


SORIT
Società per la
realizzazione di
infrastrutture sul
territorio



PROPRIETARIO: 	COMMESSA NQ/R23035/L01	UNITA' DI-NOR								
LOCALITA': Comuni di Limana, Belluno e Sedico (BL)										
OGGETTO: MET. VAR. PIEVE DI SOLIGO – BELLUNO DN 300 (12”) DP 64 bar (Cod. 9116332) MET. VAR. PIEVE DI SOLIGO – BELLUNO DN 300 (12”) DP 64 bar (Cod. 9116333) PROGETTAZIONE PER ELIMINAZIONE PIL 6250032/6 E REALIZZAZIONE NUOVO PIL CON TLC		Revisione <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	0	1	2	3				
0	1	2	3							

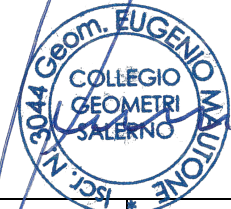
RELAZIONE TECNICA

(ai sensi del D.P.R. 08/06/2001 n.327 e ss.mm.ii.)



Business Unit Asset Italia
Trasporto
Distretto Nord Orientale

Manager Lavori
Salvatore Crimi



3	3° Emissione per permessi per modifica prolunga e variato tracciato	LEPORE	ESPOSITO	MAUTONE	03/12/2024
2	2° Emissione per permessi	LEPORE	ESPOSITO	MAUTONE	05/09/2024
1	Emissione per permessi	FIERRO	ESPOSITO	MAUTONE	11/03/2024
0	Emissione per commenti interni	FIERRO	ESPOSITO	MAUTONE	08/11/2023
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

SORIT PROGETTAZIONI SRL

sede legale ed operativa: Via Terre Risaie, 13/B 84131 Salerno (Italy) Tel. 089.339499 - Tel. 089.7017110
P.IVA 02844010658 - www.soritprogettazioni.it - info@soritprogettazioni.it - sorit@pec.sorit.biz

Sommario

1. QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE	3
SCOPO DELL'OPERA.....	3
1.1PROGRAMMAZIONE	3
1.1.1 PROGRAMMA LAVORI	4
1.1.2 COSTRUZIONE METANODOTTO E MESSA IN ESERCIZIO	4
1.2 INVESTIMENTO	4
1.3 PROCEDURE AUTORIZZATIVE.....	4
1.4 AUTORIZZAZIONE URBANISTICA, VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E PUBBLICA UTILITÀ	4
1.4.1 ALTRE AUTORIZZAZIONI PRINCIPALI CUI È SOGGETTA L'OPERA.....	4
1.5 SICUREZZA ED ESERCIZIO	5
2. QUADRO PROGETTUALE	6
2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	6
2.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	6
2.3 LINEA	6
2.4 IMPIANTI	6
2.5 PEZZI SPECIALI	6
2.6 PROTEZIONE ANTICORROSIVA.....	6
2.7 FASCIA DI VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO (V.P.E.).....	7
2.8 PICCHETTAMENTO ED INDIVIDUAZIONE AREA DI PASSAGGIO.....	7
2.9 AREE NON SOGGETTE A V.P.E.	7
2.10 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	7
3. QUADRO URBANISTICO	9
4. PRINCIPALI FASI DI COSTRUZIONE	12
4.1 MESSA IN SICUREZZA VIABILITÀ.....	12
4.2 REALIZZAZIONE STRADA TEMPORANEA PER ACCESSO ALL'IMPIANTO P.I.L. 6250032/6 DA RIMUOVERE ..	12
4.3 APERTURA CANTIERE.....	12
4.4 CARICAMENTO MATERIALI	13
4.5 PICCHETTAMENTO ED INDIVIDUAZIONE AREA DI PASSAGGIO.....	13
4.6 SFILAMENTO DELLA TUBAZIONE.....	13
4.7 SALDATURA DI LINEA - IMPIANTO	13
4.8 REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI.....	13
4.9 CONTROLLI NON DISTRUTTIVI DELLE SALDATURE.....	13
4.10 SCAVO DELLA TRINCEA	14
4.11 RIVESTIMENTO DEI GIUNTI	14
4.12 POSA DELLA CONDOTTA E DEGLI IMPIANTI	14
4.13 COLLAUDO IDRAULICO, COLLEGAMENTO E CONTROLLO DELLA CONDOTTA.....	14
4.14 POSA IN OPERA DEI LASTRONI IN C.A.	15
4.15 INSERIMENTO IN GAS	15
4.16 RINTERRO DELLA CONDOTTA.....	15
4.17 REALIZZAZIONE AREA IMPIANTISTICA.....	16
4.18 SCAVO DELLA FONDAZIONE DEL "B5"	16
4.19 REALIZZAZIONE NUOVO "B5".	16
4.20 RIPRISTINI	16
4.21 RICONSEGNA MATERIALI AI MAGAZZINI SNAM RETE GAS SPA	16
4.22 SMOBILIZZO CANTIERE	17
4.23 RISTABILIZZAZIONE DEL TRACCIATO DELLA STRADA REALIZZATA	17
5. GESTIONE MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DEMOLIZIONI.....	18

1. QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE

SCOPO DELL'OPERA

Le opere si rendono necessarie al fine di rimuovere l'impianto P.I.L. 6250032/6, sito nel Comune di Belluno (BL), e realizzare un nuovo impianto P.I.L. telecomandato nel Comune di Limana (BL). Il nuovo P.I.L. andrà a sostituire quello da rimuovere assolvendo alla funzione di impianto monte ferrovia rispetto all'attraversamento Treviso-Calalzo (Km 77+495) del metanodotto "Pieve di Soligo-Belluno DN 300 (12") P= 64 bar (cod. 6250032)".

La rimozione del P.I.L. 6250032/6 richiederà la realizzazione di una variante al tracciato del metanodotto, la quale sarà caratterizzata da diametro nominale DN 300 (12"), pressione di progetto DP 64 bar (cod.9116332) e lunghezza 12 m. Inoltre, viste le attuali difficoltà di accesso all'impianto, sarà necessaria l'apertura di una strada provvisoria al fine di poter permettere ai mezzi di raggiungere il sito ed eseguire i lavori, nei Comuni di Sedico (BL) e Belluno (BL).

La nuova area impiantistica da realizzare, situata nei confini amministrativi del Comune di Limana (BL), invece, avrà una superficie di circa 175 mq e disporrà al suo interno anche di un edificio tipo "B5" per la custodia di tutte le apparecchiature necessarie al telecomando della valvola principale (DN 300 (12")). Il nuovo impianto sarà dotato di valvola telecomandata per consentire l'intercettazione della condotta "a distanza" da parte del Dispacciamento Snam in caso di emergenza.

L'edificio avrà dimensioni in pianta di 3.05 m x 5.55 m e l'area circostante sarà pavimentata con betonelle e recintata con cordolo in cls e pannelli in grigliato (orso-grill).

Per la progettazione del nuovo P.I.L. sarà necessario realizzare una ulteriore variante al metanodotto "Pieve di Soligo-Belluno DN 300 (12") P= 64 bar (cod. 6250032)", la quale sarà caratterizzata da diametro nominale DN 300 (12"), pressione di progetto DP 64 bar (cod.9116333) e lunghezza 38 m. E' prevista inoltre la realizzazione di una strada di accesso per collegare il nuovo impianto alla viabilità esistente ed essendo in alcuni punti interferente con il metanodotto in progetto saranno posati su quest'ultimo n.4 lastroni in c.a. di protezione dalle dimensioni di 2.00 m x 1.00 m x 0.12 m, secondo le modalità descritte nella GASD C.13.40.80.07.

I lavori saranno realizzati nel rispetto normativa di sicurezza vigente, il D.M. 17 aprile 2008.

1.1 PROGRAMMAZIONE

Al fine garantire la regolare efficienza della fornitura di gas naturale è necessario iniziare la costruzione nel più breve tempo possibile.

L'opera pertanto riveste carattere di indifferibilità ed urgenza.

1.1.1 PROGRAMMA LAVORI

1.1.2 Costruzione metanodotto e messa in esercizio

Data inizio lavori Settembre 2025

Data fine lavori Maggio 2026

1.2 INVESTIMENTO

Il preventivo evidenziato nelle tabelle sottostanti è stato redatto sulla scorta della stima sommaria degli interventi e dei loro costi di realizzazione.

<u>FASE</u>	<u>COSTO STIMATO</u>
ENGINEERING	45.801,75 €
MATERIALI	110.086,04 €
PERMESSI	35.262,13 €
COSTRUZIONE	497.617,21 €
<u>TOTALE</u>	718.272,65 €

1.3 PROCEDURE AUTORIZZATIVE

In seguito dell'emanazione del D.L. 77/2021 "Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure", convertito con legge 29 luglio 2021 n. 108, ai sensi dell'art. 7-bis comma 2-bis del D.lgs. 152/2006, la tipologia di opera in progetto, nonché le opere ad essa connesse, sono dichiarate quali interventi di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.

Di seguito si descrivono le principali autorizzazioni cui essa è soggetta.

1.4 AUTORIZZAZIONE URBANISTICA, VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E PUBBLICA UTILITÀ

L'opera è soggetta alla procedura del D.P.R. 08/06/2001 n. 327 e ss.mm.ii.

L'Ente competente al rilascio dell'autorizzazione unica è la Provincia di Belluno (BL) ed interessa precisamente n. 7 ditte catastali.

Eventuali altri Enti interessati dalla procedura saranno individuati nel corso dell'istruttoria.

1.4.1 ALTRE AUTORIZZAZIONI PRINCIPALI CUI È SOGGETTA L'OPERA

- Comune di Limana (BL) - Ufficio edilizia privata;
- Comune di Belluno (BL) - Ufficio edilizia e urbanistica / Servizio S.U.E.;

== SORIT Progettazioni SRL ==

- Comune di Sedico (BL) - Ufficio tecnico: edilizia privata / S.U.E.;
- Provincia di Belluno (BL) - Ufficio patrimonio e viabilità;
- Regione Veneto - direzione foreste, selvicoltura e sistemazioni idraulico forestali: U.O. Foreste e selvicoltura;
- Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Belluno;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l' area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso – Unità Territoriale 13 - Ufficio edilizia privata Comune di Limana (BL);
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per l' area metropolitana di Venezia e le Province di Belluno, Padova e Treviso – Unità Territoriale 13 - Nucleo di tutela paesaggistica del Comune di Belluno (BL);
- Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. – Direzione territoriale produzione S.O. ingegneria Venezia;
- Genio Civile di Belluno;
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy;
- Terna Italia S.p.A;
- Telecom Italia S.p.A;
- Enel Distribuzione S.p.A.

1.5 SICUREZZA ED ESERCIZIO

L'opera è soggetta a valutazione ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. n. 151 del 01.08.2011 da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Belluno.

In base all'Allegato I dello stesso D.P.R., l'opera in progetto risulta appartenere alla categoria B, pertanto, come previsto al comma 2 dell'art. 4, prima della messa in esercizio, sarà inviata Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) allo stesso Comando che, entro sessanta giorni dal ricevimento dell'istanza, effettuerà controlli, disposti anche con metodo a campione, attraverso visite tecniche volte ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla vigente normativa, nonché la sussistenza dei requisiti antincendio.

2. QUADRO PROGETTUALE

2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

I metanodotti saranno realizzati in conformità alle leggi e normative vigenti in materia ed in particolare tutti i materiali costituenti l'opera avranno le caratteristiche richieste dalla *“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”* di cui al D.M. 17.04.2008.

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è 64 bar, con il grado di utilizzazione $f = 0.57$.

2.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Verranno impiegati tubi di acciaio, prodotti e controllati secondo quanto riportato nella norma UNI EN ISO 3183:2012, aventi carico unitario al limite di allungamento totale minimo garantito $R_{tmin} = 360 \text{ N/mm}^2$.

I pezzi speciali saranno di acciaio ed in grado di resistere alla pressione nelle condizioni d'esercizio previste per la condotta.

2.3 LINEA

I tratti costituenti le varianti in oggetto saranno caratterizzati da:

- Diametro nominale DN 300 (12") con diametro esterno di 323,9 mm e spessore della tubazione di 9.5 mm. La pressione di progetto (DP) sarà pari a 64 bar.

2.4 IMPIANTI

In ottemperanza alle norme vigenti (D.M. 17/04/2008), per i metanodotti in progetto è prevista la realizzazione di apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate:

- P.I.L. (Punto di Intercettazione di Linea)

2.5 PEZZI SPECIALI

Al fine di realizzare le opere in progetto, si prevede l'utilizzo di pezzi speciali come curve, pezzi a "Tee", ecc.

2.6 PROTEZIONE ANTICORROSIVA

La condotta viene protetta dalle corrosioni mediante una protezione passiva, costituita da un rivestimento esterno alle tubazioni in polietilene estruso e da un sistema di protezione attiva (catodica) mediante corrente elettrica impressa. All'esterno dell'area impiantistica è prevista l'installazione di un armadietto per esigenze P.E per apparecchiature di controllo della protezione catodica.

2.7 FASCIA DI VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO (V.P.E.)

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, Snam Rete Gas procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire, a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso specifico, la fascia di servitù è di 11.50 metri per lato rispetto all'asse del tubo.

Nel caso in cui non si raggiunga l'accordo bonario con i proprietari dei fondi, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

2.8 PICCHETTAMENTO ED INDIVIDUAZIONE AREA DI PASSAGGIO

Prima di procedere con le operazioni di scavo si provvederà all'esecuzione di tutte le attività necessarie per la messa in sicurezza della viabilità, secondo quanto previsto dal Codice della Strada, dal relativo regolamento di attuazione nonché dal DM 10/07/2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo).

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

Inoltre, il tracciato della condotta in progetto sarà opportunamente picchettato definendo, in tal modo, la posizione plano-altimetrica delle opere in progetto.

2.9 AREE NON SOGGETTE A V.P.E.

In corrispondenza dei punti di inserimento, l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore ai valori sopra riportati per esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Nel caso non si raggiungesse l'accordo bonario si chiederà l'applicazione dell'art. 22 o 22 bis del D.P.R. n. 327/2001 e s.m.i..

2.10 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi in progetto consistono nella rimozione dell'impianto P.I.L. 6250032/6, sito nel Comune di Belluno (BL), e nella progettazione di un impianto di analoga tipologia dotato di telecomando nel Comune di Limana (BL). Il nuovo P.I.L. andrà a sostituire quello da rimuovere assolvendo alla funzione di impianto monte ferrovia rispetto all'attraversamento Treviso-Calalzo (Km 77+495) del metanodotto "Pieve di Soligo-Belluno DN 300 (12") P= 64 bar (cod. 6250032)". La rimozione del P.I.L. 6250032/6 richiederà la realizzazione di una variante al tracciato del metanodotto, la quale sarà caratterizzata da diametro nominale DN 300 (12"), pressione di progetto DP 64 bar (cod.9116332) e lunghezza 12 m. Inoltre, viste le attuali difficoltà di accesso all'impianto, sarà necessaria l'apertura di una strada provvisoria al fine di poter permettere ai

== SORIT Progettazioni SRL ==

mezzi di raggiungere il sito ed eseguire i lavori. Essendo infatti mancante allo stato attuale una idonea viabilità, i lavori consisteranno nel ripristino di un tratturo esistente e nella realizzazione di un tratto di strada brecciata ex-novo, in fondi appartenenti ai Comuni di Sedico (BL) e Belluno (BL).

La viabilità in progetto avrà inizio da Via Cavassico Inferiore, presso la SP 635, nel Comune di Sedico (BL). I mezzi percorreranno per circa 390 metri un tratto esistente di strada asfaltata per poi proseguire il percorso lungo un tratturo allo stato attuale dissestato ed in attraversamento ad una formazione boschiva per una lunghezza di circa 510 m. Si renderà opportuno, qualora fosse necessario, il ripristino dello stesso per garantire le più idonee condizioni di stabilità e sicurezza alla percorrenza dei mezzi. Il nuovo tratturo da realizzare temporaneamente, invece, proseguirà da quello esistente per circa 1311 m, fino al raggiungimento dell'impianto P.I.L. 6250032/6 da rimuovere, mantenendosi parallelo ad una distanza di circa 15 m dalla linea ferroviaria Treviso-Calalzo e lontano dalle consistenze arboree e vegetazionali del luogo. Il taglio boschivo sarà limitato alle sole unità interferenti ed ostacolanti il passaggio dei mezzi.

La nuova area impiantistica da realizzare, invece, situata nei confini amministrativi del Comune di Limana (BL), avrà una superficie di circa 175 mq e disporrà al suo interno anche di un edificio tipo "B5" per la custodia di tutte le apparecchiature necessarie al telecomando della valvola principale (DN 300 (12")). Il nuovo impianto sarà dotato di valvola telecomandata per consentire l'intercettazione della condotta "a distanza" da parte del Dispacciamento Snam in caso di emergenza.

L'edificio avrà dimensioni in pianta di 3.05 m x 5.55 m e l'area circostante sarà pavimentata con betonelle e recintata con cordolo in cls e pannelli in grigliato (orso-grill).

Per la progettazione del nuovo P.I.L. sarà necessario realizzare una ulteriore variante al metanodotto "Pieve di Soligo-Belluno DN 300 (12") P= 64 bar (cod. 6250032)", la quale sarà caratterizzata da diametro nominale DN 300 (12"), pressione di progetto DP 64 bar (cod.9116333) e lunghezza 38 m. E' prevista inoltre la realizzazione di una strada di accesso per collegare il nuovo impianto alla viabilità esistente ed essendo in alcuni punti interferente con il metanodotto in progetto saranno posati su quest'ultimo n.4 lastroni in c.a. di protezione dalle dimensioni di 2.00 m x 1.00 m x 0.12 m, secondo le modalità descritte nella GASD C.13.40.80.07.

Le nuove tubazioni saranno posizionate ad una distanza adeguata dai fabbricati esistenti, nel rispetto della normativa di sicurezza vigente in materia di cui al D.M. 17 aprile 2008.

Gli inerti provenienti dal lavoro di perforazione, laddove presenti, saranno raccolti, allontanati dalla zona interessata dai lavori e trasportati nei più vicini ed idonei impianti autorizzati al trattamento finalizzato al recupero degli stessi. Per le lavorazioni eseguite all'interno dello scavo, si adotteranno tutte le misure previste dal D. Lgs 81/2008 testo unico sulla salute e sicurezza dei lavoratori.

== SORIT Progettazioni SRL ==

Al termine dei lavori, l'area interessata sarà ripristinata come ante-operam.

Per quanto non esplicitamente descritto si rimanda agli elaborati grafici allegati.

3. QUADRO URBANISTICO

- Comune di Limana

La pianificazione urbanistica del Comune di Limana (BL) si esplica mediante il Piano Regolatore Comunale (P.R.C.), che si articola in disposizioni strutturali contenute nel Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.) e in disposizioni operative contenute nei Piani degli Interventi (P.I.).

Dalla consultazione degli elaborati grafici del P.I., la cui ultima variante risulta approvata con D.C.C. n.10 del 06/03/2019, l'area di intervento risulta perimetrata come segue:

- P.I. - Tav. 19 "Zona nord"
 - Zona E 2.1: Aree vocate all'agricoltura.

Dagli elaborati grafici del P.A.T.I., la cui ultima variante risulta approvata con DCC n. 9 del 04/04/016, si evince, invece, che l'area oggetto di intervento ricade in:

- P.A.T.I. - Tav. 1.1. "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale"
 - Beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004, corsi d'acqua (art.142, lettera c), (Art. n. 11 N.T.);
 - Vincolo sismico D.P.C.M 3274/2003 (art. n.13 N.T.);
 - Gasdotti (Art. n. 27 N.T.).
- P.A.T.I. –Tav. SG.1.36 – “Carta Geolitologica”
 - L-ALL-03 Materiali sciolti di alveo fluviale recente stabilizzati dalla vegetazione e litorali
- P.A.T.I. – Tav. SG.2.37 – “Carta Geomorfologica”
 - Nessuna perimetrazione che può compromettere i lavori.
- P.A.T.I. – Tav. SG.3.38 – “Carta Idrogeologica”
 - Nessuna perimetrazione che può compromettere i lavori.
- P.A.T.I. – Tav. VCI.2.23 – “Carta della compatibilità idraulica”
 - Nessuna perimetrazione che può compromettere i lavori

Le indicazioni contenute nella “Carta dei Vincoli e della pianificazione territoriale” hanno valore ricognitivo e pertanto la disciplina a cui fare riferimento per la disposizione dei vincoli è quella stabilita dalla specifica Legge statale o regionale che dispone il vincolo stesso; le norme del P.A.T.I. e del P.I. sono applicabili in quanto non in contrasto.

== SORIT Progettazioni SRL ==

- Comune di Belluno

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Belluno (BL), invece, è il Piano Regolatore Comunale, articolato in Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) e del Piano degli Interventi (P.I.) entrambi estendono la loro disciplina all'interno del territorio comunale.

Dalla consultazione degli elaborati grafici del P.I., la cui ultima variante risulta approvata con D.C.C. del 29/12/2022, l'area di intervento risulta perimetrata come segue:

- P.I. - Tav. 13.a "Piano degli Interventi"
 - Zona Agricola E2;
 - Vincoli: L.8.8. '85 n.431 (Ex Legge Galasso);
 - Rispetto Ferroviario.

Dagli elaborati grafici del P.A.T., la cui ultima variante risulta approvata con D.C.C. n. 100 del 29/11/2021, si evince invece che l'area oggetto di intervento ricade in:

- P.A.T. - Tav. 13 "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale"
 - Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 : corsi d'acqua (Art.142,lett.c)
 - Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 : territori coperti da foreste e boschi (Art.142 lett.g)
 - Vincolo destinazione forestale (Art.14 e 15 della LR 52/1978);
 - Gasdotto / Fasce di rispetto;
 - Ferrovia/Fasce di rispetto ferroviario (Art. 49 DPR 11 Luglio 1980, n. 753).
- P.A.T. – Tav. d03.05.02 – “Carta delle Fragilità”
 - Area idonea a Condizione A;
 - Area idonea a Condizione B.
- P.A.T. – Tav. d03.04.02 – “Carta Geomorfologica”
 - M-STR-02b, Faglia presunta;
 - M-FLU-14, Vallecola a V;
 - M-FLU-19, Orlo di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo: altezza fra 5 e 10 metri.
- P.A.T. – Tav. d03.03.02 – “Carta Idrogeologica”
 - Rocce poco permeabili per porosità: Rocce tenere a prevalente attrito interno.

Le indicazioni contenute nella “Carta dei Vincoli e della pianificazione territoriale” hanno valore ricognitivo e pertanto la disciplina a cui fare riferimento per la disposizione dei vincoli è quella stabilita dalla specifica Legge statale o regionale che dispone il vincolo stesso; le norme del P.A.T. e del P.I. sono applicabili in quanto non in contrasto.

== SORIT Progettazioni SRL ==

- Comune di Sedico

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Sedico (BL), è il Piano Regolatore Comunale, articolato in Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) e Piano degli Interventi (P.I.) ed entrambi estendono la loro disciplina all'interno del territorio comunale. A seguito dell'approvazione del Piano di Assetto del Territorio, il Piano Regolatore Generale fino ad allora vigente è diventato il Piano degli Interventi per le parti compatibili con il P.A.T., ai sensi dell'art. 48 comma 5 bis della L.R. 23.04.2004, n. 11.

Dalla consultazione degli elaborati grafici del P.I. vigente, la cui ultima variante è stata approvata con D.C.C. n. 50 del 16/11/2020, l'area di intervento risulta perimetrata come segue:

- P.I. (ex P.R.G) - Stralcio Tav. 13.2.3 "Azzonamento su Carta Tecnica Regionale"
 - Vincolo forestale-idrogeologico;
 - Aree vocate all'agricoltura;
 - Fasce o zone di rispetto;
 - Aree di interesse naturalistico e paesaggistico;
 - B20 Zone arido-rupestri.

Dagli elaborati grafici del P.A.T., approvato con D.C.P. n. 72 del 24/11/2020, si evince invece che l'area oggetto di intervento ricade in:

- P.A.T. – Stralcio Tav. 01a "Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale"
 - Viabilità;
 - Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 : corsi d'acqua;
 - Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 e di destinazione forestale – Zona boscata;
 - Vincolo idrogeologico-forestale R.D.L. 30.12.23, n. 3267.

4. PRINCIPALI FASI DI COSTRUZIONE

La configurazione geometrica, l'ubicazione topografica ed il dimensionamento dei manufatti in progetto sono riportati negli appositi elaborati grafici di progetto.

L'impresa appaltatrice dovrà operare utilizzando tutti i procedimenti e le tecnologie che assicurino l'esecuzione degli interventi in progetto a regola d'arte, tenuto conto delle caratteristiche dei terreni, della morfologia dei luoghi e dell'entità del lavoro così come è stato inquadrato.

Le fasi di lavoro da seguire per la realizzazione degli interventi in progetto saranno di seguito descritte.

4.1 MESSA IN SICUREZZA VIABILITÀ

Dovranno essere eseguite tutte le attività necessarie per la messa in sicurezza della viabilità lì dove interferente, secondo quanto previsto dal Codice della Strada, dal relativo regolamento di attuazione nonché dal DM 10/07/2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo).

In prossimità dell'area di cantiere sarà predisposta idonea cartellonistica per la segnalazione dei lavori con indicazione delle manovre da effettuare.

4.2 REALIZZAZIONE STRADA TEMPORANEA PER ACCESSO ALL'IMPIANTO P.I.L. 6250032/6 DA RIMUOVERE

Per l'esecuzione dei lavori di rimozione del vecchio impianto, sarà realizzata una strada provvisoria di accesso al cantiere seguendo le fasi operative di seguito elencate:

- apertura di un cassonetto con profondità pari a 25 cm e predisposizione del piano di posa con pulizia del fondo e rullatura;
- posa in opera di geotessile tessuto non tessuto;
- riempimento con misto granulare gruppi A1-A3 CNR-UNI 10006;
- compattazione tramite rullatura.

4.3 APERTURA CANTIERE

La ditta appaltatrice provvederà ad eseguire le necessarie attività per l'impianto di un cantiere temporaneo di lavoro e all'interno dello stesso sarà predisposta un'area per il deposito dei materiali necessari per la realizzazione dell'intervento.

Per eseguire le operazioni di montaggio e lo scavo della trincea della condotta, sarà necessario aprire un cantiere di lavoro di idonee dimensioni. Saranno, inoltre, adottati gli accorgimenti necessari con particolare riferimento alle prescrizioni minime di sicurezza e salute dettate dal D.Lgs 81/08 e ss.mm.ii.

4.4 CARICAMENTO MATERIALI

La fase prevede il carico dei materiali forniti dal committente presso le aree e i magazzini da questo segnalati.

In seguito al trasporto del materiale nell'area di cantiere, questo sarà accatastato in apposita area all'interno del cantiere, nel rispetto dei criteri di sicurezza contro gli infortuni.

4.5 PICCHETTAMENTO ED INDIVIDUAZIONE AREA DI PASSAGGIO

Prima di procedere con le operazioni di scavo si provvederà all'esecuzione di tutte le attività necessarie per la messa in sicurezza della viabilità, secondo quanto previsto dal Codice della Strada, dal relativo regolamento di attuazione nonché dal DM 10/07/2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo).

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

Inoltre, il tracciato della condotta in progetto sarà opportunamente picchettato definendo, in tal modo, la posizione plano-altimetrica delle opere in progetto.

4.6 SFILAMENTO DELLA TUBAZIONE

L'attività consiste nel posizionare le tubazioni lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

4.7 SALDATURA DI LINEA - IMPIANTO

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico.

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta. I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

4.8 REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

Gli impianti da realizzare, rappresentano il complesso di apparecchiature necessarie per l'intercettazione della condotta. Essi vengono intesi come l'insieme degli apparati meccanici occorrenti per il sezionamento del flusso del gas, ovvero per il discaggio della condotta e saranno dotati di apparati per lo scarico della linea.

4.9 CONTROLLI NON DISTRUTTIVI DELLE SALDATURE

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche ed ultrasuoni. Durante tale fase, dovranno essere adottate le particolari condizioni

== SORIT Progettazioni SRL ==

di sicurezza, che sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al presente progetto.

4.10 SCAVO DELLA TRINCEA

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta, sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo stesso o presso un'area appositamente predisposta, per essere poi riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato unico, accantonato nella fase di apertura della fascia di lavoro. Per lo scavo eseguito su strada, sarà effettuato il taglio a sezione obbligata, la demolizione e il trasporto in discarica autorizzata dello strato di pavimentazione bituminosa, mentre il materiale di scavo sottostante sarà trasportato a deposito provvisorio, e riutilizzato in fase di rinterro, se ritenuto idoneo. Nel caso specifico di prescrizioni particolari, qualora se ne ravveda la necessità, si provvederà al trasporto a rifiuto e smaltimento presso discarica autorizzata.

4.11 RIVESTIMENTO DEI GIUNTI

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti. Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura a scintillio (*holiday detector*) e, se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

4.12 POSA DELLA CONDOTTA E DEGLI IMPIANTI

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la condotta saldata sarà sollevata e posata nello scavo. Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia).

4.13 COLLAUDO IDRAULICO, COLLEGAMENTO E CONTROLLO DELLA CONDOTTA

A condotta completamente posata e collegata si procederà al collaudo idraulico, che sarà eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 4 ore per i punti di linea (cfr. D.M. 17/04/2008 punto 4.4).

Essendo la condotta di lunghezza complessiva inferiore a 50 metri è consentito, a discrezione del committente, effettuare il collaudo a 4 ore purché la condotta sia a vista e non interrata.

== SORIT Progettazioni SRL ==

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati "Pig", che sono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta.

Queste attività, se necessarie, sono svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo.

Ad esito positivo dei collaudi idraulici e dopo aver svuotato l'acqua di riempimento, i vari tratti collaudati sono collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si eseguirà un ulteriore controllo della integrità del rivestimento della stessa. Tale controllo è eseguito utilizzando opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie topografica del suolo.

4.14 POSA IN OPERA DEI LASTRONI IN C.A.

La posa in opera dei lastroni in c.a. è differenziata in base al diametro della condotta da proteggere. Per il metanodotto in progetto DN 300 (12") le beole saranno posizionate longitudinalmente rispetto all'asse (SOL. 1-GASD C.13.40.80.07).

4.15 INSERIMENTO IN GAS

Ultimata la posa della condotta e la realizzazione dell'impianto si passa all'inserimento della nuova tubazione all'interno della rete di distribuzione. Questa fase viene svolta su una tubazione in esercizio quindi bisogna operare con massima cautela per eseguire la lavorazione in massima sicurezza. Innanzitutto bisogna procedere con la bonifica dei tratti di tubazione da asportare, successivamente si dovrà provvedere ad asportare il vecchio rivestimento protettivo sui tronchi di tubazione su cui verrà effettuato il taglio per consentirne la rimozione. L'esercizio del gasdotto verrà temporaneamente sospeso, di conseguenza dovrà essere richiesto il permesso di lavoro al centro di Manutenzione Snam Rete Gas competente. Sul tratto di tubazione interessato dai lavori, si procederà al taglio dello stesso, con l'utilizzo di fresa per taglio a freddo. Successivamente verrà inserito il tratto di variante all'interno dello scavo e se necessario, si procederà al taglio dello stesso, con l'utilizzo di sistema di taglio a caldo (ossirotor). Dopo aver posizionato la condotta all'interno dello scavo si procederà alla saldatura. Le saldature eseguite vengono sottoposte a controllo radiologico con raggi X al fine di individuare eventuali difetti di saldatura che vanno eliminati con riparazioni.

4.16 RINTERRO DELLA CONDOTTA

La condotta posata sarà ricoperta utilizzando il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro o a deposito temporaneo in apposito sito all'atto dello scavo della trincea, e/o materiale proveniente da cave di prestito qualora si ritenga necessario conferire il materiale di scavo a discarica. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà altresì a ripristinare i luoghi come *ante operam*.

4.17 REALIZZAZIONE AREA IMPIANTISTICA

In questa fase sono ricomprese tutte le attività per la realizzazione di un'area idonea per la sistemazione dei manufatti a corredo delle opere in progetto, quali il fabbricato tipo B5.

L'area impiantistica sarà realizzata così come descritta nei paragrafi precedenti ed in conformità a quanto riportato negli elaborati grafici allegati alla presente.

4.18 SCAVO DELLA FONDAZIONE DEL "B5"

Il materiale proveniente dallo scavo sarà depositato a fianco dello stesso se la larghezza dell'area di lavoro e le condizioni morfologiche lo permettono. Sarà effettuato, se necessario, l'aggottamento dell'acqua presente negli scavi.

L'inclinazione delle pareti dello scavo sarà adeguata alla natura del terreno al fine di evitare cadute di materiale, che rappresenterebbero un potenziale rischio di incidente per chi opera nel fondo scavo e anche per mantenere pulito il fondo dello scavo stesso.

La rifinitura del fondo dello scavo sarà realizzata in modo da evitare la presenza di asperità che possano rappresentare un pericolo per i lavoratori.

4.19 REALIZZAZIONE NUOVO "B5"

In questa fase sono ricomprese tutte le attività per la realizzazione dell'edificio B5 come da elaborati di progetto. In via sintetica si riportano le principali fasi di lavoro:

- scavo sedime platea di fondazione e verifica cavidotti esistenti;
- realizzazione di nuova platea in conglomerato cementizio armato;
- predisposizione dei ferri di armatura e delle casseforme;
- getto di calcestruzzo strutturale;
- posa di manto di copertura e lattonerie metalliche;
- posa di serramenti e finiture estetiche e sistemazione aree esterne;
- disposizione apparecchiature e ricollegamento impianti elettrici;
- collaudo funzionale e messa in esercizio del nuovo impianto.

4.20 RIPRISTINI

In questa fase sono compresi tutti gli interventi necessari per ripristinare lo stato dei luoghi.

A completamento dei lavori si provvederà ad eseguire i ripristini che dovessero rendersi necessari. Ogni altra opera o manufatto che fosse stato danneggiato durante l'esecuzione dei lavori, sarà ricostruito con materiali e tipologie costruttive tipiche dei luoghi per riportarla allo stato originario.

4.21 RICONSEGNA MATERIALI AI MAGAZZINI SNAM RETE GAS SPA

La ditta appaltatrice provvederà ad effettuare la riconsegna dei materiali forniti dal committente e non utilizzati durante l'esecuzione dell'opera presso le aree e i magazzini da questo segnalati.

4.22 SMOBILIZZO CANTIERE

In questa fase la ditta appaltatrice provvederà ad eseguire le necessarie attività per lo smobilizzo del cantiere.

Sarà predisposta, in prossimità del cantiere, l'opportuna segnaletica stradale e d'informazione per consentire la rimozione degli apprestamenti provvisori che hanno consentito l'esecuzione delle lavorazioni. La smobilitazione terminerà con la messa a dimora delle delimitazioni e segnalazioni provvisorie utilizzate per l'individuazione e l'indicazione dell'area di cantiere.

4.23 RISTABILIZZAZIONE DEL TRACCIATO DELLA STRADA REALIZZATA

Congiuntamente a cantiere ultimato e terminati tutti i lavori per la rimozione dell'impianto P.I.L. 6250032/6, si provvederà al ripristino delle condizioni del terreno ante-operam attraverso lo smantellamento della strada temporanea.

Tale fase consisterà nell'asportazione del materiale arido e del geotessile tessuto non tessuto e nel successivo riempimento del cassonetto con il terreno di risulta accantonato ai lati durante le fasi di realizzazione.

I lavori ricadono nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. e saranno eseguiti nel rispetto del predetto decreto.

Per tutto quanto non indicato nella presente si fa riferimento ai grafici allegati.

5. GESTIONE MATERIALI PROVENIENTI DA SCAVI E/O DEMOLIZIONI

I materiali provenienti dagli scavi - cd. terre e rocce da scavo - saranno riutilizzati nell'ambito del sito di produzione in ottemperanza della normativa vigente in materia.

L'art. 185 c. 1 lett. c) del D. Lgs. 152/2006 prevede l'esclusione dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti il terreno non contaminato riutilizzato allo stato naturale nello stesso sito di produzione anche in relazione a quanto disposto dall'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

La verifica della non contaminazione va effettuata ai sensi dell'Allegato 4 del medesimo D.P.R. mediante verifica del rispetto dei limiti di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V del T.U.A. e quindi con prelievo ed analisi materiali.

Eventuali materiali provenienti dalla demolizione di manufatti /elementi in cls/ miscele bituminose saranno gestiti dal produttore con apposito C.E.R. 17 XX XX con idoneo smaltimento in impianto autorizzato.