Taranto
"FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
CONFERENZA DI SERVIZI DECISORIA SINCRONA: **28.10.2022**
PROPONENTE: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas
RICHIEDENTE: REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Si fa seguito e riferimento alla nota pec n.7612 del 12.10.2022 con la quale codesta Amministrazione Regionale, nell'ambito del procedimento autorizzativo in argomento, ha trasmesso

la convocazione di nuova Conferenza di Servizi allegando gli elaborati progettuali integrati come da richiesta inviata dalla Scrivente in data 28.07.2022 con pec n.14880.

Esaminato l'incartamento in parola si ritengono sufficienti i dettagli grafici prodotti per l'attraversamento dell'autostrada A14 previsto alla progressiva chilometrica 26+262.

Contestualmente alla emissione del presente parere favorevole all'intervento, si ribadisce tuttavia il contenuto della nota sopra richiamata per quanto riguarda il riferimento normativo cui attenersi nella esecuzione delle opere e la formalizzazione di apposito atto convenzionale a titolo oneroso, corredato dagli elaborati di progettazione esecutiva di dettaglio in emissione finale, il cui esito, subordinato all'approvazione del concedente Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, condiziona l'inizio lavori.

Distinti saluti

autostrade per l'italia
Società per azioni
Business Unit Ingegneria e Realizzazione
Il Direttore
(ing. Luca Fontana)

Interferenza con infrastrutture ferroviarie parere favorevole rilasciato da Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.) con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 27/10/2022.0000118.

r_emiro.Giunta - Rep. CG 27/10/2022.0000118.E

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Vice Direzione Generale Network Management Infrastrutture
Direzione Operativa Infrastrutture
Direzione Operativa Infrastrutture Territoriale Bologna
S.O. Ingegneria
Il Responsabile

Ferrovie dello Stato Italiane
UA 27/10/2022
RFI-NEMI.DOIT.BO.ING\A0011\P\20
22\0001630

Spett.le
AMMINISTRAZIONE REGIONE EMILIA ROMAGNA
PEC: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Rif.: Commessa NQ/R22178, Progetto FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti.
Commissario straordinario ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 8 giugno 2022.

OGGETTO: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. **Indizione seduta CONCLUSIVA della Conferenza di Servizi decisoria in forma simultanea e in modalità sincrona.**

Allegato: Elenco allegati

In riferimento alla Conferenza di Servizi in oggetto, in riscontro alla VS nota pervenuta a mezzo PEC, esaminati gli elaborati progettuali trasmessi, si esprime parere favorevole per quanto riguarda le interferenze con le linee ferroviarie.
Come già specificato con nota RFI-NEMI.DOIT.BO.ING\A0011\P\2022\0000673 del 06/09/22, l'autorizzazione per l'esecuzione degli attraversamenti delle linee ferroviarie è subordinata all'approvazione dei singoli progetti esecutivi da parte di R.F.I. e verrà rilasciata a seguito di stipula di specifiche convenzioni onerose, il tutto in conformità alla normativa ed alla procedura vigenti.
Dovrà pertanto pervenire a questa Società specifica richiesta di autorizzazione per ogni interferenza, corredata dalla documentazione riportata in allegato.
Si ricorda infine che, ai sensi della Legge 210/1985 e successive modifiche e integrazioni, i beni di questa Società non possono essere sottratti alla loro destinazione senza il consenso della Società stessa, con particolare riferimento per quelli la cui destinazione è finalizzata a compiti istituzionali.
Per chiarimenti sulla documentazione da produrre per il rilascio dell'autorizzazione all'esecuzione dei lavori si potrà fare riferimento all'Ing. Uccellatori Martina del Reparto Patrimonio, Espropri e Attraversamenti di questa Direzione Operativa Infrastrutture Territoriale (ma.uccellatori@rfi.it – tel. 0512586390).
Cordiali saluti.

Emanuele LOLLI

Via G. Matteotti, 5 - 40129 Bologna
(EM) Fs 051.2582076 - Cel. 313.8049827 - e.mallia@rfi.it

Rete Ferroviaria Italiana – Società per Azioni - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. a norma dell'art. 2497 sexies del cod. civ. e del D.Lgs. n. 112/2015
Sede legale: Piazza della Croce Rossa, 1 - 00161 Roma
Cap. Soc. euro 31.528.425.067,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma —
Cod. Fisc. 01585570581 e P. Iva 01008081000 – R.E.A. 758300

r_emiro.Giunta - Rep. CG 27/10/2022.0000118.E

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Elenco degli allegati alla richiesta

La richiesta dovrà essere presentata in carta semplice e corredata dei seguenti allegati:

- Verbale di sopralluogo preventivo con DTP-UT (ove possibile)
- Il progetto esecutivo debitamente firmato dal progettista costituito dai seguenti elaborati, suddivisi per categorie di interferenza.

L'elenco degli elaborati che costituiscono il progetto esecutivo è da ritenersi indicativo e non esaustivo.

I cartigli di tutti gli elaborati presentati devono riportare l'oggetto dell'interferenza, i riferimenti ferroviari (linea, progressiva chilometrica) e territoriali (Comune, frazione,località, via).

Condotte e canali convoglianti liquidi e gas

1. Relazione tecnica generale, redatta secondo le Norme Tecniche di cui all'Allegato A del D.M. n. 137del 4/4/2014, nel rispetto delle disposizioni di cui al D.P.R. 753/1980 contenente:
   - progressiva chilometrica o altro elemento immediatamente individuabile (ad esempio campata nel caso di interferenze di linea primaria)
   - riferimenti territoriali (Comune, frazione, località, via, linea ferroviaria)
   - coordinate geografiche dell'interferenza;
   - tipologia dell'interferenza (interrato, superiore, inferiore)
   - caratteristiche tecniche del tubo e controtubo (quando previsto) ed in particolare:
     - i materiali impiegati
     - diametro nominale
     - diametro esterno
     - spessore del tubo (per le tubazioni in acciaio calcolo dello spessore con la formula del DM 137/2014)
     - spessore del controtubo (verifica statica per DN>500 mm per attraversamenti interrati
     - grado di resistenza del tubo
     - carico di snervamento dell'acciaio
     - pressione massima di esercizio comprensiva del colpo d'ariete
     - pendenza
     - descrizione delle opere connesse all'interferenza previste dal DM 137/2014
   - modalità di esecuzione dell'interferenza (spingitubo/scavo a cielo aperto)
   - fasi di realizzazione
   - tempistica di realizzazione
   - caratteristiche di eventuali opere provvisionali
   - protezione catodica (se prevista)
   - smaltimento delle acque di superficie.
2. Documentazione con le caratteristiche dell'eventuale impianto di drenaggio elettrico previsto dal Richiedente
3. Elaborati grafici, prodotti in scala adeguata, comprendenti:
   - Bonifica Ordigni Bellici (a discrezione della DTP)
   - Piano della manutenzione dell'interferenza

- Piano della dismissione dell'interferenza
- Piano dello spostamento dell'interferenza
- corografia generale
- la planimetria generale dell'area interessata dall'interferenza con indicate le distanze dal confine della proprietà di RFI; scala minima 1:1000
- la planimetria di dettaglio dell'area interessata dall'interferenza, con indicate le distanze dal confine della proprietà di RFI, dalla più vicina rotaia e dalle infrastrutture ferroviarie (dispositivi TE, IS, ecc), e la progressiva chilometrica (o altro elemento immediatamente individuabile (ad esempio campata nel caso di interferenze di linea primaria); scala minima 1:200
- profilo longitudinale lungo l'asse della condotta e sezione trasversale con indicazione dei servizi esistenti, quotati rispetto al piano del ferro ed alle infrastrutture ferroviarie (dispositivi TE, IS, ecc); scala minima 1:100
- eventuali particolari costruttivi (pozzetti, sfiati ecc…) quotati rispetto al piano del ferroe al confine della proprietà di RFI
- stralcio di planimetria catastale in cui ricade l'interferenza per verificare la proprietà di RFI, stralcio planimetrico che in particolare dovrà riportare:
  - ❖ Indicazione del Comune di riferimento;
  - ❖ Estremi catastali dell'area interessata;
  - ❖ Nome della via in prossimità di un PL;
- eventuali dettagli idraulici quotati rispetto al piano del ferro e al confine della proprietà di RFI
- stralcio di planimetria catastale per verificare l'interferenza delle opere con la proprietà di RFI;
- documentazione fotografica sullo stato di fatto con indicazione sulla planimetria, dei punti di scatto
- cronoprogramma dei lavori costruito in relazione alle modalità di esecuzione dell'interferenza (diagramma di GANTT)
- relazione giustificativa, nel caso di richiesta di deroga (punto 9 - Allegato A del DM .137 del 04/04/2014), ove venga evidenziata, nel dettaglio, l'impossibilità di rispettare per particolari motivi tecnici, le disposizioni tecniche di cui al citato DM. In tal caso i soggetti richiedenti devono proporre requisiti di sicurezza non inferiori a quelli ottenibili con l'applicazione delle Norme Tecniche previste dall'Allegato A al DM.
- Per i parallelismi che interferiscono con la proprietà di RFI e di terzi è necessario evidenziare le sezioni dei punti di passaggio indicando:
  - la distanza dalla più vicina rotaia nonché dal confine della proprietà di RFI;
  - il punto di passaggio relativo al DM n. 137 del 4/04/2014 (Punto 4.2.1.) e/o DPR 753/80 (Titolo III).

Per gli attraversamenti con acquedotti in pressione, occorre presentare la seguente documentazione integrativa.

- ➢ Portata e pressione di esercizio
- ➢ Calcolo della massima sovrappressione per il colpo d'ariete
- ➢ Profilo idraulico (altimetrico e piezometrico) di tutto l'acquedotto
- ➢ Profilo piezometrico della condotta. In caso di rottura in corrispondenza dell'interferenza ferroviaria

- Calcolo della portata della condotta in caso di rottura sezione piena in corrispondenza dell'interferenza, considerando, eventualmente, anche il contributo di portata fornito dal tratto di condotta a valle
- Verifica dello smaltimento dell'intera portata della condotta in caso di rottura, attraverso i previsti scarichi di fondo (o attraverso luci di sfioro alla sommità dei pozzetti) e tenendo conto dei livelli di massima piena del recettore finale
- Verifica dei pozzetti alla spinta idrostatica nel caso di un loro eventuale riempimento fino alle luci di sfioro
- Andamento planimetrico e profilo altimetrico dello scarico di fondo (o delle canalette successive alle luci di sfioro)
- Benestaredell'Ente proprietario del recettore finale, allo scarico dell'eventuale portata di rottura
- piano di sicurezza (quando richiesto secondo le disposizioni di legge), con le indicazioni delle precauzioni e misure da adottare per non arrecare danno alla sede ferroviaria ed intralcio alla circolazione dei treni e completo dell'indicazione dei tempi e dei mezzi che verranno impiegati;
- relazione di calcolo delle strutture interessanti la sede ferroviaria, comprendente l'analisi dei carichi, le verifiche di resistenza, di stabilità e a fatica, verifiche di deformabilità e verifiche sismiche (ove necessario), prescrizioni sui materiali, prescrizioni sulle unioni (saldature etc), prescrizioni per le visite periodiche.

Interferenza con infrastrutture CPL Concordia parere favorevole rilasciato da CPL Concordia Soc. Coop., con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 28/10/2022.0000120.

CPL CONCORDIA
SINCE 1899
Group

city green light

Fano, li 27 Ottobre 2022
Ns. rif.: 335/AA/CR

Spettabile:
Regione Emilia-Romagna
Commissario Straordinario
c.a. Ing. Paolo Ferrecchi
Pec:commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Commessa: A5460045
Protocollo: A5 S5U_00000369 MONMT/2022

TECHFEM S.p.A.
Via Toniolo, 1/D
61032 Fano (PU)
Pec: techfem.progettazione@pec.it

r_emiro.Giunta - Rep. CG 28/10/2022.0000120.E

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. n. 159 del 1° ottobre 2007, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità. – **Espressione nulla osta di competenza**

In riferimento alla richiesta di espressione di parere pervenuta in data 28/09/2022, alle Conferenze di Servizi del 05/10/2022 e del 28/10/2022, riguardanti l'intervento di cui all'oggetto ed esaminata la documentazione progettuale messa a disposizione presso il Link preposto, comunichiamo quanto segue:

Anche a seguito della richiesta pervenuta da Techfem S.p.A. **del 03/08/2022** ed avente ad oggetto la richiesta d'individuazione delle reti di competenza della scrivente che interferiscono con il tracciato dei metanodotti in progetto denominati **"Met. All. FSRU di Ravenna (tratto a terra) DN 650 (26"), DP 100 bar" e "Met. Coll. PDE FSRU di Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36"), DP 75 bar"** la scrivente concessionaria ha effettuato una verifica degli elaborati trasmessi.

Dalla disamina del percorso fornito è emerso come il tracciato intersechi le tubazioni della Illuminazione Pubblica nei seguenti tratti:

- Fogli 2 e 3 Dis. PG-TP-D-35281 – Lungomare Cristoforo Colombo e Viale delle Americhe, Punta Marina;
- Foglio 6 Dis. PG-TP-D-35281 – Intersezione Strada Statale 16 – Via Romea Sud.

Nei punti sopra indicati le polifore di Pubblica Illuminazione sono in gran parte costruite con tubi in PVC rigido diametro 100 mm o 125 mm, interrate ad una profondità compresa tra i 40 ed i 60 cm.

Visto quanto sopra, notifichiamo che **nulla osta di massima all'esecuzione dell'opera** relativamente agli aspetti di competenza della scrivente.
Si rimanda alla successiva fase di progettazione esecutiva la risoluzione delle summenzionate interferenze.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, porgiamo

Cordiali saluti.

CPL Concordia Soc. Coop.
Il Responsabile di Commessa
Matteo Montesi

Interferenza con infrastrutture Anas S.p.A parere favorevole rilasciato da Anas gruppo FS italiane, con nota acquisita agli atti regionali al protocollo Prot. 28/10/2022.1116254.

AAG/SERV/Bologna/LL.CC./ym
Vs. Rif. Rep. CG 12/09/2022.0000049.U del 22/07/2022

Spett.le REGIONE EMILIA-ROMAGNA
DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO
E DELL'AMBIENTE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Pec: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Spett.le SNAM FSRU ITALIA S.R.L.
Pec: assetcompany11@pec.snam.it
Pec: ingcos.sard@pec.snamretegas.it

e, p.c. AL SUPPORTO TECNICO – SEDE

" AI CENTRI D ED E – SEDE

" AL SORVEGLIANTE S.S. 16, 67, 309 E 309-DIR
D'ANGELO INNOCENZO
i.dangelo@stradeanas.it

" AL SORVEGLIANTE S.S. 16 E S.S. 16 VAR
IAMMARINO GABRIELE
g.iammarino@stradeanas.it

" AI SORVEGLIANTI S.S. 67
ANDREOLA MARCO
m.andreola@stradeanas.it
LANZI MATTIA
m.lanzi@stradeanas.it

OGGETTO: CONFERENZA DI SERVIZI - SNAM FSRU ITALIA S.R.L. EMERGENZA GAS – "FSRU RAVENNA E COLLEGAMENTO ALLA RETE NAZIONALE GASDOTTI": INTERVENTO STRATEGICO DI PUBBLICA UTILITÀ, INDIFFERIBILE E URGENTE, FINALIZZATO ALL'INCREMENTO DELLA CAPACITÀ DI RIGASSIFICAZIONE NAZIONALE. PROCEDIMENTO UNICO FINALIZZATO AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DEL PROGETTO DEL RIGASSIFICATORE E DELLE OPERE CONNESSE, AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.L. 17 MAGGIO 2022 N. 50, DELL'ART. 46 DEL D.L. N. 159 DEL 1° OTTOBRE 2007 E DELLA LEGGE N. 241 DEL 1990,

Struttura Territoriale Emilia Romagna
Viale A. Masini, 8 - 40126 Bologna T [+39] 051 6301111 - F [+39] 051 244970
Pec anas.emiliaromagna@postacert.stradeanas.it - www.stradeanas.it

Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.
e concessionaria ai sensi del D.L. 138/2002 (convertito con L. 178/2002)
Sede Legale: Via Monzambano, 10 - 00185 Roma T [+39] 06 44461 - F [+39] 06 4456224
Pec anas@postacert.stradeanas.it
Cap. Soc. Euro 2.269.892.000,00 Iscr. R.E.A. 1024951 P.IVA 02133681003 C.F. 80208450587

r_emiro.Giunta - Prot. 28/10/2022.1116254.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da MERCURIO ANTONIO

CON ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E DICHIARAZIONE DI PUBBLICA UTILITÀ

Con riferimento alla nota n. 522384 del 26/07/2022, inerente all'indizione della Conferenza di Servizi in oggetto;

VISTO

il vigente Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e s.m.i. di seguito per brevità "Codice della Strada") ed il relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione (D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e s.m.i. di seguito per brevità "Regolamento");

ESPRIME PARERE DI MASSIMA FAVOREVOLE

relativamente alle opere di attraversamento delle Strade Statali interessate dai lavori.

Si fa comunque presente che l'esecuzione delle suddette opere è soggetta alle disposizioni del vigente Codice della Strada e, in particolare, degli artt. 16 – 20 – 21 – 24 – 25 – 26 – 27 e 28 ed al relativo Regolamento per l'esecuzione del Codice della Strada; pertanto, si specifica che:

- Il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Anas, in qualità di Ente proprietario della strada, resta comunque subordinato all'espletamento dell'istruttoria prevista dalle suddette disposizioni normative ed alla preventiva sottoscrizione, da parte della Ditta richiedente, di apposito disciplinare nel quale verranno specificate le condizioni alle quali potrà essere assentita la realizzazione delle opere in argomento, così come al preventivo versamento di un deposito cauzionale a garanzia di eventuali inadempienze del beneficiario sia nei confronti dell'Anas sia nei confronti dei terzi danneggiati.

- Ai fini di quanto sopra, dovrà essere presentata formale richiesta alla scrivente Società, corredata dal progetto esecutivo degli interventi previsti, debitamente sottoscritto dal progettista regolarmente iscritto all'albo professionale di appartenenza e dal legale rappresentante della Ditta richiedente, da trasmettere alla scrivente Struttura Territoriale in formato elettronico (file PDF firmato digitalmente).

- La suddetta documentazione progettuale dovrà definire compiutamente ed in ogni particolare l'intervento da realizzare, anche in relazione all'interferenza delle opere in progetto con le preesistenti strutture e componenti della sede stradale interessata.

- Sarà obbligo del titolare dell'autorizzazione di mantenere, a suo totale carico o dei suoi aventi causa, le opere assentite in condizioni ottimali in modo che ne sia sempre assicurata la perfetta funzionalità e stabilità restando, in ogni caso, unico responsabile della sicurezza del transito e di qualsiasi danno che dovesse verificarsi alle persone, animali o cose in genere, con l'obbligo di riparare e/o risarcire tali danni e tenere questa Società ed i suoi funzionari indenni da ogni pretesa e/o richiesta, anche giudiziaria, che per dato o fatto dell'autorizzazione potesse provenire da terzi.

I Capi Cantonieri, cui la presente è inviata per conoscenza, vigileranno affinché non vengano commessi abusi e, in caso contrario, provvederanno ad elevare verbale di contravvenzione contestando la violazione ai sensi del vigente Codice della Strada.

IL RESPONSABILE AREA AMM.VA GESTIONALE
(Dott. Antonio MERCURIO)

LN

Contributo istruttorio di Arpae acquisito agli atti del Commissario al protocollo CG 20/10/2022.0000096;

r_emiro.Giunta - Rep. CG 20/10/2022.0000096.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Ballardini Daniela

Alla REGIONE EMILIA-ROMAGNA
COMMISSARIO STRAORDINARIO
AI SENSI DEL DECRETO DEL PRESIDENTE
DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 08/06/2022
pec:
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Ravenna, 20/10/2022

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale.
Procedimento Unico finalizzato, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990 - **Parere ambientale**

SNAM FSRU ha presentato il progetto richiamato all'oggetto in data 11/07/2022 (acclarato al Protocollo della Regione Emilia-Romagna PG.2022.0614069). Il progetto intende rispondere alla richiesta del Ministero della Transizione Ecologica di incrementare rapidamente la capacità di rigassificazione nazionale, attraverso l'installazione di unità FSRU per consentire lo stoccaggio e la vaporizzazione di Gas Naturale Liquido (GNL) in situ ed il successivo trasferimento tramite condotta di allaccio alla rete di trasporto esistente.

A seguito della CdS del 4/8/2022, sono state formulate richieste di integrazioni/osservazioni successivamente riscontrate dal proponente.
Arpae ha inviato le proprie richieste di integrazione, congiuntamente ad ISPRA, con le note PG/2022/130685 del 07/08/2022, PG/2022/142464 del 31/08/2022 e PG/2022/144613 del 05/09/2022.

Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna
Area Prevenzione Ambientale - Area Est, tel 0544 210611 (Ravenna), 0543 451411 (Forlì-Cesena), 0541 319202 (Rimini)
Via Alberoni, 17/19| 48121 Ravenna | aoora@cert.arpa.emr.it
Sede legale Arpae: Via Po 5, 40139 Bologna | tel 051 6223811 | PEC dirgen@cert.arpa.emr.it | www.arpae.it | P.IVA 04290860370

Nella CdS del 5/10/2022 le integrazioni presentate da SNAM FSRU sono state valutate utili all'espressione del parere di competenza.
Di seguito si riportano, quindi, le valutazioni di merito e alcune considerazioni che possono generare prescrizioni alla realizzazione del progetto, rimandando per gli aspetti richiesti e non specificatamente qui rivalutati al parere di competenza rilasciato da ISPRA e trasmesso al RUAS.

Si specifica che il presente parere ambientale è rilasciato ai sensi dell'art. 17 comma 4 della LR 13/2015 e dell'art. 19 comma 4 della LR 24/2017.

Sintesi dell'intervento

La Società Snam FSRU Italia ha sottoposto l'istanza autorizzativa per l'ormeggio di un mezzo navale tipo FSRU (Floating Storage and Regasification Unit) in corrispondenza della piattaforma off-shore esistente, della Società Petra (Gruppo PIR), posta a circa 8,5 km al largo di Punta Marina e delle connesse infrastrutture per l'allacciamento alla rete di trasporto gas esistente. FSRU sarà in grado di stoccare fino a 170 mila metri cubi di Gas Naturale Liquefatto (GNL), rigassificarlo e trasferirlo in una nuova condotta che lo convoglierà nel punto di connessione alla Rete Gasdotti posto a circa 42 km dal punto di ormeggio presso la piattaforma esistente off-shore Petra.
L'ormeggio della FSRU presso la piattaforma Petra prevede il suo ampliamento con una serie di briccole di ormeggio verso ovest e la protezione della stessa con una barriera frangiflutti verso ovest da realizzarsi con cassoni autoaffondanti (ALTERNATIVA A).
Il Progetto FSRU Ravenna include le seguenti opere:

1. Terminale FSRU Ravenna costituito da n. 1 FSRU (capacità nominale di stoccaggio pari a circa 170.000 m3, capacità massima di rigassificazione di circa 880.000 Sm3/h e dimensioni pari a circa 292,5 m di lunghezza e 43,4 m di larghezza).
2. Gli impianti e le attrezzature da realizzarsi sulla piattaforma off-shore Petra:
    - il sistema di scarico del gas vaporizzato dalla FSRU costituito da bracci di carico ad alta pressione (100 bar);
    - la sostituzione ed adeguamento del sistema di ormeggio della piattaforma;
    - la parte impiantistica relativa al trasferimento del gas naturale con il piping, le valvole di intercetto e la trappola di lancio/ricevimento pig;
    - gli impianti di alimentazione elettrica e controllo del Terminale;
    - gli impianti di sistema antincendio;

- il punto di collegamento tra il sistema di scarico del gas dalla FSRU posto convenzionalmente in corrispondenza del giunto isolante a monte della prima valvola di isolamento DN 650(26”) della condotta gas prima che entri in mare.

3. Le opere di protezione/adeguamento della piattaforma esistente secondo quanto previsto nell’ALTERNATIVA A;
4. L’impianto di correzione dell’indice di Wobbe posto in un’area adiacente all’impianto di filtraggio e misura fiscale (PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar) ubicato in località Punta Marina (Ravenna).

Le Opere Connesse sono costituite da:

1. La condotta di collegamento tra il Terminale FSRU e la Rete Nazionale Gasdotti che include quanto segue:
   a) Tratto di metanodotto a mare (sealine) e relativo cavo telecomando denominato Metanodotto Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a mare) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 8,5 km;
   b) Tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l’approdo costiero e l’impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Metanodotto Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km;
   c) Impianto PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar, la predisposizione per il preriscaldo e le due stazioni di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato mare e lato terra).
   d) La condotta “Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna” DN 900 (36") DP 75 bar di lunghezza pari a circa 32 km che prevede:
      - N. 6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008;
      - N. 1 Area Trappola in adiacenza al Nodo di Ravenna (Impianto n. 693) con installazione della stazione di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato terra sul Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar).

Valutazione Matrici ambientali

Vista tutta la documentazione presentata in prima istanza e a seguito delle richieste di integrazione, rilevata l'adeguatezza della stessa, si valutano di seguito gli eventuali impatti distinti per matrici ambientali analizzate e fase di esecuzione delle opere (ante operam, in corso e post operam).

Emissioni - Fase di cantiere

L'intervento descritto prevede, in fase di cantiere, la movimentazione di materiale polverulento nelle opere da realizzarsi on shore, in particolare per la realizzazione del PDE e del metanodotto a terra.

Nella documentazione presentata, pur valutando positivamente le ottimizzazioni adottate per la realizzazione del metanodotto, preferendo tecniche di microtunnel, si rileva l'assenza di una descrizione dettagliata delle misure di mitigazione/riduzione delle eventuali emissioni polverulente generate dalla movimentazione del materiale escavato.

In applicazione all'allegato V alla parte Quinta del D.Lgs 152/2006 si ritiene necessario che in fase di cantiere vengano adottate specifiche misure, quali ad esempio bagnatura del materiale movimentato, bassa velocità dei mezzi di trasporto nella aree di cantiere e/o nella viabilità pubblica con copertura dei carichi, lavaggio delle ruote dei mezzi prima dell'immissione nella viabilità pubblica e, ove possibile, copertura dei cumuli di materiale in attesa del successivo utilizzo, etc.

In fase di cantiere dovrà essere previsto anche l'utilizzo di accorgimenti atti a limitare la rumorosità, tra cui garantire che le macchine e le attrezzature utilizzate siano conformi alle Direttive CEE in materia di emissione acustica ambientale, così come recepite dalla legislazione italiana.

Si propone di prescrivere, prima dell'inizio dell'attività di cantiere, la presentazione ad Arpae, di uno specifico piano per il contenimento delle emissioni polverulente e rumorose che descriva le attività di cantiere e le misure di contenimento da adottare.

Emissioni Convogliate - Fase di gestione

Relativamente ai riscontri sul Boil Off Gas e Vent, si valuta positivamente quanto proposto al fine della presente verifica e si rimanda alle puntuali valutazioni adottate nell'ambito delle specifiche autorizzazioni ambientali, unitamente a tutti gli aspetti autorizzativi specifici e ai punti di emissione.

Emissioni diffuse - fase di gestione

Si rimanda, per le valutazioni di tali emissioni, alle specifiche autorizzazioni ambientali.

In relazione alla richiesta avanzata da parte di Arpae in merito alla stima delle perdite di metano durante il processo di rigassificazione sul FSRU e durante il trasporto, il proponente ha effettuato una stima preliminare, con metodologia API, ipotizzando una perdita annuale di metano dalle emissioni fuggitive pari a circa 29 tonnellate.

Il valore risulta diverso rispetto alla valutazione effettuata da Arpae utilizzando, però, fonti alternative rispetto al metodo API. Si sottolinea, tuttavia, come non esista una bibliografia univoca sui parametri da utilizzare per la stima delle emissioni fuggitive di metano da tale tipo di impianto.

Si concorda con la proposta di monitoraggio e contenimento delle emissioni fuggitive mediante l'adozione, in fase di esercizio, di un programma di gestione delle attività di manutenzione, LDAR "Leak Detection And Repair Program" (rilevamento delle perdite e programma di riparazione) finalizzato all'individuazione precoce ed alla gestione efficace delle perdite, in sostituzione alle sole stime calcolate attraverso il metodo API.

Tale condizione dovrà essere raccordata con eventuali prescrizioni previste dalle specifiche autorizzazioni ambientali.

Per eventuali approfondimenti sulle possibili immissioni in aria di composti metanici, si segnala anche che in prossimità del PDE è presente una stazione di monitoraggio in grado di rilevare composti metanici e non metanici (Stazione di Via dei Germani), gestita dalla Società RSI all'interno della rete privata di qualità dell'aria in carico all'area industriale che, dalla fine degli anni '80, registra l'andamento di tali parametri.

Scarichi idrici FSRU - PDE

Si rimanda, per le valutazioni di tali emissioni, alle specifiche dell'autorizzazione ambientale.

Rumore

L'opera in oggetto non rileva motivi ostativi edilizio urbanistici come evidenziato dal Comune di Ravenna con il parere CG 09/08/2022.0000020, anche in considerazione della proposta di variante al R.U.E. da approvarsi in C.C.. Si rimanda pertanto alle valutazioni di compatibilità effettuate dal Comune di Ravenna per la nuova localizzazione del PDE, segnalando che l'attuale zonizzazione classifica l'area come area agricola in Classe III - Aree di tipo Misto.

In merito all'impatto acustico di cantiere si ricorda che il proponente dovrà presentare, prima dell'inizio dei lavori, la richiesta di autorizzazione alle attività rumorose al Comune di Ravenna

Per tutti gli aspetti legati al rumore emesso dagli impianti si rimanda alle eventuali prescrizioni che saranno riportate nell'atto autorizzativo.

Gestione rifiuti

Sia in fase di costruzione che in fase di gestione si rimanda alle autorizzazioni specifiche e alle norme di settore per la corretta gestione dei rifiuti, con l'indicazione di privilegiare, ove possibile, le operazioni di recupero.

Terre e rocce da scavo

Gli scavi a terra per la realizzazione del metanodotto e del PDE sono trattate nella relazione di prima istanza definita "PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI" REL-PDC-E-35059 rev. 0."

In tale relazione vengono descritte le valutazioni relativamente a:

- Tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650'' DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km; in questo tratto sono comprese anche le terre e rocce da scavo prodotte dalla realizzazione del Microtunnel di approdo costiero.
- Impianto PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar, la predisposizione per il preriscaldo e le due stazioni di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato mare e lato terra).
- Condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 '' DP 75 di lunghezza pari a circa 32 km che prevede:
    - N.6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008.
    - N.1 Area Trappola in adiacenza al Nodo di Ravenna (Impianto n. 693) con installazione della stazione di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato terra sul Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 '' DP 75 bar).

Nel documento vengono illustrati i seguenti aspetti significativi:

- la descrizione delle opere da realizzare con particolare riferimento alle attività che comportano scavi e movimenti terra;

- l'inquadramento ambientale (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, geochimico, la destinazione d'uso delle aree e i rischi di potenziale inquinamento).
- il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo lungo la linea e gli impianti
- la stima dei volumi del materiale da scavo movimentato, relativamente alla costruzione del tratto a terra e le modalità di riutilizzo.

La caratterizzazione delle terre e rocce da scavo dovrà essere aggiornata in sede di progettazione esecutiva, quando sarà finalizzato il tracciato sulla base delle possibili ottimizzazioni e saranno noti i risultati della campagna di caratterizzazione integrativa proposta con i volumi effettivi da movimentare e le tempistiche di avvio dei lavori.
Su richiesta del Comune di Ravenna l'impianto PDE FSRU è stato spostato di ca. 700 m a S.O. per cui il tracciato del tratto di metanodotto a terra di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650'' DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 1,9 km ed il conseguente allaccio alla condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna "DN 900'' DP 75 di lunghezza pari a circa 32 km sono stati rivisti nel documento ripubblicato in data 13/09/2022.
La descrizione del nuovo tracciato ottimizzato è descritta nella relazione REL-AU-E-35060, "NQ/R22178 RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLE OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO" con le relative tavole, senza descrivere la nuova sistematica di campionamento preliminare per la nuova tracciatura a monte del PDE, ed a valle dello stesso.

Alla luce di quanto sopra esposto si suggerisce la prescrizione della nuova definizione, in sede di progettazione esecutiva:

1. **del contenuto della tabella Tabella 4.1.A – Campioni per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (nuova campagna ambientale).**
2. **delle tavole grafiche ad essa afferenti con i punti di campionamento previsti e la revisione delle tavole 2 e 3 dell'allegato con l'ubicazione di tutti i punti di campionamento dell'elaborato grafico DIS-PDU-E-35235_r0 – Carta dei Punti di Indagine TRS.**
3. **della revisione delle stime sulle volumetrie dei materiali escavati.**

La documentazione richiesta dovrà essere presentata ad Arpae per le verifiche di competenza.

<u>Sedimenti</u>
Il proponente, con le integrazioni trasmesse, ha comunicato la scelta dell'alternativa A quale tecnica di ancoraggio della Nave FSRU alla piattaforma Petra e la relativa messa in sicurezza della stessa.

Tale scelta ha consentito di definire, in modo più puntuale, il volume dei sedimenti da movimentare ed il quantitativo da depositare nella zona di immersione a mare che risulta, in via cautelativa, pari a circa 2.000.000 m^3 come volume massimo.
Dai calcoli effettuati dal proponente emerge che il deposito totale sul sito autorizzato per l'immersione a mare (Sito 2) produce un innalzamento del fondale di ca. 5,4 cm, valore compatibile con i vincoli posti dal DM 173/2016, come integrati con la successiva valutazione da parte di ISPRA.

Per eventuali prescrizioni si rimanda all'autorizzazione all'immersione deliberata in mare ai sensi del DM 173/2016.

Mare - modellistica per la dispersione termica e chimica

In relazione alla richiesta effettuata da Arpae per l'approfondimento relativamente alla modellistica della dispersione indotta nei confronti della concentrazione di cloro e del gradiente termico in uscita dall'impianto a servizio della FSRU ed al processo di validazione utilizzato, il proponente ha confermato la scelta del modello numerico Delft3D ed ha esplicitato che in questa fase progettuale e in riferimento all'area di studio non è stato esplicitamente validato, pur rappresentando che il modello applicato è il più diffuso all'interno della comunità scientifica internazionale.

Stante che le implementazioni modellistiche hanno necessità di calibrazione e validazione con dati osservati (soprattutto per le variabili di interesse), si propone la seguente prescrizione: pianificare almeno una campagna osservativa specifica (dati misurati) prima dell'avvio della fase di cantiere o, in alternativa, utilizzare dati disponibili pregressi che potranno essere richiesti a Ispra e/o ad Arpae.

Mare - modellistica schiume

In considerazione della scelta del processo di rigassificazione (c.d. a circuito aperto), il proponente, in merito alla richiesta di valutazione sulla possibile formazione di "schiume", ha presentato uno studio elaborato dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA) dell'Università di Genova.
Lo studio si basa sul fatto che i processi fisici che portano alla formazione di schiume marine sono dovuti a:

- Rottura delle onde superficiali
- Trascinamento di Bolle
- White capping (rottura della cresta dell'onda che avviene quando l'altezza diventa molto più grande della lunghezza).

Sono stati utilizzati:

- il Modello VOF: Volume of fluids
- l'approccio tipo RANS: Modello di Reynolds Averaged Navier-Stokes Equations
- il Modello CAD per lo studio bidimensionale del fenomeno.

Applicando questi specifici modelli matematici a tre diverse condizioni ambientali che prendono in considerazione il mare piatto e due diverse velocità di moto ondoso, lo studio porta alla conclusione che nessuna condizione considerata provoca una modifica dell'interfaccia tra acqua di mare e aria che possa dar vita ad una rottura dell'onda.
Pertanto nessun caso studiato evidenzia una possibile formazione di schiuma di superficie né in caso di calma né in caso di forzamento ambientale.

Valutato lo studio presentato, si ritiene utile suggerire, in caso di origine di schiume evidentemente dovute a condizioni diverse da quelle descritte, di individuare nel più breve tempo possibile azioni di mitigazione e approfondimenti tecnici necessari ad evitare il perdurare e l'ulteriore accadimento di tali eventi, presentando all'Autorità Competente una relazione che individui le cause e le possibili soluzioni.

Decommissioning

Il proponente, prima dell'avvio della fase di decommissioning, e comunque almeno 6 mesi prima, dovrà presentare all'Autorità Competente uno specifico Piano di Monitoraggio Ambientale.

Interferenze

Il proponente con il documento REL-AMB-E-09014 (Rev. 0) ha analizzato le potenziali interferenze territoriali e ambientali dell'opera, descrivendo le quattro proposte di ottimizzazioni:

- spostamento del PDE;
- percorrenza del metanodotto a terra;
- attraversamento della pineta di Punta Marina;
- adeguamento della Piattaforma Petra e sistema barrieramento.

L'analisi condotta per singola componente (Fattori ambientali/Agenti fisici) evidenzia complessivamente l'assenza di criticità anche per l'attuazione di misure di compensazione quali ad esempio la realizzazione di un'area boscata in prossimità del PDE.

Piano di Monitoraggio Ambientale

Visto il documento Proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale (REL-AMB-E-09009), integrato dal proponente a seguito delle richieste di integrazione già richiamate, si esprime in linea generale un parere positivo con le seguenti richieste di integrazione.

Acque Superficiali

In relazione alla proposta di monitoraggio delle acque superficiali, nello scolo Marini di Levante in prossimità dello scarico del PDE, si richiede di effettuare una valutazione ante operam delle acque superficiali, da utilizzare come riferimento per il confronto con i monitoraggi proposti in fase di esercizio.

Si propone di integrare la proposta di monitoraggio stabilendo una frequenza annuale per i primi due anni, da effettuarsi nelle medesime condizioni del monitoraggio ante operam.
Dopo due anni si richiede al proponente di ridefinire la proposta di monitoraggio in termini di parametri analizzati e frequenza, in funzione dei risultati ottenuti.

Suolo e Sottosuolo

Si rimanda al paragrafo terre e rocce da scavo sopra riportato.

Emissioni in atmosfera

Monitoraggio – On Shore

Per la fase di cantiere (PDE e metanodotto) si rimanda al piano per il contenimento delle emissioni polverulente che il proponente dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori come sopra indicato.
Nel PDE, in fase operativa, stante le possibili emissioni fuggitive di metano, **si propone di prescrivere, all'interno dell'autorizzazione ambientale, l'applicazione del programma LDAR con frequenza pari a quanto proposto più sotto per il FSRU.**

Inoltre, considerando lo studio modellistico presentato dal proponente sulle ricadute in atmosfera in fase di esercizio del FSRU, al fine di valutare l'effettiva ricaduta dell'opera sulla qualità dell'aria a terra, il PMA dovrà prevedere:

- **due campagne di misura, prima dell'inizio del cantiere delle opere a terra, di almeno 4 settimane ciascuna (una nel semestre invernale ed una nel semestre estivo) nelle aree interessate dalle ricadute individuate dallo studio modellistico;**

- **due campagne di misura di almeno 4 settimane ciascuna (una nel semestre invernale ed una nel semestre estivo) nelle aree interessate dalle ricadute individuate dallo studio modellistico, da effettuarsi dopo l'entrata in esercizio a regime ed entro il secondo anno di funzionamento dell'impianto.**

Monitoraggio – Off Shore (FSRU)
Si valuta positivamente la proposta di monitoraggio delle emissioni fuggitive derivanti dal funzionamento del FSRU integrando la frequenza come di seguito riportato:

- **n. 1 censimento di tutte le potenziali sorgenti di emissioni fuggitive;**
- **n. 1 campagna di misura nel primo anno di esercizio, da ripetersi ogni 2 anni per l'intero esercizio della FSRU.**

<u>Sedimenti e batimetria</u>
Si propone di considerare una frequenza **annuale di monitoraggio per tutti gli anni della fase di esercizio**.

<u>Ambito delle Acque marine</u>
Si rimanda a quanto proposto da ISPRA e trasmesso al RUAS in merito ai capitoli "Acque marine", "Comunità bentoniche marine" e "Componente ittioplanctonica e pesca".
L'area marina in cui verrà realizzata la FSRU è, comunque, oggetto di studi e ricerche da decenni per Arpae Emilia Romagna, si ritiene di proporre qualche osservazione a quanto presentato, al fine di meglio calare il progetto di monitoraggio presentato nella realtà dell'area marina interessata, differenziando per Comparto ambientale:

- Acque marine

Si conviene sulla proposta di inserire attività aggiuntive lungo la colonna d'acqua (profili di CTD con torbidimetro), ma si ritiene **non idoneo l'utilizzo anche di un ADCP in quanto strumento non adatto a valutazioni dirette e attendibili della torbidità.**

- Comunità Bentoniche marine

A seguito di molti studi che Arpae ha condotto negli anni scorsi per conto di Eni S.P.A. Divisione Refining & Marketing, si precisa che l'uso di un indice saprobico come M-Ambi, per quanto inserito nella normativa italiana vigente, deve essere necessariamente affiancato a studi univariati e multivariati e non il contrario.

Il PMA deve, quindi, comprendere indici univariati e tecniche di analisi multivariata come proposti per l'analisi del macrozoobenthos di fondi mobili, che possono anche essere affiancati dall'indice M-Ambi.

Per quanto riguarda, invece, la proposta di prevedere il monitoraggio delle specie bentoniche in "tutte" le attività di movimentazione si ritiene di **mantenere le fasi ante e post operam escludendo la fase in corso d'opera in quanto per motivi di sicurezza si dovranno rispettare le distanze di avvicinamento al cantiere e rispettare quanto sarà prescritto dalla Capitaneria di Porto di Ravenna.**

Prescrizioni aggiuntive:

1. **Trasmissione ad Arpae e agli Enti competenti il PMA esteso alle fasi ante operam, corso d'opera e post operam (Decommissioning) integrato con le richieste di integrazioni più sopra riportate e/o proposte da altri enti ambientali.**
2. **Si chiede di trasmettere annualmente i dati del PMA ad Arpae per le valutazioni di competenza.**

Nel restare a disposizione l'occasione è gradita per porgere cordiali saluti

Area Prevenzione Ambientale Est[1]
La Responsabile
Dr.ssa Daniela Ballardini
documento firmato digitalmente

[1] Regione Emilia-Romagna, Decreto N. 1 del 19 luglio 2022 DCG 19/07/2022.0000001.I

Contributo istruttorio dell'Ausl della Romagna, pervenuto in data 21 ottobre 2022 ed acquisito agli atti regionali al protocollo PG.2022.1094666;

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna

Direzione Dipartimento di Sanità Pubblica
Direttore: Dott.ssa Raffaella Angelini

r_emiro.Giunta - Prot. 21/10/2022.1094666.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Golfera Marco

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Al Commissario Straordinario
di cui al D.P.C.M. 08/06/2022

commissariostraordinariorigassificazione@
postacert.regione.emilia-romagna.it

e p.c. PROVINCIA DI RAVENNA
provra@cert.provincia.ra.it

Oggetto **SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio della autorizzazione alla costruzione e all'esercizio del rigassificatore e delle opere connesse. Parere sanitario.**

SNAM FSRU Italia ha presentato il progetto per l'incremento della capacità di rigassificazione nazionale al fine di rispondere alla richiesta del Ministero della Transizione Ecologica, attraverso l'installazione di unità FSRU (Floating Storage and Regassification Unit) e il successivo trasferimento del gas naturale tramite condotta alla rete di distribuzione.

A seguito della Conferenza dei Servizi convocata per quanto in oggetto, sono stati condivisi con i referenti dell'Istituto Superiore di Sanità gli aspetti di interesse tossicologico ed epidemiologico legati al progetto che sono stati tradotti nella richiesta di integrazione dell'Istituto che è stata recepita dal proponente nella riproposizione dello studio di "Valutazione Impatto Sanitario".

Come riportato dal proponente, l'impianto produrrà emissioni in atmosfera sia di tipo continuo dovute al normale funzionamento dall'unità FSRU, sia discontinue determinate da condizioni di emergenza o di particolari fasi del processo. A queste emissioni vanno ad aggiungersi quelle dovute al traffico marino indotte delle navi metaniere e da quattro rimorchiatori nelle operazioni di affiancamento, avvicinamento e allontanamento dalla piattaforma off shore, a cui sarà ormeggiata la FSRU.

Ai fini della tutela della salute pubblica, con riferimento anche a quanto indicato delle linee guida dell'OMS, l'attenzione è stata focalizzata sui valori delle concentrazioni ambientali degli inquinanti emessi in atmosfera dalle attività continuative connesse al progetto.

Al fine di definire i potenziali impatti sul territorio legati alle emissioni il proponente ha utilizzato una modellistica di diffusione e ricaduta per stimare l'impatto della futura attività sulla qualità dell'aria. Le simulazioni sono state implementate, rispetto alla prima versione che prevedeva solo il particolato ultrafine, gli NOx e il CO, valutando anche quegli inquinanti che caratterizzano le emissioni dei rimorchiatori alimentati con marine diesel oil (SO2, CO, NMVOC, Metalli pesanti, IPA, PCDD/PCDF).

I risultati ottenuti sono stati successivamente valutati sia con riferimento ai valori limite della qualità dell'aria stabiliti dalla normativa nazionale attualmente in vigore, sia con quelli raccomandati dall'OMS (Linee Guida 2021) così come richiesto dall'ISS.

L'area oggetto dello studio modellistico è stata centrata in corrispondenza della piattaforma in cui sarà ubicata la FSRU posta a circa 8.5 chilometri dalla costa.

Gli scenari emissivi sono stati simulati nei casi riferiti al massimo aggravio, stressando le condizioni di esercizio dell'impianto nella conduzione di marcia più impattante.

Va precisato che questi ultimi inquinanti sono ragionevolmente ascrivibili alla combustione del diesel marino, mentre si escludono nelle emissioni generate dai motori della FSRU e dalla metaniera alimentate a gas naturale.

Dai risultati ottenuti si evince che le concentrazioni al suolo degli inquinanti presi in considerazione sono localizzate in una porzione di territorio limitata, ubicata in prossimità della costa a ovest della piattaforma dove sarà in esercizio la FSRU, e risultano sempre di diversi ordini di grandezza inferiori ai limiti e agli obiettivi previsti.

Per quanto riguarda l'approccio finalizzato alla valutazione del rischio sanitario, sono stati distinti gli inquinanti che non sono cancerogeni e per i quali è stata riscontrata dai dati di letteratura una RfCi (Reference Conc. inalatoria) da quelli che sono cancerogeni e per i quali è stata riscontrata una URi (Unit Risk inalatoria) oltre alle funzioni di rischio per il particolato e gli ossidi di azoto.

La valutazione dell'impatto ha seguito le indicazioni previste dalle linee guida dell'ISS seguendo i due approcci: da una parte il percorso di Risk Assessment e dall'altra il percorso previsto dalle metodologie di Health Impact Assessment epidemiologico.

Il dato che emerge dalle analisi condotte dal proponente non rappresenta in generale una situazione post operam peggiorativa rispetto allo stato ante operam in ragione anche della particolare collocazione dell'impianto.

Tutto ciò premesso, non si rilevano per quanto di competenza, elementi ostativi alla realizzazione dell'impianto in questione e delle opere previste a terra.

Si ritiene però utile, in considerazione di quanto rappresentato nelle simulazioni presentate, che nelle aree a terra ricadenti nel dominio di massima ricaduta degli inquinanti vengano programmate campagne di misura volte alla verifica del reale impatto dell'opera.

Le campagne di monitoraggio dovranno essere condotte prima e dopo la messa in funzione dell'impianto ed avere una durata e una distribuzione temporale tale da consentire una valutazione sulla qualità dell'aria nell'area interessata.

Infine per quanto riguarda gli impatti originati dalle attività di cantiere funzionali alla realizzazione delle linee di trasferimento/distribuzione del gas e dell'impianto PDE FSRU di Ravenna si dovranno adottare gli accorgimenti utili al contenimento della polverosità diffusa e a minimizzare l'impatto derivante da tutte le attività rumorose.

Distinti saluti.

Il Dirigente medico
Dr. Marco Golfera

Direzione Dipartimento di Sanità Pubblica
Via F. M. Abbandonato, 134 - 48124 Ravenna
Tel. 0544/286671 - Fax 0544/286676
E-mail: prevenzione.ra@auslromagna.it
Posta elettronica certificata: direzione.dsp@pec.auslromagna.it

Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna
Sede legale: Via de Gasperi 8 – 48121 Ravenna
C.F. e P.IVA 02483810392
Sito web: www.auslromagna.it

Contributo istruttorio di ARPAE Area Est per l'autorizzazione del metanodotto acquisito con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 26/10/2022.0000116.

AREA EST
Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna
Piazza Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna
PEC: aoora@cert.arpa.emr.it
SITO WEB: www.arpae.it

SINADOC n. 34279/2022.

Spett.le **COMMISSARIO STRAORDINARIO AI SENSI DEL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 GIUGNO 2022**

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
DIRETTORE DELLA DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

c.a. P. Ferrecchi, V. Favero, R. Mazzoni

Pec:
commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

e p.c.

ARPAE EMILIA ROMAGNA
- Direttore Generale, G. Bortone;
- D.T., A. Lo Monaco;
- Resp. APA Est, D. Ballardini.

Ravenna, 26/10/2022

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti: intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale".
Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Indizione Conferenze di Servizi decisorie in forma simultanea e in modalità Sincrona dei giorni 04.08.2022, 05.10.2022 e 28.10.2022.
Contributo istruttorio per l'autorizzazione del metanodotto - opera connessa.

Premesso che con nota Prot. n. ENGCOS/PROSPE/S/145 del 08.07.2022 (Prot. Regionale PG.08.07.2022.612462) e successivamente integralmente sostituita con nota del 11.07.2022 (Prot. Regionale PG.11.07.2022.614069) la Società SNAM FSRU Italia S.r.l., ha presentato, al Commissario Straordinario di Governo per il Rigassificatore della Regione Emilia-Romagna, istanza per il rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n. 50, per l'opera in oggetto;

Il progetto di Snam FSRU Italia S.r.L. ricomprende le opere necessarie alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti che saranno realizzate dalla Società Snam Rete Gas. Tali opere sono considerate, ai fini della presente istanza, opere connesse e funzionali all'esercizio della FSRU.

Il metanodotto, facente parte delle connesse infrastrutture delle opere finalizzate all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale, costituisce ai sensi dell'art. 5, comma 1 del D.L. n. 50/2022 intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

In sede di svolgimento della 1^ C.d.S. del 04.08.2022 è stato dichiarato da parte di SNAM FSRU Italia S.r.l. che il metanodotto, opera necessaria alla connessione con la Rete Nazionale Gasdotti, è di competenza statale. Questo è stato confermato dal parere di Snam FSRU, nel documento "*REL-VDO-E-00008, Istanza per il rilascio*

AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE L'AMBIENTE E L'ENERGIA DELL'EMILIA-ROMAGNA
Data: 2022-10-26 14:35:53.0, PG/2022/176858
r_emiro.GIunta - Rep. CG 26/10/2022 0176858

dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'opera FSRU Ravenna e collegamento alla rete nazionale gasdotti - Richiesta di Integrazioni", cap. 3.22, Risposta del Proponente con riferimento al Punto 2.22 della Sezione 2, ove si cita:

> "*Si conferma che l'intera opera rientra nelle competenze statali in quanto facente parte della Rete Nazionale dei Gasdotti e che l'autorizzazione sarà rilasciata dal Commissario Straordinario nell'ambito del procedimento unico di cui all'art. 5 del DL 50/2022*".

Il tratto del metanodotto di allacciamento FSRU è costituito da:

- tratto di metanodotto a mare (sealine) e relativo cavo telecomando denominato Metanodotto Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a mare) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 8,5 km;

- tratto di metanodotto di collegamento tra l'approdo costiero e l'impianto PDE FSRU di Ravenna denominato Met. Allacciamento FSRU Ravenna (Tratto a terra) DN 650 (26") DP 100 bar, di lunghezza pari a circa 2,6 km;

- impianto PDE FSRU di Ravenna e impianto di regolazione DP 100-75 bar contenente le apparecchiature di filtraggio e misura del gas naturale, nonché la regolazione della pressione da 100 bar a 75 bar, la predisposizione per il preriscaldo e le due stazioni di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato mare e lato terra);

- condotta "Met. Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna" DN 900 (36") DP 75 bar di lunghezza pari a circa 31 km che prevede:

- n. 6 Punti di Intercettazione Linea (PIL) ubicati lungo il tracciato per intercettare e sezionare il gasdotto in base alla cadenza prescritta dal D.M. 17/04/2008;

- n. 1 Area Trappola in adiacenza al Nodo di Ravenna (Impianto n. 693) con installazione della stazione di lancio/ricevimento pig per il controllo e pulizia della condotta (lato terra) sul Metanodotto Collegamento PDE FSRU Ravenna al Nodo di Ravenna DN 900 (36") DP 75 bar.

Il tratto a mare (condotta da DN650-26") si sviluppa su una lunghezza di circa 8,5 km, ad una profondità di circa 14 m, tra il collegamento con la piattaforma Petra e l'approdo ubicato in corrispondenza della Stazione di Pompaggio Agip Petroli nei pressi della Spiaggia Libera di Punta Marina.
Il punto di connessione con la condotta a terra è previsto all'interno dell'esistente area dell'impianto in concessione Petra, nella zona del lungomare C. Colombo in loc. Punta Marina (Ravenna), in prossimità della spiaggia. La realizzazione dell'approdo è prevista mediante l'utilizzo di metodologia trenchless, in particolare della tecnologia del microtunnel, che permette di attraversare la linea di costa senza lo scavo di una trincea.
In prossimità dell'approdo, la rotta proposta passa sotto la condotta esistente (condotta da 48" Terminale SAROM – Punta Marina) tramite il microtunnel; non sono invece previsti attraversamenti sopra condotte o cavidotti esistenti.
Sulla base delle informazioni fornite dal proponente, l'andamento del fondale lungo il tracciato è abbastanza uniforme e privo di irregolarità significative od ostacoli.
Il punto di ingresso a terra del microtunnel è localizzato a circa 1200m dalla linea di costa, in corrispondenza della Ex Stazione di Pompaggio Agip Petroli in località Punta Marina.ad una profondità del fondale di circa 6m: la lunghezza del microtunnel è di circa 1.300m.
La condotta sottomarina deve essere sottoposta ad un sistema di prevenzione e protezione dalla corrosione costituito da una protezione passiva (rivestimento esterno della condotta con materiali polietilenici in grado di proteggere il metallo dall'ossidazione) ed una protezione attiva (protezione catodica), mediante l'applicazione di anodi sacrificali a bracciale in lega di alluminio.

Richiamata la "Relazione istruttoria per l'autorizzazione del metanodotto a terra – opere connesse" effettuata da ARPAE-SAC di Ravenna in collaborazione con ARPAE-SAC di Forlì-Cesena, trasmessa il 02.09.2022, che riporta, tra le altre cose, l'esito della verifica preliminare delle interferenze del metanodotto a terra;

Viste le seguenti note della "Regione Emilia-Romagna - Commissario Straordinario ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2022" di indizione di Conferenze di Servizio:

- Prot. n. 4 del 22.07.2022, assunta agli atti di Arpae con PG n. 2022/123083 del 25.07.2022, per svolgimento della Conferenza del giorno 04.08.2022;
- Prot. n. 57 del 27.09.2022, assunta agli atti di Arpae con PG n. 2022/158242 del 28.09.2022, per svolgimento della Conferenza del giorno 05.10.2022;
- Prot. n. 78 del 11.10.2022 ricevuta in data 12.10.2022 e assunta agli atti di Arpae con PG n. 2022/167437 del 12.10.2022, per svolgimento della Conferenza del giorno 28.10.2022.

Si ritiene che con l'indizione di tali Conferenze di servizi siano stati correttamente coinvolti nel procedimento i Soggetti chiamati a vario titolo ad esprimere pareri, nulla osta e assensi, comunque denominati, a cui si rimanda per i rispettivi ambiti di competenza.

Si porgono distinti saluti.

S.A.C. di Ravenna
Il Dirigente
(Ermanno Errani)

firmato digitalmente

Parere favorevole del Settore attività faunistico-venatorie e sviluppo della pesca acquisito con nota PG. 12/10/2022. 1040669 e meglio precisato con nota acquisita agli atti del Commissario al protocollo CG 28/10/2022.0000122.

RegioneEmilia-Romagna

DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA
CACCIA E PESCA

SETTORE ATTIVITA' FAUNISTICO-VENATORIE
E SVILUPPO DELLA PESCA
IL RESPONSABILE
VITTORIO ELIO MANDUCA
CFR.FILE.SEGNATURA.XML

CFR.FILE.SEGNATURA.XML

Invio tramite Pec

Spett.le
Commissario Straordinario
ai sensi del decreto del presidente
del consiglio dei ministri 8 giugno 2022
Pec: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L. 17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.

Rilascio di parere nell'ambito della Conferenza dei Servizi decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i., con svolgimento previsto in forma semplificata e in modalità sincrona via web.

Vista la convocazione della Conferenza di Servizi indetta per l'approvazione del procedimento in oggetto;

Considerata l'istanza presentata da SNAM FSRU Italia S.r.l., nonché la documentazione integrativa relativa a parziali modifiche del progetto;

Il Settore scrivente, per quanto di competenza, esprime parere favorevole al progetto in oggetto.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore
Avv. Vittorio Elio Manduca
documento firmato digitalmente

A.M. 11/10/2022

Viale Della Fiera 8
40127 Bologna
tel 051.527.4820-4627
fax 051.527.4688
EMAIL: territorioruale@regione.emilia-romagna.it
PEC: territoriorurale@postacert.regione.emilia-romagna.it

				INDICE	LIV.1	LIV.2	LIV.3	LIV.4	LIV.5		ANNO	NUM.	SUB.
a uso interno: DP	/	/	Classif:	4358	440	50				Fasc.	2022	4	

r_emiro.Giunta - Prot. 12/10/2022.1040669.I Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Manduca Vittorio Elio

RegioneEmilia-Romagna

SETTORE ATTIVITÀ FAUNISTICO-VENATORIE
E SVILUPPO DELLA PESCA
IL RESPONSABILE
Avv. VITTORIO ELIO MANDUCA

DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA,
CACCIA E PESCA

CFR.FILE.SEGNATURA.XML

CFR.FILE.SEGNATURA.XML

r_emiro.Giunta - Rep. CG 28/10/2022.0000122.E

Spett.le
Commissario Straordinario
ai sensi del decreto del presidente
del consiglio dei ministri 8 giugno 2022
Pec: commissariostraordinariorigassificazione@postacert.regione.emilia-romagna.it

Oggetto: SNAM FSRU Italia S.r.l. Emergenza Gas - "FSRU Ravenna e Collegamento alla Rete Nazionale Gasdotti": intervento strategico di pubblica utilità, indifferibile e urgente, finalizzato all'incremento della capacità di rigassificazione nazionale. Procedimento Unico finalizzato al rilascio dell'Autorizzazione alla costruzione ed esercizio del progetto del Rigassificatore e delle opere connesse, ai sensi dell'art. 5 del D.L.17 maggio 2022 n.50, dell'art. 46 del D.L. 1° ottobre 2007, n. 159, e della legge n. 241 del 1990, con accertamento della conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dichiarazione di pubblica utilità.
Rilascio di parere nell'ambito della Conferenza dei Servizi decisoria ai sensi della L. 241/90 e s.m.i., con svolgimento previsto in forma semplificata e in modalità sincrona via web. ***PRECISAZIONI***

Vista la convocazione della Conferenza di Servizi indetta per l'approvazione del procedimento in oggetto;

Considerata l'istanza presentata da SNAM FSRU Italia S.r.l., nonché la documentazione integrativa relativa a parziali modifiche del progetto;

Facendo seguito al parere reso con nota Prot. 12.10.2022.1040669.I, a ulteriore precisazione dello stesso e richiamando quanto dallo scrivente già espresso nel corso della riunione della conferenza dei servizi tenutasi il 4 agosto 2022 affinché venga riportato a verbale, il Settore scrivente, per quanto di competenza, **conferma il parere favorevole al progetto in oggetto**, con la precisazione che nel caso in cui i monitoraggi ambientali disposti in attuazione del progetto dovessero evidenziare la presenza di danni economici causati alle imprese di pesca ed acquacoltura nell'area interessata, a loro favore dovranno essere previsti adeguati ed opportuni indennizzi.

Si chiede inoltre di prevedere monitoraggi sullo stato di conservazione delle uova e del novellame delle specie ittiche presenti nell'area di influenza del rigassificatore.

Distinti saluti.

Avv. Vittorio Elio Manduca
(firmato digitalmente)