


RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 1 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

R.T.I. CAZZARO S.P.A. – PBR TECHNOLOGY SRL

c/o CAZZARO S.P.A.

Sede Legale Via Rizzanti n.3 – 31059 Zero Branco (TV)

Telefono 0422 345235

EMAIL info@cazzarospa.net

WEB www.cazzarospa.it

COMMITTENTE:





Denominazione SNAM RETE GAS S.P.A.

Sede Legale Piazza Santa Barbara n.7 – 20097 San Donato Milanese (MI)

**METANODOTTO MESTRE –TRIESTE
TRATTO GONARS - TRIESTE
DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar
ED OPERE CONNESSE –
INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 bar
LOTTO3
PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE**


In ottemperanza a quanto disposto dal parere n. 2874 del 16/11/2018 CT VIA – prescrizione n. 8

PAC_LOTTO 3_Friuli	8/11/2021	Dr. Amb. Jonathan Meneghello/Alfonso Cazzaro	Alfonso Cazzaro	Adriano Cazzaro
Tipo di documento/Rev	Data di emissione	Redatto	Approvato	Verificato



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 2 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

INDICE

1.	PREMESSA	4
1.1	Documentazione di riferimento	5
2.	LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE DEI MICRO-CANTIERI, DEL CANTIERE BASE E DELLE PISTE DI ACCESSO	6
2.1	TIPO A: CANTIERE DI LINEA E ATTRAVERSAMENTI A CIELO APERTO	6
2.2	TIPO B: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON TRIVELLA SPINGITUBO).....	12
2.3	TIPO C: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON MICROTUNNEL)	14
2.21	TIPO D: CANTIERE IMPIANTI.....	15
2.22	TIPO E: CANTIERE DI DISMISSIONE.....	17
2.23	TIPO F: AREA LOGISTICA.....	20
2.24	PISTE DI ACCESSO AL CANTIERE E AREE OCCUPAZIONE LAVORI.....	23
3	LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE DEI DEPOSITI DI MATERIALI.....	24
3.21	TIPO A: CANTIERE DI LINEA E ATTRAVERSAMENTI A CIELO APERTO	25
3.22	TIPO B: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON TRIVELLA SPINGITUBO).....	28
3.23	TIPO C: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON MICROTUNNEL)	29
3.24	TIPO D: CANTIERE IMPIANTI.....	30
3.25	TIPO E: DISMISSIONE	31
3.26	TIPO F: AREA LOGISTICA.....	32
4	SISTEMA PER LA RACCOLTA E LA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE E METEORICHE DURANTE LA FASE DI CANTIERE	33
5	ACCORGIMENTI ADOTTATI PER PREVENIRE POSSIBILI CONTAMINAZIONI DELLE ACQUE E DEL SUOLO E SOTTOSUOLO.	37
6	AZIONI DI PROTEZIONE E SALVAGUARDIA DELLA VEGETAZIONE NATURALE O SEMINATURALE	39
6.1	inerbimento	39
6.2	Interferenza con i prati stabili	40
6.3	Ripristino delle praterie di Landa Carsica.....	41
6.4	Rimboschimento	41
6.4	Rimboschimento con piantagione diffusa.....	42
6.5	Mascheramento impianti di linea	43
6.6	opere accessorie	43
6.7	altre attività di salvaguardia della vegetazione.....	43
7	IL CRONOPROGRAMMA DELLE SINGOLE FASI DI CANTIERE	45
8	MITIGAZIONI AMBIENTALI E MATRICI COINVOLTE.....	47
8.1	Fauna	47
8.2	Pesci	48
8.3	Anfibi.....	49
8.4	Rettili.....	49
8.5	Uccelli.....	50
8.6	Chiroterri.....	51

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 3 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

8.7	Rumore.....	52
8.8	Atmosfera.....	53
9	ALLEGATI.....	55

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 4 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

1. Premessa


La presente relazione ha lo scopo di ottemperare a quanto disposto dal punto 8 del quadro prescrittivo contenuto all'interno del parere n. 2874 del 16/11/2018 della CTVIA (Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS) , relativamente ai lavori di costruzione del metanodotto "METANODOTTO MESTRE –TRIESTE TRATTO GONARS – TRIESTE DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar ED OPERE CONNESSE – INTERVENTI PER DECLASSAMENTO A 24 bar LOTTO3". Il presente documento è redatto dallo scrivente raggruppamento temporaneo di imprese in qualità di affidatari dei lavori di costruzione del metanodotto in oggetto e delle opere di dismissione correlate.

Si riporta a seguito il testo della prescrizione n. 8 del parere n. 2874 del 16/11/2018 (CTVIA):

Redigere un piano dettagliato relativo alla cantierizzazione degli interventi di realizzazione e di dismissione delle opere che definisca almeno quanto segue:

- *La localizzazione e l'estensione dei micro-cantieri, del cantiere base e delle piste di accesso;*
- *Acquisire le disposizioni delle Soprintendenze Archeologiche Regionali per i controlli e le modalità di intervento delle tratte caratterizzate dalla presenza di elementi di interesse archeologico;*
- *La localizzazione e l'estensione dei depositi temporanei dei materiali;*
- *Il sistema che sarà predisposto per la raccolta e gestione delle acque reflue e meteoriche durante le fasi di cantiere;*
- *Gli accorgimenti che saranno adottati per prevenire possibili contaminazioni delle acque e del suolo e sottosuolo;*
- *Le azioni di protezione salvaguardia della vegetazione naturale o seminaturale;*
- *Il cronoprogramma delle singole fasi del cantiere*


La data di inizio dei lavori, sia per la realizzazione sia per la dismissione delle linee, ed il cronoprogramma delle singole fasi dei cantieri dovranno essere tempestivamente comunicati (almeno 30 giorni prima) alle Soprintendenze, la Regione e l'Arpa competenti, al Distretto Idrografico ed ai Comuni interessati dall'opera.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 5 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

1.1 Documentazione di riferimento.

Il presente Piano di Cantierizzazione si avvale delle informazioni contenute nella documentazione dell'istruttoria di VIA, e dei seguenti approfondimenti, che costituiscono il quadro principale di riferimento:

- Parere n. 2874 del 16/11/2018 CTVIA;
- Parere della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0019413.28-08-2018;
- SPC. 00-BH-E-94720 – Piano di mitigazione ambientale;
- SPC 00-RT-E-5603 – Piano di riutilizzo delle terre e rocce da scavo e relativi allegati;
- SPC. 00-BH-E-94720– Descrizione dei lavori;
- 17157-00-RT-E-5015_r1 – Studio di Impatto Ambientale;
- 17157-00-RT-E-5017_r1 – Studio per la Valutazione di Incidenza Ambientale;
- BH E 94703 Rev. 3 – Piano di Monitoraggio Ambientale;
- LA E 80009 Rev. 2 – Progetto di Ripristino Vegetazionale.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 6 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

2. Localizzazione ed estensione dei micro-cantieri, del cantiere base e delle piste di accesso

Nell'ambito degli interventi di realizzazione del metanodotto è possibile individuare micro-cantieri che, per tipologia di lavorazione e omogeneità, sono riconducibili alle seguenti classificazioni:

- A. Cantiere di "Linea" e attraversamenti a cielo aperto;
- B. Attraversamenti senza rottura del suolo (con trivella spingi tubo);
- C. Attraversamenti senza rottura del suolo (con microtunnel);
- D. Cantieri impianti (opere civili e meccaniche);
- E. Cantiere di dismissione;
- F. Area logistica.

2.1 TIPO A: CANTIERE DI LINEA E ATTRAVERSAMENTI A CIELO APERTO

Il cantiere di "linea" è costituito dalle seguenti fasi di lavoro:

1. Fase preparatoria e di accantieramento;
 - Tracciamenti topografici (picchettamento) del metanodotto;
 - Delimitazione e recinzione delle aree di lavoro (individuate dalle aree in disponibilità);
 - Apertura di piste temporanee di passaggio per l'accesso alla fascia di lavoro (individuate dalle aree in disponibilità e di aree occupazione lavori AOL);
 - Attività di ricerca e bonifica ordigni bellici.
2. Apertura pista
 - Taglio piante (ove presente) e "scotico". Lo "scotico" consiste nell'apertura della pista di lavoro e del contestuale accumulo dello strato più superficiale (humus) a bordo pista;

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 7 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021



In figura: scatto fotografico riportante un esempio di “apertura pista”

3. Sfilamento



- L’attività consiste nel trasporto (per mezzo di autocarri dotati di pianale o mezzi d’opera appositamente attrezzature) delle tubazioni nelle aree di lavoro e la contestuale posa in parallelismo all’asse di scavo. Le tubazioni sono “sfilate” su supporti generalmente in legno . Lo sfilamento è propedeutico alla successiva fase di posa.

4. Saldatura

- Attraverso l’ausilio di motogeneratori e/o pay-welder (particolari macchine operatrici dotate di tutte le attrezzature necessarie per la saldatura) il tubo viene saldato.

5. Fasciatura e sabbiatura

- Vengono rimossi eventuali residui di saldatura (e gestiti in conformità alla disciplina sui rifiuti), effettuate le operazioni sabbiatura (ad aria) e fasciatura per mezzo di “fasce termo-restringenti”. Tutte le saldature sono oggetto di controlli non distruttivi.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 8 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

6. Scavo

- Attività di scavo fino al raggiungimento delle quote necessarie e contestuale accantonamento del materiale a bordo pista per il successivo riutilizzo (ove previsto in accordo il Piano di Riutilizzo delle terre e rocce da scavo approvato);




- *In figura: scatto fotografico riportante un esempio di "scavo"*

7. Posa

Attraverso l'impiego di macchine posatubi e/o escavatori predisposti al sollevamento, la condotta viene posata all'interno dello scavo.

8. Rinterro

- Una volta terminate tutte le operazioni il tubo viene rinterrato impiegando il terreno precedentemente accantonato a bordo pista (in accordo con il piano di riutilizzo delle terre e rocce da scavo approvato) e l'humus. Ove si rendesse necessario approvvigionare nuovo terreno questo sarà trasportato per mezzo di autocarri all'interno del cantiere. Il terreno avrà caratteristiche di compatibilità ambientali tali da soddisfare i requisiti richieste in termini di concentrazioni soglia di contaminazione.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 9 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021




In figura: scatto fotografico riportante un esempio di “rinterro”

9. Ripristino e opere complementari

- Terminata la fase di rinterro vengono condotte le operazioni di ripristino dei luoghi allo stato iniziale comprensivo dell’esecuzione delle opere complementari (es. ripristini civili, ove preesistenti) . In tali operazioni vengono rimossi anche tutti gli apprestamenti di cantiere e le recinzioni e vengono restituiti i luoghi agli utilizzi legittimi.



Per quanto concerne gli attraversamenti a cielo aperto, questi si differenziano dai lavori di linea “tradizionali” poiché viene impiegato un tubo di protezione , al cui interno è presente la condotta di linea.

Le attività di cantiere “di linea” rappresentano una buona parte delle attività svolte nell’ambito dei lavori di costruzione del metanodotto in oggetto. Si riporta a seguito elenco dei tratti interessati dalle tipologie di lavorazione sopra descritte;

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 10 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

Metanodotto: Mestre –Trieste Tratto Gonars-Trieste DN 250/300 (10"/12") Interventi per Declassamento a 24 bar:

- (9110516) Ricoll. All. Com. di Palmanova DN 100 (4") DP 64 bar km: 0,036
- (9110517) Ricoll. All. Com. di Cervignano del F. DN 100 (4") DP 64 bar km: 0,059
- (9110518) Variante in Comune di Aiello del Friuli DN 300 (12") DP 64 bar, km: 0,764
- (9110520) Ricoll. All. R.D.B. DN 100 (4") DP 64 bar
- (9110521) Variante Collegamento tra Mestre-Trieste Trieste DN 300 (12") DP 70 bar
- (9110522) Variante del Fiume Torre in Comune Di Villesse DN 300 (12") DP 64 bar, km: 0,876
- (9110525) Variante creazione nuovo stacco per inserimento By-Pass Dn 400 (16") DP 64 bar km 0,032
- (9111926) Variante per rimozione PIL 45870/27 DN 250 (10") DP 64 bar, km: 0,015
- (9110529) Inserimento PIL n.7 in Comune di Trieste DN 250 (10") DP 64 bar, km: 0,194 include impianto PIL n°7 in Comune di Trieste (TS)
- (20152) Allacciamento Comune di Trieste 1° Presa DN 200 (8") DP 75 bar, km: 0,036
- (9110532) Ricollegamento Derivazione per Udine Est DN 250 (10") DP 64 bar Km: 0,083 include impianto PIDI in Comune di Pradamano TS
- (20113) Derivazione per Manzano-Buttrio DN 250 (10") DP 64 bar, km: 2,865 include impianto PIDI in Comune di Pavia di Udine UD
- (9110535) Ricollegamento Potenziamento Manzano-Buttrio DN 250(10") DP 64 bar km: 0,218
- (9110536) Ricollegamento Derivazione Manzano-Buttrio DN 100 (4") DP 64 bar km: 0,221
- (20115) Allacciamento Facs Fucine SRL DN 100 (4") DP 64 bar Km: 0,233
- (20114) Allacciamento Comune di Pavia di Udine 1° Presa DN 100(4") DP 64 bar Km : 0,009
- (20112) Allacciamento Comune di Pradamano DN 100 (4") DP 64 bar Km: 0,042
- (9110540) Variante per Nuovo Stacco Rifacimento Derivazione per Cividale DN 250 (10") DP 64 bar include impianto PIDI n°1 in Comune di Pradamano UD
- (20117) Derivazione per Cividale DN 250 (10") DP 64 bar Km: 8,730 include impianto PIL n°1-PIDA in Comune di Remanzacco UD
- (20119) Allacciamento Comune di Remanzacco DN 100 (4") DP 64 km 0,192

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 11 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- (9110545) Ricollegamento Allacciamento Metallurgica Moimacco DN 100 (4") DP 64 km 0,041 -include impianto PIDS n°1/C in Comune di Premariacco UD
- (20120) Allacciamento Folicardi Friulcar DN 100 (4") DP 64 km 0,129 include impianto PIDA n°1/D in Comune di Premariacco UD
- (9110550) Ricollegamento Allacciamento Comune di Premariacco DN 100(4") DP 64 bar Km 0,018
- (9110548) Inserimento PIDI su Derivazione per Udine DN 250 (10") DP 64 bar Km: 0,063 include impianto PIDI in Comune di Pozzuolo del Friuli UD
- (9110549) Ricollegamento Allacciamento Pavia 2 DN 100(4") DP 64 bar Km: 0,023

ATTRAVERSAMENTI A CIELO APERTO:

Si riportano inoltre elenco degli attraversamenti effettuati a cielo aperto:

Infrastruttura	Comune	Modalità di attraversamento	Elaborato di Riferimento
(9110518) Variante in Comune di Aiello del Friuli DN 300 (12"), DP 64 bar			
Strada Comunale	Aiello del Friuli	Scavo a cielo aperto	LC-8E-81854
(9110519) Inserimento PIDI n.3 Com. di Campolongo Tapogliano DN 300 (12"), DP 64 bar			
Strada Com.le ViaS. Leonardo	Campolongo Tapogliano	Scavo a cielo aperto	LC-7E-81869
(9110524) Inserimento PIL n.4 in Com. di Ronchi dei Legionari DN 250 (10"), DP 64 bar			
Strada Co.le Viadelle Cave	Ronchi dei Legionari	Scavo a cielo aperto	LC-8E-81918
(20152) Allacciamento Comune di Trieste 1° Presa DN 200 (8"), DP 64 bar			
Gasdotti 4°-5° specie DN 400	Trieste	Scavo a cielo aperto	LC-4E-81771

Si riportano inoltre elenco degli attraversamenti fluviali effettuati a cielo aperto:

Infrastruttura	Comune	Modalità di attraversamento	Elaborato di Riferimento
(9110518) Variante in Comune di Aiello del Friuli DN 300 (12"), DP 64 bar			
Canale Barisada	Aiello del Friuli	Scavo a cielo aperto	LC-8E-81854
Rogge SenzaNome	Aiello del Friuli	Scavo a cielo aperto	LC-8E-81855
Rio Montana	Aiello del Friuli	Scavo a cielo aperto	LC-8E-81856
(20117) Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar			
Torrente Torre	Pradamano/Remanzacco	Scavo a cielo aperto	LC-25E-82759
Torrente Malina	Remanzacco	Scavo a cielo aperto	LC-14E-82760
Roggia Cividina	Remanzacco	Scavo a cielo aperto	LC-8E-82761
Scarico Depuratore	Remanzacco	Scavo a cielo aperto	LC-8E-82762

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 12 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

Si riportano inoltre elenco attraversamenti dei metanodotti in esercizio a cielo aperto e con tubo di protezione:

- (Attr-Gasdotti Dn 400 (16") LC-4E-81771
- (9110548) Inserimento PIDI su Derivazione per Udine Dn 250 (10") DP 64 bar
- Attr-Gasdotti Dn 100 (4") LC-4E-82838
- (20117) Derivazione per Cividale Dn 250 (10") DP 64 bar
- Attr-Met. All. Metallurgica Moimacco Dn 100 (4") LC-7E-82766
- Attr-Met. Derivazione per Cividale Dn 150 (6") LC-7E-82766

Per i corsi di acqua minori, ove non è prevista la tecnica trenchless, la configurazione dell'alveo sarà ripristinata allo strato ex ante.


Per un maggior dettaglio circa lo sviluppo delle attività di linea riferirsi alle planimetrie allegate

2.2 TIPO B: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON TRIVELLA SPINGITUBO)

Per la realizzazione di alcuni attraversamenti (la cui localizzazione è riportata a seguito) verrà utilizzata una tecnologia "no-dig o trenchless" (ovvero senza scavo) detta dello "Spingitubo". Il metodo dello "Spingitubo" o "Pressotrivella" consiste essenzialmente nell'infiggere nel terreno un tubo di rivestimento in acciaio mediante spinta con apparecchiatura oleodinamica che agisce direttamente sulla estremità della tubazione e che contiene all'interno una serie di coclee di adeguate dimensioni per lo smaltimento dei detriti di perforazione. La "Spingitubo" può essere configurata a "testa aperta" o "testa chiusa" in base alle caratteristiche geotecniche del terreno da attraversare.

L'attrezzatura utilizzata viene posizionata direttamente alla quota di posa e lungo l'asse di progetto, lo smaltimento dei detriti è eseguito generalmente a secco. Le fasi essenziali del metodo "Spingitubo" sono le seguenti:

- 1) la prima barra del tubo di rivestimento in acciaio viene posizionata su idoneo telaio di guida (slitta) nello stesso senso di perforazione e successivamente viene applicata una forza di spinta, necessaria all'avanzamento, distribuendo il carico su tutta la circonferenza del tubo per mezzo di un anello di ripartizione;
- 2) completata l'immissione della prima barra, si posiziona sulla slitta una nuova barra, saldandola alla precedente e si spinge, tramite pistoni idraulici, anch'essa nel terreno;
- 3) l'operazione sarà ripetuta fino a coprire la distanza di posa, ovvero sino alla fuoriuscita della

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 13 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

testata nella postazione di arrivo.

In tale tipologia di cantiere sono previsti le seguenti attività:

- Realizzazione della buca di spinta;
- Scavo e spinta del tubo camicia;
- Posa della condotta all'interno del tubo camicia.

Si riporta elenco e localizzazione degli attraversamenti realizzati con tecnologia "spingitubo"

Infrastruttura	Comune	Modalità di attraversamento	Elaborato di Riferimento
(9110524) Inserimento PIL n.4 in Com. di Ronchi dei Legionari DN 250 (10"), DP 64 bar			
Oleodotti Trieste-Visco-MonfalconeDn 250	Ronchi dei Legionari	Trivella spingitubo	LC-8E-81917
Oleodotti Trieste- Visco-MonfalconeDn 250	Ronchi dei Legionari	Trivella spingitubo	LC-8E-81918
(9110529) Inserimento PIL n.7 Com. di Trieste DN 250 (10"), DP 64 bar			
Oleodotto Transalpino Dn1000 (40")	Trieste	Trivella spingitubo	LC-10E-81990
(20113) Derivazione per Manzano-Buttrio DN 250 (10"), DP 64 bar			
1° Attr.to CanaleS. Maria	Pradamano	Trivella spingitubo	LC-11E-82683
Strada Statalen°56	Pradamano	Trivella spingitubo	LC-8E-82684
2° Attr.to CanaleS. Maria	Pradamano	Trivella spingitubo	LC-8E-82685
3° Attr.to CanaleS. Maria	Pavia di Udine	Trivella spingitubo	LC-14E-82686
Strada Prove n°2	Pradamano/Paviadi Udine	Trivella spingitubo	LC-8E-82687
(20115) Allacciamento Facs Fucine DN 100 (4"), DP 64 bar			
Strada Statalen°352	Pavia di Udine	Trivella spingitubo	LC-7E-82743
(9110532) Ricoll. Deriv. per Udine Est DN 250 (10"), DP 64 bar			
1° Attr.to CanaleS. Maria	Pradamano	Trivella spingitubo	LC-11E-82673
(20117) Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar			
Strada Proven°96	Remanzacco	Trivella spingitubo	LC-8E-82758
Strada Via Cav.Gino Tonutti	Remanzacco	Trivella spingitubo	LC-8E-82761
Strada Proven°79	Remanzacco	Trivella spingitubo	LC-8E-82764
Oleodotto Transalpino DN1000 (40")	Remanzacco	Trivella spingitubo	LC-8E-82765
Strada Prov.len°48	Remanzacco	Trivella spingitubo	LC-9E-82763
Strada Sterrata Argine Fiume Torre	Pradamano	Trivella spingitubo	LC-25E-82759
Strada Via Orzano	Remanzacco	Trivella spingitubo	LC-9E-82790

Per un maggior dettaglio circa lo sviluppo delle trivellazioni riferirsi alle planimetrie allegate.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 14 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

2.3 TIPO C: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON MICROTUNNEL)

La tecnologia di attraversamento tramite microtunnel si basa sull'avanzamento di uno scudo cilindrico, cui è applicato frontalmente un sistema di perforazione puntuale o a sezione piena; l'azione di avanzamento, coadiuvata dall'utilizzo di fanghi bentonitici, è esercitata da martinetti idraulici ubicati nella posizione di spinta, che agiscono sul tubo di rivestimento del tunnel.

I martinetti sono montati su di un telaio meccanico che viene posizionato contro un muro in c.a. costruito all'uopo all'interno del pozzo di spinta.


Le fasi operative per l'esecuzione di un microtunnel sono essenzialmente tre:

- Realizzazione e predisposizione delle postazioni.
Alle due estremità del microtunnel sono realizzate due postazioni, l'una di spinta o di partenza, l'altra di arrivo o di ricevimento.
- Scavo del microtunnel
L'avanzamento della testa fresante è reso possibile tramite l'aggiunta progressiva di nuovi elementi tubolari in c.a. alla catenaria di spinta. Lo scavo è guidato da un sistema laser che consente di evidenziare tempestivamente gli eventuali errori di traiettoria.
- Posa della condotta
Le fasi di perforazione del microtunnel produrranno del materiale di scavo di risulta che sarà vagliato e separato dai fanghi di perforazione (a base bentonitica) nelle idonee aree di cantiere. Questi materiali di risulta saranno caratterizzati ed inviati ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento.

Si riporta elenco e localizzazione dell'attraversamento realizzato con tale tecnologia:

Infrastruttura	Comune	Modalità di attraversamento	Elaborato di Riferimento
Fiume Torre	Villesse	642	LC-21E-81884

Per un maggior dettaglio riferirsi alle planimetrie allegate.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 15 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

2.21 TIPO D: CANTIERE IMPIANTI



È prevista la realizzazione di alcuni impianti (tipo PIL,PIDI,PIDS,HPRSecc.). Le lavorazioni collegate alla realizzazione di tali impianti sono pressoché analoghe a quelle previsti per lavori di natura civile (es. opere di muratura, opere di fondazioni, getti, cc.) e sono altresì presenti lavorazioni meccaniche ed elettro strumentali (installazioni valvole, saldature, quadri, ecc.).

Si riporta elenco e localizzazione degli impianti da realizzare.



Metanodotto: Mestre –Trieste Tratto Gonars-Trieste DN 250/300 (10"/12")

- Interventi per Declassamento a 24 bar

- (9110513) Inserimento PIL n. 1 in Comune di Cervignano del Friuli. DN 300 (12") DP 64 bar, km: 0,050 include impianto PIL n°1 in Comune di Cervignano del Friuli (UD)
- (9110514) Variante per rimozione PIL (45870/15) in Comune di Cervignano del Friuli DN 300 (12") DP 64 bar,
- (9110515) Inserimento PIDI n. 2 in Comune di Cervignano del F. DN 300 (12") DP 64 bar,
- (9110519) Inserimento PIDI n.3 in Comune di Campolongo Tapogliano DN 300 (12") DP 64 bar, include impianto PIDI n°3 in Comune di Campolongo Tapogliano (UD)
- (8100040) Variante Pdl 4140377/1 modifica by-pass
- (8100041) Variante Pdl 45870/17.2 valvola da telecomandare
- T.C. con attuatore da rimuovere su 45870/19.1
- (9110524) Inserimento PIL n. 4 in Comune di Ronchi dei Legionari DN 250 (10") DP 64 bar, e Inserimento opere di protezione km: 0,237 include impianto PIL n°4 in Comune di Ronchi dei Legionari (GO)
- (9110526) Inserimento By-Pass impianto n.4102155/1 per Ricollegamento Derivazione per Monfalcone DN 400 (16") DP 64 bar
- (9110527) Inserimento PIL n. 5 in Comune di Duino-Aurisina DN 250 (10") DP 64 bar, include impianto PIL n°5 in Comune di Duino-Aurisina (TS)
- (9110528) Inserimento PIL n°6 in Comune di Duino-Aurisina DN 250 (10") DP 64 bar, include impianto PIL n°6 in Comune di Duino-Aurisina (TS)
- Interventi nell’Impianto di Regolazione n°898/A di Villa Opicina
- (8100042) Variante PdL 45870/34 da telecomandare
- Variante Inserimento Fondello n°1 A.I. 898
- Variante Inserimento Fondello n°2 A.I. 898

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 16 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- Valvola 45870/38 da Telecomandare (Sostituzione Attuatore da Prima Specie in Seconda Specie)
- (9110671) Variante per inserimento fondello A.I.901 DN 150 (6") Km: 0,002
- (9110547) Var. Deriv. per Gorizia per Inserimento PIL in Com. Farra D'Isonzo DN 200 (8") DP 64 bar-include impianto PIL in Comune di Farra D'Isonzo GO
- Impianto di Riduzione della pressione HPRS 50–Romans D'Isonzo HPRS –50 75/24bar
- Collegamento a Isolation System DN 50 DP 75 Km: 0,174
- Collegamento a Isolation System DN 20 DP 75 Km: 0,174
- Collegamento a Isolation System DN 20 DP 75 Km: 0,174
- Impianto di Riduzione della pressione HPRS 100–Reana del Rojale HPRS –50 75/24bar
- Collegamento a Isolation System DN 50 DP 75 Km: 0,080
- Collegamento a Isolation System DN 20 DP 75 Km: 0,080
- Collegamento a Isolation System DN 20 DP 75 Km: 0,080
- (8100038) Variante PdL 4105398/4.1 da telecomandare
- Interventi nell'Impianto di Riduzione n°905/B di Buttrio
- (8100027) Inserimento nuova linea di collegamento DN 150 (6") Km: 0.024 m
- (8100027) Inserimento Fondello n°1 A.I. 905/B
- (8100027) Inserimento Fondello n°1 A.I. 905/B
- Interventi nell'Impianto di Riduzione n°1095/A di Premariacco
- (8100024) Inserimento nuova linea di ricollegamento DN 150 (6") Km: 0,024 m
- (8100024) Inserimento Fondello n°1 A.I. 1095/A

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 17 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

2.22 TIPO E: CANTIERE DI DISMISSIONE


Per quanto concerne la dismissione del metanodotto da porre fuori esercizio (terminate le attività di costruzione previste) , è possibile ricondurre le attività alle seguenti fasi:

1. Fase preparatoria e di accantieramento;
 - Delimitazione e recinzione delle aree di lavoro (individuate dalle aree in disponibilità);
 - Apertura di piste temporanee di passaggio per l'accesso alla fascia di lavoro (individuate dalle aree in disponibilità).
2. Apertura pista
 - Taglio piante (ove presente) e "scotico". Lo "scotico" consiste nell'apertura della pista di lavoro e del contestuale accumulo dello strato più superficiale (humus) a bordo pista;
3. Scavo
 - Lo scavo è finalizzato alla messa in luce della condotta da rimuovere e degli apparati collegati;
4. Taglio della condotta e rimozione della stessa
 - La condotta da dismettere viene tagliata in tratti omogenei onde favorire le operazioni di rimozione;
 - Vengono movimentati i tratti di tubazione rimossa, stoccati in aree dedicate e avviati a recupero presso centri autorizzati.
5. Rinterro/ripristino
 - Al termine delle attività di rimozione della condotta, lo scavo viene rinterrato e i luoghi ripristinati allo stato originale onde garantire la restituzione agli usi.

Per alcuni tratti le attività di dismissione della condotta da porre fuori esercizio possono essere effettuate con il metodo dell'inertizzazione e successivo intasamento (alcuni di questi sono quelli individuati dalla Regione Friuli-Venezia Giulia per minimizzare l'impatto del cantiere).

Si riporta elenco e localizzazione degli impianti o linee da dismettere:



Dismissione: (45870) Mestre –Trieste Tratto Gonars –Trieste Dn 250/300 (10/12") MOP 64 bar,

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 18 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- (9110513) Dismissione associata a Inserimento PIL n°1 DN 300 (12") MOP 64 bar, km: 0,050
- (9110514) Dismissione. associata a Rimozione PIL 45870/15 DN 300 (12") MOP 64 bar Km: 0,012
- (9110515) Dismissione. Associata a Inserimento PIDI n°2 DN 300 (12") MOP 64 bar Km:0,090
- (9110516) Dismissione associata a Ricollegamento Allacciamento Comune di Palmanova DN 80 (3") MOB 64 bar Km:0,062
- (9110517) Dismissione associata a Ricollegamento Allacciamento Comune di Cervignano DN 80 (3") MOB 64 bar Km:0,020
- (9110518) Dismissione Associata a Variante in Comune di Aiello del Friuli DN 300 (12") MOP 64 bar
- (9110519) Dismissione Associata a Inserimento PIDI n°3 DN 300 (12") MOP 64 bar km 0,110
- (9110520) Dismissione Associata a Ricoll. All. R.D.B. DN 100 (4") MOP 64 bar
- (9110521) Dismissione Associata Variante Col. Tra Mestre-Trieste e Potenziamento DN 300 (12") MOP 64 bar Km:0,010
- (9110522) Dismissione Associata a Variante del Fiume Torre DN 300 (12") MOP 64 bar km 0,729
- (9110524) Dismissione Associata a Inserimento PIL n°4 DN 250 (10") MOP 64 bar km 0,180
- (9110525) Dismissione Associata Variante Creazione Nuovo Stacco per Inserimento By-Pass DN 400 (16") MOP 64 bar km 0,030
- (9110527) Dismissione Associata a Inserimento PIL n°5 DN 250 (10") MOP 64 bar km 0,055
- (9110526) Dismissione. Associata a Rimozione PIL 45870/27 DN 250 (10") MOP 64 bar
- (9110528) Dismissione. Associata a Inserimento PIL n°6 DN 250 (10") MOP 64 bar km 0,055
- (9110529) Dismissione Associata a Inserimento PIL n°7 DN 250 (10") MOP 64 bar km 0,085
- (8100029) Dismissione Impianto di Regolazione n°898/A all'interno di Villa Opicina
- (9110652) Dismissione 4100574 Allacciamento Comune di Trieste 1° Presa DN 250 (10") MOP 64 bar
- (9110532) Dismissione Associata a Ricollegamento Derivazione per Udine Est DN 200 (8") MOP 64 bar
- 9110534) Dismissione 4100965 Derivazione Per Manzano-Buttrio DN 250 (10") MOP 64 bar
- (9110535) Dismissione. Associata a Ricollegamento Potenziamento Manzano-Buttrio DN 250 (10") MOP 64 bar

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 19 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- (8100027) Dismissione Sezione di Filtraggio e Preriscaldamento all'interno Impianto di Riduzione n°905/B di Buttrio
- (9110536) Dismissione Associata a Ricollegamento Derivazione Manzano-Buttrio DN 100 (4") MOP 64 bar km 0,345
- (9110538) Dismissione 4101896 Allacciamento Facc Fucine DN 80(3") km 0,130
- (9110537) Dismissione 4103307 Allacciamento Comune di Pavia di Udine 1°presa DN 80 (3")km 0,190
- (9110533) Dismissione 4104348 Allacciamento Comune di Pradamano DN 80 (3")Km 0,005
- (9110540) Dismissione Associata Variante per Nuovo Stacco Rif Der. per Cividale. DN 250 (10") MOP 64 bar Km 0,158
- (9110543) Dismissione.4100996 Derivazione per Cividale DN 150 (6") MOP 64 bar Km 8,230
- (9110541) Dismissione Associata a Ricollegamento Allacciamento Forniscila DN 80 (3")Km 0,158
- (9110544) Dismissione 4101660 Allacciamento Comune di Remanzacco DN 80 (3") Km 0,228
- (9110545) Dismissione Associata a Ricollegamento Allacciamento Metallurgica Moimacco DN 100 (4")
- (9110546) Dismissione 4103092 Allacciamento Folicardi Friulcar DN 80(3") Km 0,115
- (9110550) Dismissione Associata a Ricollegamento Allacciamento Comune di Premariacco DN 80 (3")
- (8100024) Dismissione Sezione di Filtraggio e Preriscaldamento all'interno Impianto Riduzione 1095/A di Premariacco
- (9110548) Dismissione 4500020 Associata Variante per Inserimento PIDI DN 250 (10") su Derivazione per Udine MOP 64 bar
- (9110549) Dismissione 4103593 Associata a Ricollegamento Allacciamento Pavia 2 DN 100 (4") Km: 0,010
- (9110554) Dism.4100136 Allacciamento Cartiera Romanello DN 100 (4") MOP 12 bar
- (8100028) Dismissione Impianto di Riduzione n°901/a di Udine Sud
- (8100026) Dismissione Regolazione n°995/A all'interno Impianto di Romans D'Isonzo
- (9110547) Dismissione 57610 Associata a Der. Per Gorizia per Inserimento PIL DN 200(8")
- (8100025) Dismissione Regolazione n°922/A all' interno dell'Impianto di Reana del Rojale

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 20 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

2.23 TIPO F: AREA LOGISTICA

È presente, inoltre, un area logistica asservita al cantiere ove vengono ricoverate le attrezzature, i mezzi e i materiali utilizzati nel cantiere. In tale area è altresì presente il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti nell'ambito dell'attività e sono presenti gli uffici di cantiere.

Visto l'ubicazione delle opere da realizzare, come area logistica principale di cantiere, sarà utilizzata la sede della ditta PBR Technology srl, ubicata in Gradisca di Isonzo (GO) – Via Udine n.41 . Tale area è dotata di aree coperte e scoperte destinate a deposito mezzi ed attrezzatura, magazzino ed uffici, con dimensioni sufficientemente ampie da poter garantire il fabbisogno di un cantiere come quello indicato in oggetto. In tale area, sono presenti spogliatoi, servizi igienici, infermeria ed uffici attrezzati per tutto il personale che sarà impiegato per le attività. Saranno inoltre immagazzinati i materiali di fornitura SNAM e quelli di fornitura delle scriventi imprese, compreso il materiale tubolare ed i pezzi speciali relativi agli impianti, in quanto qui si procederà alla prefabbricazione dei punti di linea in un'area appositamente predisposta e dove, per la movimentazione dei materiali non sollevabili manualmente, saranno sempre presenti idonei mezzi di sollevamento (n°1 autogrù e n° 01 muletto). Lo stoccaggio dei materiali di propria fornitura sarà effettuato in locali/aree adeguate opportunamente delimitate e ne garantirà la corretta conservazione fino al momento dell'utilizzo. Inoltre, sempre a Gradisca di Isonzo (GO), saranno gestiti gli aspetti di direzione tecnica e contabile del cantiere, la programmazione logistica di mezzi ed attrezzature e le manutenzioni ordinarie delle macchine operatrici ed automezzi.

Si riportano a seguito alcuni estratti su ortofotogramma e su planimetria fuori scala utili all'individuazione dell'area logistica rispetto al contesto territoriale di riferimento.

**RAGGRUPPAMENTO
TEMPORANEO DI
IMPRESE**



R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL

*Metanodotto Mestre - Trieste
Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar
Ed opere connesse –
Interventi per declassamento a 24 bar
LOTTO3*

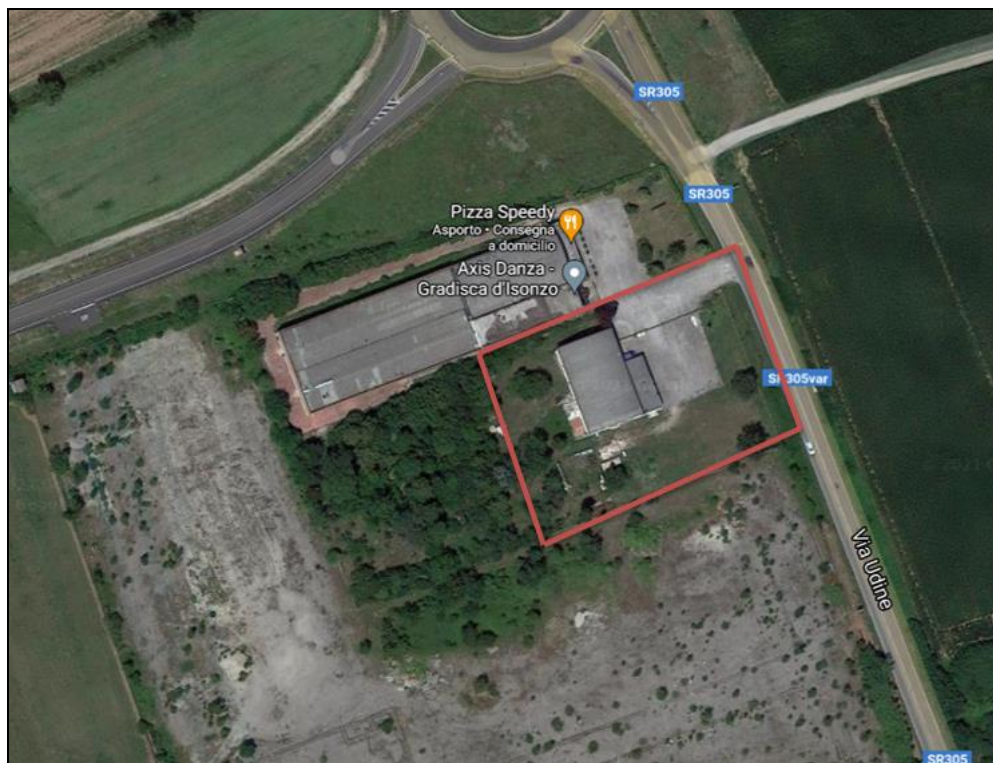
PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

Pagina - 21 -

Committente:
SNAM RETE GAS S.P.A.

Piazza Santa Barbara n.7
San donato milanese (MI)

RO NOVEMBRE 2021



**RAGGRUPPAMENTO
TEMPORANEO DI
IMPRESE**



R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL

*Metanodotto Mestre - Trieste
Tratto Gonars - Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar
Ed opere connesse -
Interventi per declassamento a 24 bar
LOTTO3*

Pagina - 22 -

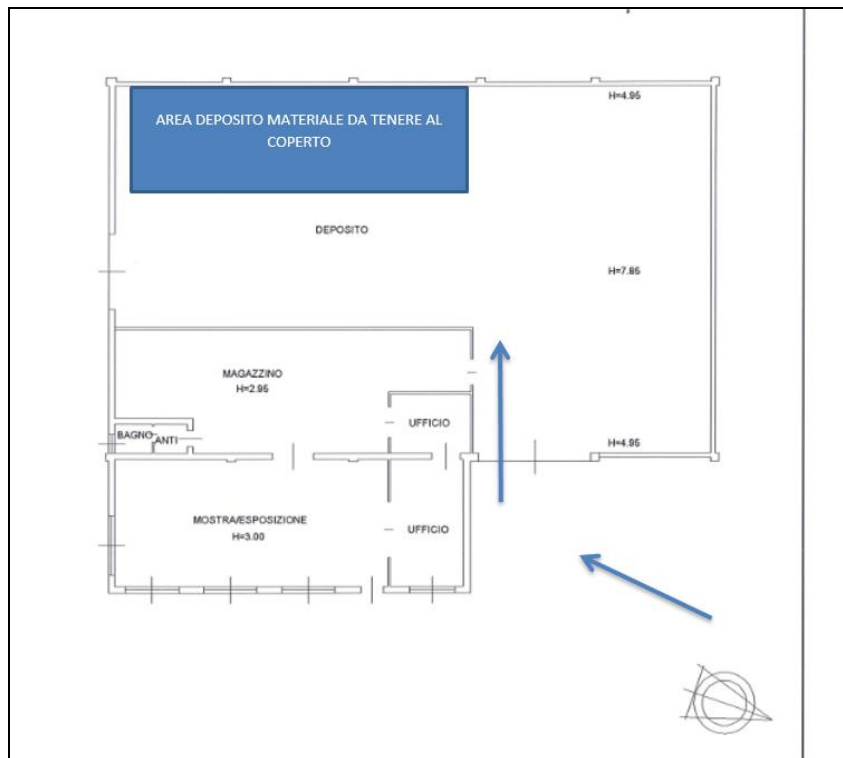
Committente:



SNAM RETE GAS S.P.A.

Piazza Santa Barbara n.7
San donato milanese (MI)

PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

RO NOVEMBRE 2021



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 23 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

2.24 PISTE DI ACCESSO AL CANTIERE E AREE OCCUPAZIONE LAVORI



L'ampiezza dell'area del territorio in corrispondenza di infrastrutture o corsi di acqua (con tecniche trenchless) sarà di dimensioni pari o inferiore alle aree di occupazioni lavori prevista dagli elaborati progettuali, pertanto l'appaltatore ritiene di non utilizzare aree aggiuntive rispetto a quelle messe a disposizione dalla committente.

Nel caso in cui, in caso di esigenze operative di cantiere ad oggi non prevedibili, potrà essere necessario utilizzare aree aggiuntive, per le quali si richiederanno tutti i permessi necessari.

Per l'accesso alle piste di lavoro si provvederà ad utilizzare al massimo la viabilità esistente e per la localizzazione delle piste di accesso, , riferirsi agli allegati planimetrici allegati alla presente relazione. La pista di lavoro avrà le seguenti caratteristiche (L = Larghezza):

- area di passaggio normale dis. LC-D-70003 (L = 16 m)
- area di passaggio ridotta dis. LC-D-70004 (L = 14 m)
- area di passaggio ridotta in aree con colture arboree di pregio dis. LC-D-70005 (L = 14 m)
- area di passaggio normale - parallelismo con tubazione esistente dis. LC-D-70006 (L = 11 m)
- area di passaggio ridotta – parallelismo con tubazione in aree con colture arboree di pregio dis. LC-D-70007 (L = 10 m)
- area di passaggio per rimozione condotta esistente dis. LC-D-70008 (L = 10 m)

Come previsto dagli elaborati progettuali, è previsto un maggiore estensione delle aree di lavoro in prossimità delle aree ove vengono effettuati gli attraversamenti senza rottura del suolo (spingitubo e microtunnel). Anche le aree destinate agli impianti da realizzare hanno dimensioni maggiori. Al termine delle attività tali accessi saranno ripristinati per poter essere restituiti agli usi legittimi.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 24 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3 Localizzazione ed estensione dei depositi di materiali



La localizzazione e l'estensione dei depositi di materiali sono di seguito definiti in base alla tipologia di cantieri già precedentemente prevista. Le scelte organizzative della localizzazione sono state eseguite anche in funzione della minimizzazione del numero dei trasporti: per raggiungere tale scopo il trasporto del materiale sarà eseguito mediante automezzi utilizzati al massimo della loro capacità di carico nei limiti delle portate definite dall'immatricolazione e che saranno dotati di telone di protezione copri/scopri cosicché si eviti la produzione di polveri e la perdita di materiale.

Gli automezzi utilizzati saranno almeno Euro 5 e i mezzi d'opera saranno almeno classe di emissioni Stage IV o comunque di classe definita dal Regolamento (UE) 2016/1628 del Parlamento europeo e del Consiglio e successive modifiche ed integrazioni.

Si provvederà inoltre ad attuare quanto segue:

- Riduzione delle velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;
- Umidificazione dei percorsi dei mezzi d'opera, nelle strade di accesso e nei punti che potrebbero generare polveri;
- Pulizia costante della viabilità di accesso alle aree del cantiere per un tratto di almeno 500 m.

Il numero e la dimensione delle aree occupate saranno rispondenti agli elaborati progettuali e comunque poste alla maggiore distanza possibile, compatibilmente con l'operatività di cantiere, dai recettori sensibili presenti sul territorio e dalle aree di pregio naturalistico.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 25 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3.21 TIPO A: CANTIERE DI LINEA E ATTRAVERSAMENTI A CIELO APERTO

I materiali utilizzati per la realizzazione del cantiere, nell'ambito delle attività di "linea", sono i seguenti:

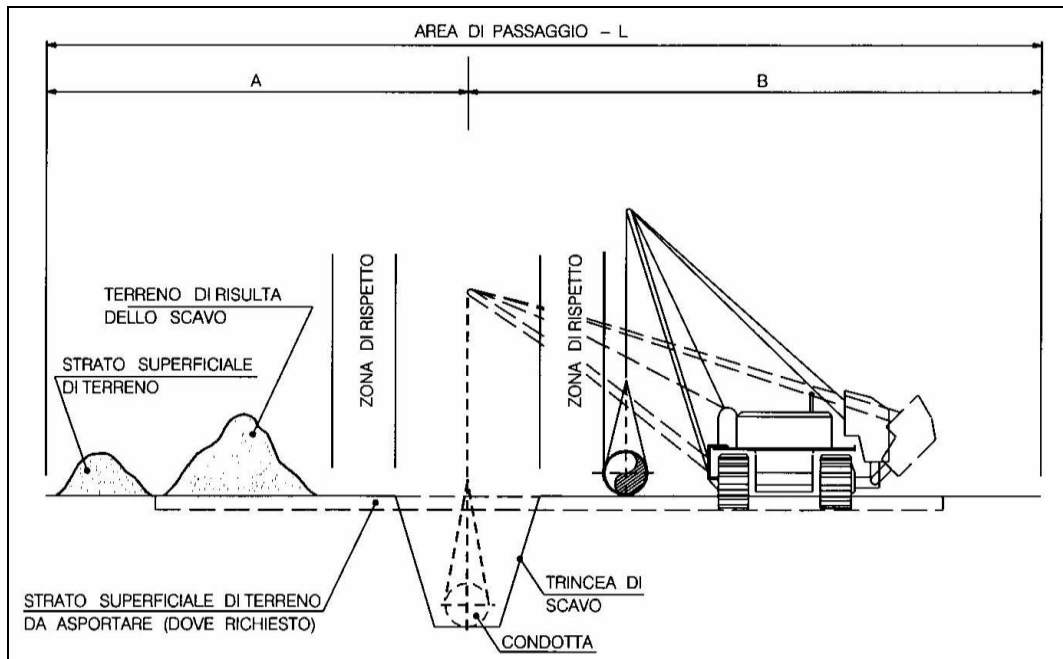
- tubazioni (fornite dal Cliente);
- materiali impiegati nella costruzione e assemblaggio della linea (es. fasce termorestringenti, elettrodi per saldature, ecc.).
- terreno escavato e gestito in accordo con il Piano di utilizzo presentato agli Enti.

Per quanto concerne le tubazioni queste vengono immagazzinate in piazzale temporanee e successivamente collocate lungo la pista di lavoro, durante la fase di sfilamento. Le tubazioni sono appoggiate su sopporti (tipicamente in legno) che evitano il contatto diretto delle stesse con il terreno sottostante. I materiali impiegati nella costruzione e assemblaggio della linea vengono immagazzinati presso l'area logistica e approvvigionati , in funzione delle necessità giornaliere, alla pista di lavoro. Al termine della giornata lavorativa il materiale eventualmente rimanente (oppure eventuali scarti), viene riportato presso l'area logistica. In quest'ultima , tramite personale specializzato, avviene una valutazione tecnica circa il materiale riutilizzabile in cantiere o destinato a diventare rifiuto; per i suddetti motivi presso l'area logistica, oltre al magazzino materiali è presente il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti. Nessun materiale né rifiuto rimane presso le aree di lavoro ubicate in pista. Per quanto concerne la gestione del terreno escavato questo avverrà in conformità al piano di riutilizzo in sito del materiale escavato, secondo i seguenti principi:

- riutilizzo in sito del terreno conforme alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dal D.Lgs 152/2006 e smi. oppure conforme al valore di fondo naturale individuato in accordo con gli Enti Competenti;
- gestione come rifiuto del terreno che presenta valori di CSC superiori alla tabella A oppure al valore di fondo naturale individuato per alcuni parametri (cfr. piano di utilizzo in sito terre e rocce da scavo)

Il terreno, escluso dall'ambito di applicazione della disciplina rifiuti e riutilizzabile direttamente in sito, verrà stoccato in cumuli, a bordo pista, una volta separato dallo strato superficiale di humus secondo il seguente schema.


RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 26 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021



Il terreno da gestire come rifiuto (preliminarmente individuato nell'ambito del piano di utilizzo TRS) verrà separato dal terreno riutilizzabile e allocato in deposito temporaneo, previo perimetrazione dello stesso e utilizzo di dedicata cartellonistica. Si avrà cura di separare il terreno sottostante dal cumulo per mezzo di materiale impermeabile e di coprire il cumulo stesso con teli copri-scopri onde garantire la protezione dagli agenti atmosferici e da fenomeni di dilavamento. Il materiale, al fine della corretta omologazione, verrà caratterizzato come rifiuto e verrà effettuato il test di cessione. Solo allora sarà possibile individuare centri di recupero/smaltimento autorizzati a ricevere e trattare detto rifiuto. Il trasporto avverrà per mezzo di autocarri iscritti all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali e idonei al trasporto di detta tipologia di rifiuto. Una volta individuati gli impianti destinati a ricevere detto terreno verrà inviata "appendice" al presente piano onde rendere edotte le autorità competenti. Gli autocarri saranno dotati di telo copri/scopri per evitare la dispersione di polveri e la velocità di transito, soprattutto su tratti non asfaltati, sarà ridotta al minimo per evitare sollevamento di polveri dal sedime stradale. Le operazioni di carico degli autocarri avverranno in assenza di vento. In presenza di condizioni meteorologiche avverse e del perdurare di periodi siccitosi prima della movimentazioni del terreno verranno bagnati i cumuli (per scongiurare l'insorgenza di polveri) tramite carrobotte avendo cura di

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 27 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

prevenire l'insorgenza di fenomeni di ruscellamento. Non è prevista alcuna eccedenza di terreno pertanto verrà gestito come rifiuto solamente il quantitativo non conforme alle concentrazioni soglia di contaminazioni previste dal D.lgs 152/2006 e smi di cui alla tabella soprastante.



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 28 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3.22 TIPO B: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON TRIVELLA SPINGITUBO)

Per gli attraversamenti da realizzarsi con trivella spingitubo i materiali da utilizzare sono i seguenti:

- tubazioni (fornite dal Cliente);
- materiali impiegati nella costruzione e assemblaggio della condotta (es. fasce termorestringenti, elettrodi per saldature, ecc.).
- terreno escavato e riutilizzato in sito (buca di spinta e buca di ricezione);
- terreno (smarino) proveniente dalla trivellazione.

Per quanto riguarda le tubazioni e i materiali impiegati nella costruzione della condotta si applicano gli stessi principi descritti per la fase di “cantiere di linea”. Per quanto concerne il terreno quest’ultimo, quando conforme alle CSC (o al valore di fondo naturale individuato con gli Enti Competenti) così come previsto dal piano di utilizzo TRS e quando proveniente dagli scavi delle buche , verrà reimpiegato in sito. Detto materiale verrà immagazzinato nelle aree di cantiere in disponibilità affiancate alle buche di spinta e ricezione. Non vi sarà pertanto alcun deposito intermedio di TRS fuori sito né instradamento dello stesso. Per quanto concerne invece il materiale eccedente proveniente dalla trivellazione, seppur conforme alle CSC e privo di additivi verrà gestito nell’ambito della disciplina dei rifiuti. Detto terreno verrà separato dal materiale da re-impiegare, e allocato in deposito temporaneo dei rifiuti. Verranno adottati i medesimi principi di deposito enunciati al paragrafo precedente (deposito temporaneo TRS lavori di linea).

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 29 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3.23 TIPO C: ATTRAVERSAMENTI SENZA ROTTURA DEL SUOLO (CON MICROTUNNEL)

Per gli attraversamenti da realizzarsi con microtunnel i materiali da utilizzare sono i seguenti:

- Conci microtunnel
- tubazioni (fornite dal Cliente);
- materiali impiegati nella costruzione e assemblaggio della condotta (es. fasce termorestringenti, elettrodi per saldature, ecc.).
- materiale di risulta delle trivellazione (fanghi bentonici)

Per quanto riguarda le tubazioni e i materiali impiegati nella costruzione della condotta si applicano gli stessi principi descritti per la fase di "cantiere di linea". Le fasi di perforazione del microtunnel produrranno del materiale di scavo di risulta che sarà vagliato e separato dai fanghi di perforazione (a base bentonitica) nelle idonee aree di cantiere. Questi materiali di risulta saranno caratterizzati ed inviati ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento.


RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 30 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3.24 TIPO D: CANTIERE IMPIANTI

I materiali utilizzati per la realizzazione del cantiere, nell'ambito delle costruzione gli impianti, sono i seguenti:

- tubazioni e valvole (fornite dal Cliente);
- materiali impiegati nella costruzione e assemblaggio degli impianti(es. fasce termorestringenti, elettrodi per saldature, ecc.).
- terreno escavato e riutilizzato in sito (in accordo con il piano di riutilizzo).

Per quanto riguarda le tubazioni e i materiali impiegati nella costruzione della condotta si applicano gli stessi principi descritti per la fase di "cantiere di linea". Le modeste quantità di terreno escavate verranno reimpiegate tutte in sito senza deposito intermedio.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 31 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3.25 TIPO E: DISMISSIONE

I materiali derivanti dal cantiere di dismissione della condotta da porre fuori esercizio sono i seguenti:

- tubazione da dismettere;
- materiali prodotti dalle attività di dismissione (es. rivestimenti dei tubi);
- eventuali materiali derivanti da rottura del suolo (es. asfalto);
- terra rimossa per dare luce al tubo interrato.

Per quanto concerne la tubazione da dismettere questa, una volta tagliata in tratti omogenei, viene immagazzinata in piazzole provvisorie (ancora da individuare) e trasportata a recupero direttamente da trasportatori autorizzati. Le scriventi imprese, limitatamente alle gestione delle tubazioni dimesse, operano in qualità di Intermediario senza detenzione e per tale attività sono iscritte alla Categoria 8 dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali. Per quanto concerne il materiale rimosso durante le operazioni di dismissione (es. porzioni di rivestimento, ecc.), questo viene gestito come rifiuto e, una volta proceduto all'omologazione, inviato con Formulario di Identificazione Rifiuti direttamente a centri di recupero/smaltimento autorizzati. Il deposito temporaneo di detti rifiuti avviene presso l'area logistica.

La terra rimossa per dare luce al tubo interrato viene accantonata a bordo pista e , in accordo con il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo , riutilizzata completamente in sito.


Non tutti i materiali e rifiuti sopracitati sono presenti nella fase di dismissione tramite inertizzazione/intasamento.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 32 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

3.26 TIPO F: AREA LOGISTICA

I materiali principali saranno ubicati nell'area logistica di Gradisca di Isonzo (GO) sufficiente per lo stoccaggio di tutti i materiali che saranno impiegati nella costruzione.

Si rimanda al paragrafo della sezione 2 ove descritta tale area.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 33 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

4 Sistema per la raccolta e la gestione delle acque reflue e meteoriche durante la fase di cantiere



Il cantiere non è soggetto ai disposti dell'art.19 (scarichi di acque meteoriche di dilavamento dei piazzali) previsti dalla Legge Regionale Friuli n. 16 del 5/12/2008 , in quanto l'attività esercitata non è ricompresa nelle norme di attuazione del Piano Regionale di Tutela delle Acque di cui alla DGR n. 591 del 15/03/2018. Ciononostante, vengono adottate procedure gestionali e operative per garantire l'assenza di contaminazione delle acque meteoriche e di dilavamento, ovvero:

- Stoccaggio dei materiali all'interno del capannone dell'area logistica , al riparo da agenti atmosferici e da possibili fenomeni di dilavamento;
- Deposito temporaneo dei rifiuti prodotti presso la sede logistica (al riparo da agenti atmosferici) e non direttamente in pista;
- Approvvigionamento di materiali in pista di lavoro in quantità necessaria a soddisfare il fabbisogno giornaliero, evitando stoccaggio di materiale in cantiere;
- Per quanto concerne il terreno da gestire come rifiuto, copertura dello stesso tramite teli impermeabili onde scongiurare la contaminazione delle acque meteoriche;
- Per quanto concerne i fanghi bentonitici e i materiali di risulta del microtunnel, copertura dei depositi tramite teli impermeabili;
- Realizzazione di opere di regimazione quali canalette , avendo cura di ripristinare lo stato dei luoghi al termine delle attività.

Per quanto concerne le altre tipologie di scarico di acque reflue è possibile ricondurle alle seguenti tipologie:

- Reflui assimilati a domestici (scarichi servi igienici area logistica);
- Acque aggettate tramite motopompa o sistema del-point dagli scavi;
- Acque utilizzate per il collaudo idraulico della condotta.

I reflui assimilati a domestici (scarichi servizi igienici area logistica) sono recapitati alla dorsale fognaria delle sede logistica. Per quanto concerne eventuali acque da aggettare dagli scavi tramite motopompa o sistema well-point si precisa che tali acque non verranno impiegate in nessuna lavorazione del cantiere ma esclusivamente allontanate al solo scopo di mantenere il fondo scavo asciutto. Per il rilascio di tali



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 34 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

acque in corpi idrici verrà contatto l'ente gestore onde ottenere nulla osta idraulico ai fini quantitativi (Regio Decreto 503 del 25 Luglio 1904 e normativa correlata).

In caso di rilascio su acque superficiali si precisa inoltre che:

- Durante le operazioni di scarico le sponde dei torrenti/fossi verranno protette mediante la realizzazione di idonei sistemi di protezione per impedirne l'erosione, come l'installazione di tessuto impermeabile;
- La frequenza e la durata delle operazioni di aggotamento saranno in funzione delle necessità di cantiere connesse alle tipologie e alle fasi delle lavorazioni; si prevede pertanto uno scarico discontinuo con portata variabile da tutti i punti di scarico;
- Si garantisce inoltre che il flusso di scarico sarà regolamentato sulle dimensioni del corso d'acqua esistente senza alcun pregiudizio per il corpo ricettore, per la salute pubblica e l'ambiente;
- Le acque di scavo aggotate non interferiranno in nessun modo con le lavorazioni presenti e saranno prelevate tali e quali e immesse nel corpo idrico superficiale senza interferenze né contaminazioni con le lavorazioni;
- La presente inoltre si impegna, qualora richiesto dalle autorità competenti, ad effettuare analisi chimico fisico e microbiologiche atte a dimostrare il permanere delle originali caratteristiche dell'acqua di falda, prima dell'immissione delle stesse nei torrenti.

Le attività di costruzione del metanodotto prevedono il collaudo idraulico (per sezioni o per interventi puntuali) della costruenda condotta; per dar corso a tale attività è necessario prelevare e rilasciare acqua , preferibilmente da un corso d'acqua limitrofo al cantiere. Le attività di collaudo avvengo per tratti di tubazione anche di diversa lunghezza; questo permette di ricircolare l'acqua tra un tratto e l'altra onde ottimizzare i prelievi e ridurre al minimo i consumi. L'acqua viene utilizzata senza utilizzare nessuno additivo e inserita all'interno del tubo precedentemente pulito. Al termine delle attività l'acqua viene rilasciata (tipicamente nel medesimo corso d'acqua ove è stato prelevato). Alla data di stesura del presente piano non è possibile definire i punti che saranno oggetto di attingimento e rilascio delle acque di collaudo. Una volta individuati verrà richiesta licenza di attingimento e contestuale nulla osta idraulico al prelievo al rilascio delle acque stesse, nonché valutata con l'Ente Competente l'eventuale necessità di autorizzazione allo scarico ai sensi dell'art. 124 del D.lgs 152/2006 e s.m.i... Preliminarmente al collaudo vengono effettuate le attività di pulizia della condotta; nell'ipotesi in cui in questa fase si generassero

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 35 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

rifiuti , questi verranno tratta in conformità alla vigente normativa, procedendo preliminarmente alla loro caratterizzazione. L'attività di pulizia verrà effettuata a "secco", ovvero tramite l'impiego di "dig" spinti ad aria compressa. Per quanto concerne il collaudo di piccoli tratti e sezioni di tubo (esempio nell'ambito dei cantieri di costruzioni impianti, precollaudi di attraversamenti effettuati con trivellazione, ecc.) l'acqua sarà approvvigionata direttamente dalla sede logistica dell'appaltatore, utilizzata per il collaudo ed al termine stoccata presso la sede logistica in attesa di essere re-impiegata per altre attività di precollauda/collaudo impianti. Solo al termine delle attività questa verrà smaltita.

Le operazioni di collaudo prevedono l'esecuzione di alcune procedure preliminari, quali:

- Accurato controllo di valvole, manichette, pezzi speciali, apparecchiatura e quant'altro installato sui piatti di prova;
- Controllo della corretta installazione, nel rispetto delle norme di sicurezza, di tutte le attrezzature, pompe, tubazioni di alimentazione, apparecchiatura e strumenti costituenti la stazione di pompaggio e di prova.



Ultimate le operazioni preliminari si procederà al riempimento della condotta pompando acqua nel piatto di prova di partenza. Il controllo delle pressioni durante la fase di riempimento verrà effettuato mediante la lettura dei manometri montati sui piatti di prova e sulla mandata della pompa di riempimento. Appena ultimato il riempimento, inizierà la fase di Regimazione Termica fra acqua di collaudo e ambiente circostante. La fase di regimazione termica avrà la durata di almeno due ore.

Seguirà la fase di pressurizzazione dove si rileva registra in apposito diagramma la pressione (misura con bilancia idrostatica) e il volume (misurato con contatore volumetrico ad impulsi). La fase di pressurizzazione avrà termine appena sarà raggiunta la pressione di collaudo di riferimento.

Al termine della fase di pressurizzazione e raggiunta la pressione di collaudo idraulico di riferimento, avrà inizio la sosta alla pressione di collaudo idraulico che avrà una durata minima di 48 ore, al termine della quale l'acqua viene scaricata. I volumi relativi all'acqua prelevata nonché quelli relativi allo scarico sono funzione del diametro del tubo nonché della lunghezza del tratto di condotta da collaudare.



L'impianto per l'esecuzione delle operazioni di collaudo sarà composto da:

- Serbatoio di alimentazione;
- Motopompe centrifughe autoadescanti;
- Manichette di collegamento punto di prelievo al punto di scarico di diametro variabile.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 36 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

Per le attività di prelievo e rilascio viene richiesto il nulla osta ai fini idraulici al competente gestore del corpo idrico superficiale. Si precisa a tal proposito che:



- Durante l'operazione di rilascio delle acque le sponde verranno protette mediante la realizzazione di idonei sistemi di protezione per impedirne l'erosione, come l'installazione di tessuto impermeabile;
- Si garantisce che il flusso di rilascio sarà regolamentato sulle dimensioni del corso d'acqua esistente senza alcun pregiudizio per il corpo ricettore, per la salute pubblica e l'ambiente.
- Verranno effettuate analisi dell'acqua utilizzata per il collaudo sia in ingresso alla condotta, sia in uscita. Le analisi in ingresso avranno sia un set "ambientale", sia un set "qualitativo", ovvero per dimostrare la non aggressività dell'acqua alla costruenda condotta.
- La presente, infine, si assume la responsabilità di eventuali danni che verranno provocati dallo scarico alla scarpata o alle zone di rispetto.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 37 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021



5 Accorgimenti adottati per prevenire possibili contaminazioni delle acque e del suolo e sottosuolo.

Le contaminazioni accidentali di suolo , sottosuolo e acque rappresentano un aspetto ambientale attenzionato da parte del Committente e dalla scrivente impresa. Per il cantiere in oggetto sarà prevista la redazione di un Piano Operativo Ambientale attraverso il quale si attuano tutta una serie di attività per evitare l'interferenza con le matrici ambientali citate. Tipicamente gli sversamenti accidentali e la loro possibile interazione con la matrice suolo e sottosuolo, nonché la matrice acqua sono oggetto di formazione specifica a tutto il personale di cantiere e al personale dei sub-appaltatori. Nello specifico sono intraprese le seguenti azioni:

- Formazione a tutto il personale che accede al cantiere circa i contenuti del Piano Operativo ambientale, delle prescrizioni autorizzative rilasciate dagli enti e dei comportamenti da osservare per la salvaguardia ambientale;
- Formazione di addetti per prevenire le emergenze ambientali: detta formazione avviene anche simulando sversamenti accidentali e intervenendo per il contenimento dello stesso tramite kit antisversamento specifico;
- Nell'area logistica e in alcuni punti di cantiere (ove sono presenti mezzi d'opera) sono presenti kit antisversamento per poter contenere eventuali sversamenti accidentali;
- La cisterna del gasolio, dotata di bacino di contenimento, è ubicata nelle sede logistica in area pavimentata e installata a norma di legge;
- I rifornimenti dei mezzi in campo avvengono con mezzo dedicato, dotato di cisternetta e bacino di contenimento dell'intero volume; all'interno del mezzo è presente un telo impermeabile (da utilizzare a protezione del suolo durante le attività di rifornimento dei mezzi in campo) e di kit antisversamento. Il personale è opportunamente formato , anche sotto il profilo ambientale, per effettuare tali attività;
- I rifiuti prodotti durante le attività di cantiere vengono raccolti al termine della giornata lavorativa e subito allocati nel deposito temporaneo dei rifiuti ubicato presso la sede logistica, protetto da agenti atmosferici;

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 38 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- Durante alcune lavorazioni (saldatura, sabbiatura e verniciatura) viene posto un telo impermeabile nell'area di lavorazioni i modo tale da poter raccogliere sfridi ed eventuali gocce di vernice. Tale telo viene poi rimosso e avviato alla gestione rifiuti;
- La vernice utilizzata in cantiere è stoccata presso l'area logistica, in appositi contenitori dotati di bacino di contenimento per l'intero volume. L'approvvigionamento alle piste di lavoro avviene per la quantità strettamente necessaria a condurre le attività giornaliere e non avviene nessun deposito in cantiere di materiali e/o sostanze pericolose;
- I mezzi sono costantemente mantenuti secondo le indicazioni fornite dal costruttore sia per gli aspetti legati alla sicurezza, sia per prevenire eventuali rotture di serbatoi contenuti lubrificanti e/o carburante;
- Durante le operazioni di scavo, in caso di rinvenimento accidentale di rifiuti, vengono immediatamente sospese le lavorazioni e interdetto l'accesso all'area. Viene immediatamente effettuata la comunicazione di sospensione alla Direzione Lavori e al Committente per le dovute comunicazioni, a loro volta, alle Autorità Competenti;
- I cumuli di terra da gestire come rifiuto (terra individuata come contaminata nell'ambito del piano di utilizzo delle TRS e terra eccedente le trivellazioni con spingitubo) viene allocata in deposito temporaneo rifiuti presso il luogo di produzione (bordo pista e comunque nell'ambito dell'area di occupazione lavori). Vengono adottati i criteri di gestione del deposito temporeo dei rifiuti tra i quali: perimetrazione dell'area, separazione dei cumuli di rifiuto dai cumuli di materiale, apposizione di cartellonistica dedicata indicante anche il codice EER , separazione tramite telo impermeabile ubicato alla base del cumulo per impedire che lo stesso sia a diretto contatto con il suolo sottostante, copertura del cumulo con teli impermeabili per dilavamento il dilavamento e la dispersione a causa degli agenti atmosferici (vento e pioggia) e rispetto dei tempi e dei quantitativi per il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo da trattare come rifiuto;
- I fanghi bentonitici e il materiale di risulta del microtunnel segue la stessa gestione per il deposito temporaneo enunciato e descritto al paragrafo precedente.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 39 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

6 Azioni di protezione e salvaguardia della vegetazione naturale o seminaturale



Per la salvaguardia della vegetazione naturale o seminaturale è stato predisposto dal Committente dedicato elaborato denominato "Progetto di ripristino vegetazionale" a cui si rimanda internamente. Le attività di ripristino vegetazioni saranno svolte direttamente dal Committente (Snam Rete Gas) fatto salvo i ripristini delle aree così come da descrizione dei lavori. Si riportano a seguito i principali interventi legati ai ripristini vegetazionali.

6.1 inerbimento

Questo intervento si esegue su tutti i tratti di metanodotto in cui si attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o seminaturale, compresi i tratti a pascolo e gli incolti, in cui si devono ricostituire le cenosi erbacee naturali. Il ripristino della copertura erbacea viene eseguito allo scopo di:

- proteggere il terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge;
- consolidare il terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali;
- proteggere le opere di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.) eventualmente presenti ed integrarne la funzione;
- ricostruire le condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti;
- ripristinare le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti;
- mitigare l'impatto estetico e paesaggistico dovuto alla realizzazione dell'opera.

Prima della semina si procede alla riprofilatura dell'area manomessa dai lavori di posa (e rimozione) della condotta, in modo da riproporre le stesse linee morfologiche, oltre all'asportazione di materiale lapideo (spietramento) eventualmente presente. Per il ripristino delle cenosi erbacee è prevista la semina di un miscuglio di specie ecologicamente compatibili con le caratteristiche dei territori attraversati (semi commerciali e semi accolti in loco, se richiesto), in modo da garantire il migliore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile. Il quantitativo di seme da impiegare non sarà inferiore a 300 kg/ha. L'inerbimento comprenderà, oltre alla distribuzione del miscuglio di specie erbacee, anche la somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, al fine di garantire la quantità necessaria di elementi nutritivi per il buon esito del ripristino.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 40 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

Tutti gli inerbimenti vengono realizzati, ove possibile, mediante semina idraulica (utilizzo della macchina idroseminatrice) per ottenere uniformità nella distribuzione dei diversi prodotti e rapidità nell'esecuzione dei lavori. Qualora non sia assolutamente possibile intervenire con l'attrezzatura a pressione (per impraticabilità dell'area, per la lunghezza eccessiva dei tratti, per l'impossibilità di accesso all'area, ecc.) si procederà mediante semina a mano.



6.2 Interferenza con i prati stabili

Il territorio interessato dai tracciati "Derivazione per Cividale DN 250 (10"), DP 64 bar" in progetto e "Dismissione (4100969) Derivazione per Cividale DN 150 (6"), MOP 64 bar", presenta ambiti naturalistici tutelati dalla Regione Friuli-Venezia Giulia con L.R. n°9 del 29/04/2005: "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali". I Prati Stabili Naturali, sono definiti dalla legge come "le formazioni appartenenti alle alleanze di vegetazione Phragmition communis, Magnocaricion elatae e Arrhenatherion elatioris, suddivise in tipologie in funzione della composizione floristica del cotico erbaceo, come indicato nell'Allegato A alla presente legge, nonché le formazioni erbacee di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (Art.2, L.R. 9/2005).

I prati stabili, a seconda della loro natura, sono divisi in tre tipologie differenti, ciascuna corrispondente a uno o più habitat di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE:

- Prati asciutti (Habitat 62A0);
- Prati concimati (Habitat 6510);
- Prati umidi e altre formazioni erbacee inondate (habitat 6410, 6420, 7210*, 7230 e alleanze di vegetazione Phragmition communis, Magnocaricion elatae)

La distribuzione dei prati stabili lungo i tracciati della Derivazione per Cividale, in progetto e dismissione, è riportata nelle planimetrie allegate al piano di ripristino vegetazionale. La tipologia di prati stabili presente in alcune zone del territorio attraversato è quella dei prati asciutti (tipologia magredi evoluti); l'interferenza viene evitata mediante l'adozione di tecnologie realizzative quali la percorrenza in trenchless, per la condotta in progetto, e l'inertizzazione della condotta in dismissione, che escludono l'impatto diretto con il soprassuolo tutelato.



RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 41 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

6.3 Ripristino delle praterie di Landa Carsica

A seguito del parere pervenuto dal Comune di Trieste con Deliberazione Comunale n.46 del 27/09/2018, relativo allo SIA SPC.00-RT-E-5115 rev.1 (Dic. 2017) "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste Interventi per Declassamento a 24 bar e opere connesse", il ripristino delle praterie di Landa Carsica deve essere fatto in maniera tale da preservare il valore ecologico e naturalistico di queste formazioni. Il ripristino della copertura erbacea delle aree di intervento in Comune di Trieste (PIL n°7) e di Duino Aurisina (PIL n°5) sarà realizzata attraverso la semina di fiorume di Landa Carsica, ovvero di un miscuglio di semi ricavato dallo sfalcio e dalla successiva trebbiatura del fieno di un prato naturale o semi-naturale. In alternativa si può utilizzare direttamente il fieno ricavato dal taglio, disponendolo sull'intera superficie da ripristinare a mo' di coltre protettiva. Le praterie di Landa Carsica sono costituite da specie comuni su cui non c'è alcun vincolo di tutela e il cui pregio è rappresentato dal complesso vegetazionale di insieme piuttosto che dalla presenza di specie diagnostiche e/o rare. Questa metodologia di intervento, in alternativa all'uso di un miscuglio commerciale, compatibile con le caratteristiche ecologiche della zona, garantirà una più rapida la ricostituzione dell'habitat naturale sulle superfici occupate temporaneamente dai lavori di Declassamento, limitando inoltre il potenziale pericolo di inquinamento genetico. Per tutti i dettagli si rimanda interamente al piano dei ripristini vegetazionali.



6.4 Rimboschimento

Il progetto prevede la messa a dimora complessiva di 20.851 piante, 19.466 per i rimboschimenti lungo la linea e 1.385 per il mascheramento degli impianti. Le specie arboree costituiscono il 40% del totale (8.386) mentre i 12.465 arbusti sono il restante 60% del materiale di propagazione. Da ricordare che tutti gli interventi di mascheramento degli impianti sono realizzati esclusivamente con arbusti. L'intervento è finalizzato alla ricostituzione degli ambiti ecologici e paesaggistici preesistenti l'inizio dei lavori, non solo quindi al semplice risarcimento delle piante abbattute con l'apertura della pista ed al mascheramento degli impianti fuori terra per la mitigazione dell'impatto visivo.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 42 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

6.4 Rimboschimento con piantagione diffusa

Il rimboschimento con piantagione diffusa consiste nella messa a dimora di piante arbustive e arboree a sesto irregolare in buche di 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Il dimensionamento dell'intervento viene fatto considerando una densità variabile da 2.000 a 4.400 piante/ha, in funzione della tipologia di bosco da ripristinare, che verranno distribuite con un pattern naturaliforme sull'intera pista di lavoro del metanodotto, evitando geometrie regolari. Per questa tipologia di rimboschimento è prevista la messa a dimora di piante di h. 0,60-0,80 m (misura presa dal colletto), allevate in contenitore di 1-2 l e di talee prelevate da selvatico o radicate in contenitore. Tutte le piante fornite per il rimboschimento, devono avere la certificazione di legge, essere di prima scelta e provenire da vivai statali o ditte private di nota esperienza e serietà. Devono avere l'apparato radicale proporzionato alla parte aerea e, in nessun caso, le radici devono essere condizionate negativamente dal contenitore e non devono uscire dall'involucro stesso. Gli eventuali danni da pascolamento vengono limitati dall'utilizzo di protezioni individuali costituite da rete metallica alta 1,5 m e diametro di 0,5 m fissata a tre pali di legno. Le piante sono sostenute da un palo tutore in bambù; le protezioni vengono rimosse dopo il necessario periodo di affrancamento e sviluppo delle piantine forestali utilizzate. Il rimboschimento sarà realizzato nel periodo climaticamente più opportuno, autunno o primavera successiva alla fine degli interventi di sistemazione geomorfologica, evitando i giorni di gelo e quelli in cui il terreno da rimboschire si presenta allagato dalla troppa pioggia. Nelle aree destinate al rimboschimento, prima di procedere all'impianto, potrà essere effettuato lo sfalcio delle erbe infestanti e lo spietramento; tale operazione sarà valutata e autorizzata dalla Supervisione dei Lavori. Come detto nel territorio considerato tutti gli interventi di messa a dimora di alberi e arbusti saranno eseguiti con questa tecnica, considerando anche che è particolarmente adatta per il ripristino di cenosi ripariali e sponde fluviali poco adatte alla realizzazione delle isole vegetazionali. In tali ambiti, inoltre, il ripristino diffuso consente, un uniforme processo di ricolonizzazione naturale. La tecnica viene adottata anche per il ripristino dei boschetti mesofili planiziani, tutti con superfici minori di 0,5 ettari. Il progetto prevede la messa a dimora di 19.466 piante di h. 0,60-0,80 m.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 43 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

6.5 Mascheramento impianti di linea

Il mascheramento ha lo scopo di facilitare l’inserimento degli impianti di linea accessori al metanodotto, nel contesto paesaggistico circostante. Si realizza con la messa a dimora di piante, nel caso specifico arbusti, tipici della vegetazione della pianura friulana e dell’area del Carso, nell’area esterna all’impianto appositamente acquisita (indicata come “area per manutenzione ed eventuale mascheramento”). La messa a dimora degli arbusti sarà fatta con una disposizione a gruppi irregolare, in modo da movimentare il paesaggio e favorire l’inserimento dell’opera nell’ambiente circostante. I gruppi dovranno essere composti da specie arbustive di taglia diversa, questo per creare un immediato effetto di cenosi strutturata, necessaria per mitigare le parti più emergenti e più visibili dell’infrastruttura. Negli altri impianti la messa a dimora sarà eseguita disponendo gli arbusti in filare a causa del poco spazio disponibile al di fuori della recinzione.


6.6 opere accessorie

Sono previste opere accessorie necessarie a proteggere le semine ed il postime messo a dimora ed a migliorarne l’attecchimento e lo sviluppo. La realizzazione delle opere accessorie è dettagliata nel piano di ripristino vegetazionale a cui si rimanda interamente.

6.7 altre attività di salvaguardia della vegetazione

Le aree agricole e le aree naturali interessate dalla realizzazione del metanodotto verranno ripristinate in modo da ricreare, quanto prima, le condizioni originarie preesistenti. Il rinterro verrà eseguito avendo cura di compattare i terreni e riproponendo la stratificazione originaria; il terreno agrario ottenuto dalle operazioni di scotico verrà adeguatamente accantonato e conservato in modo da non alterare la sua caratteristica fisico-chimica e riutilizzato nelle operazioni di ripristino.

Inoltre, tutte le venute d’acqua emergenti nella trincea di scavo dovranno essere incanalate come allo stato preesistente. Nei tratti interessati da vegetazione arborea spontanea o impianti legnosi (boschi, pioppeti, frutteti e vigneti) i bordi della pista di lavoro verranno delimitati con nastro segnaletico al fine di evitare il danneggiamento degli alberi esistenti fuori pista da parte delle macchine operatrici e dei mezzi d’opera. Verrà evitato il più possibile il taglio della vegetazione arborea ed arbustiva; laddove l’opera intercetti specie tipiche del paesaggio o autoctone verranno previsti interventi specifici di


RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 44 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

salvaguardia o, in alternativa, un accurato espianto e reimpianto in aree contigue alla collocazione originaria. L'accesso dei mezzi agricoli alle proprietà sui lati della pista di lavoro verrà consentito realizzando passaggi temporanei in corrispondenza delle carraie esistenti. Nei tratti adibiti a prato, pascolo, seminativo e in aree coltivate in genere, prima del riposizionamento dell'humus, si eseguirà lo spietramento con idonea attrezzatura meccanica e/o a mano. Comunque, prima di effettuare il taglio di piante o potatura delle chiome, dovrà essere fatta preventiva richiesta alla Direzione dei Lavori, che la notificherà al Committente per autorizzazione, in accordi con i disposti contenuti nel piano

Per l'esecuzione dei lavori verranno rispettate le seguenti indicazioni / prescrizioni:

- la pista di lavoro sarà il più contenuta possibile;
- si dovrà eseguire lo scotico e l'accantonamento dell'humus sull'intera larghezza della pista per uno spessore variabile da 0,40 a 0,60 m in funzione della stratigrafia locale dei terreni. Lo strato humico sarà mantenuto separato dal materiale di risulta dello scavo con l'accantonamento separato a bordo pista o, nel caso ciò non fosse possibile, mediante l'interposizione di teli in PVC;
- lo scavo dovrà essere eseguito con mezzi meccanici, avendo cura di depositare il materiale di risulta separato dallo strato humico precedentemente accantonato;
- il rinterro della condotta sarà eseguito in assenza di acqua nello scavo; in caso contrario si procederà riempiendo d'acqua la condotta e ad eseguire immediatamente un rinterro parziale con terreno di opportuna consistenza e granulometria proveniente dagli scavi e/o da cava per garantire la stabilità della condotta.
- Il materiale di rinterro sarà accuratamente compattato per non creare zone a maggiore permeabilità e per evitare cedimenti successivi.
- Lo strato di humus sarà riportato su tutta l'area scoticata, e livellato uniformandolo al terreno circostante.
- Le arginature dei canali e le canalette di irrigazione saranno ripristinate nella loro funzione e dovrà essere garantita l'impermeabilità.

Le attività di posa della nuova condotta verranno svolte secondo un cronoprogramma che tenga conto della stagionalità irrigua e dell'esigenza di rendere disponibili quanto prima i canali per le ordinarie pratiche irrigue e colturali.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 45 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021



- le aree agricole e naturali interessate dalla realizzazione del metanodotto dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni originarie. Si concorderà con i proprietari o i gestori dei fondi le modalità e le tempistiche degli interventi di ripristino;
- il taglio della vegetazione arborea dovrà essere limitato al minimo indispensabile e dovrà essere effettuato preferibilmente nella stagione di riposo vegetativo. Dovrà inoltre essere posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere, al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti; per quanto riguarda le aree agricole interferite dall'opera in progetto, la fase di cantiere dovrà essere organizzata e gestita in modo tale da consentire l'accesso alle proprietà;
- il terreno agrario ottenuto dalle operazioni di scotico (humus) sarà adeguatamente accantonato, avendo cura di separare i diversi orizzonti pedologici, conservato in modo da non alterare le sue caratteristiche fisico-chimiche e riutilizzato nelle operazioni di ripristino ambientale. Il materiale di risulta degli scavi verrà depositato separatamente dall'humus in maniera tale da evitare mescolamenti. Gli strati terrosi prelevati in fase di cantiere dovranno essere ricollocati secondo la loro successione originaria. Tutte le operazioni di movimentazione del terreno dovranno essere eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti dello stesso.

Al completamento dei lavori nei vari tratti di metanodotto, si provvederà al progressivo sgombero e smaltimento dei materiali utilizzati ed al tempestivo ripristino morfologico e la fertilità originaria dei luoghi. Verranno utilizzate unicamente le aree messe a disposizione e riportate nelle planimetrie catastali. Inoltre, durante l'apertura dell'area di passaggio, verranno messe in atto tutte le modalità operative e gli accorgimenti necessari alla salvaguardia degli esemplari arborei immediatamente all'esterno della fascia di occupazione lavori.

7 Il cronoprogramma delle singole fasi di cantiere

Si allega il cronoprogramma delle attività di cantiere, suddiviso per settimana e per ciascun Comune interessato dai lavori, che tiene conto di tutte le opere da eseguire, delle fasi di cantiere.

Sarà cura della scrivente presentare tale cronoprogramma alle Autorità Comunali competenti in modo da poter concordare con queste ultime le eventuali modifiche e correttivi atti a creare il minor turbamento possibile alla viabilità ordinaria,

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 46 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

Il cronoprogramma sarà oggetto di aggiornamento continuo e di maggior dettaglio in funzione dell'evoluzione delle attività di cantiere. Nel cronoprogramma vengono recepiti inoltre i divieti temporali legati alla salvaguardia dei periodi riproduttivi della fauna. Nell'ambito della pianificazione settimanale dei lavori vengono pertanto interdetti i lavori ricadenti alle progressive chilometriche oggetto di divieti temporali legati alla componente fauna, in accordo con il piano delle mitigazioni predisposto dal Committente. Si riporta nel paragrafo che segue una sintesi delle principali azioni mitigative poste in essere, nonché delle matrici ambientali coinvolte.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 47 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

8 Mitigazioni ambientali e matrici coinvolte.

Il Committente ha elaborato un piano di mitigazione ambientale (cfr. elaborato SPC.00-BH-94720 REV 01 del 09/2021) al quale ci si atterrà scrupolosamente. Ai fini della programmazione dei lavori e alla redazione del cronoprogramma (e dei suoi aggiornamenti) di cui al capitolo precedente , si terrà conto delle prescrizioni riportate in questo capitolo.

8.1 Fauna

Fatto salvo quanto contenuto nel piano di mitigazione ambientale già presentato , in fase di redazione del cronoprogramma e del conseguente avanzamento lavori si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- Al fine di tutelare la riproduzione delle specie di interesse conservazionistico e più in generale dell'intero comparto della fauna selvatica, limitatamente ad alcune aree tutelate, nel periodo compreso tra l'inizio di aprile e la fine di agosto non verranno svolte attività che comportano modificazioni ambientali significative ed elevati livelli di disturbo (accantieramento, apertura fascia di lavoro, lavori di costruzione puntuali, completamento lavori di linea);
- Le aree tutelate dalla prescrizione sopra riportata sono: Intervento 11 in comune di Duino Aurisina ricadente all'interno della rete Natura 2000 e intervento 13 in comune di Trieste ricadente all'interno della rete Natura 2000;

FAUNA (tutela della fauna selvatica)											
Attività: esecuzione di attività che comportano modificazioni ambientali significative ed elevati livelli di disturbo ovvero: accantieramento, apertura fascia di lavoro, lavori di costruzione puntuali, completamento lavori di linea)											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

In verde i mesi in cui è consentita l'attività ed in rosso i mesi in cui è vietata.

Si faccia riferimento alla planimetrie allegate per l'ubicazione dei tratti interessati da tale mitigazione.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 48 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021


8.2 Pesci

Fatto salvo quanto contenuto nel piano di mitigazione già presentato , in fase di redazione del cronoprogramma e del conseguente avanzamento lavori si terrà conto della seguenti indicazioni:

- Le operazioni di cantiere saranno il più rapide possibile e spazialmente concentrate per ogni singolo attraversamento fluviale a cielo aperto;
- In fase di cantiere non verrà mai interrotto il deflusso del corso d'acqua a valle della sezione in cui si realizzano i lavori; ciò avverrà attraverso la posa di una tubazione (tombone) che preleva l'acqua pulita a monte del cantiere e la rilascia a valle in modo da ridurre in modo significativo la torbidità potenzialmente indotta dalle attività di cantiere oltre che di evitare di interrompere la continuità fluviale;
- Nella sezione fluviale oggetto dei lavori, in caso di tratta posta in asciutta per le attività di cantiere, verrà effettuato il recupero e lo spostamento dei pesci presenti ai sensi di quanto previsto dalla L.R. 42/2017/1998, art. 40. Il recupero del materiale ittico verrà di norma effettuato mediante elettropesca. Considerato che le sezioni fluviali poste in asciutta saranno in genere molto brevi si prevede che l'attività di recupero ittico si possa svolgere, in ciascuna sezione, in tempi contenuti.

PESCI											
Attività: attraversamenti fluviali a cielo aperto e/o messa in secca di alcuni tratti nel rispetto delle prescrizioni sopra riportate (concentrazione attività, posa "tombone", messa a secca in seguito di procedura condivisa)											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

In verde i mesi in cui è consentita l'attività ed in rosso i mesi in cui è vietata.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 49 - Comittente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

8.3 Anfibi

Fatto salvo quanto contenuto nel piano di mitigazione già presentato , in fase di redazione del cronoprogramma e del conseguente avanzamento lavori si terrà conto della seguenti indicazioni:

- Nessuna prescrizione da inserire relativamente a detta componente.

ANFIBI											
Attività: esecuzione delle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

In verde i mesi in cui è consentita l'attività ed in rosso i mesi in cui è vietata


8.4 Rettili

Fatto salvo quanto contenuto nel piano di mitigazione già presentato , in fase di redazione del cronoprogramma e del conseguente avanzamento lavori si terrà conto della seguenti indicazioni:

- Nessuna prescrizione da inserire relativamente a detta componente.

RETTILI											
Attività: esecuzione delle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

In verde i mesi in cui è consentita l'attività ed in rosso i mesi in cui è vietata.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 50 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

8.5 Uccelli

Fatto salvo quanto contenuto nel piano di mitigazione già presentato , in fase di redazione del cronoprogramma e del conseguente avanzamento lavori si terrà conto della seguenti indicazioni.

- Acquisto di cassette nido e loro collocazione su indicazione di un tecnico esperto in ornitologia, in modo da ottimizzare i risultati positivi dell’iniziativa. Le cassette nido vanno poste appese ai rami degli alberi o al tronco tra 2 e 3 metri di altezza e non troppo al sole. Per le cassette nido si utilizza di norma legno, ma ci sono anche altri materiali adatti. I modelli variano come forma e come dimensioni a seconda degli uccelli che si vogliono favorire. In genere le specie più grandi hanno bisogno di cassette più voluminose e con maggiore diametro del foro d’ingresso. Di regola in estate, terminata la riproduzione, gli uccelli abbandonano la cassetta nido. Talvolta le cassette nido vengono occupate da altri “inquilini”: vespe, bombi, piccoli roditori o pipistrelli. È questo un ulteriore aiuto alla biodiversità;
- La misura mitigatoria va estesa a tutti i tratti del tracciato che ricadono in ambiti areali caratterizzati da valore faunistico potenzialmente significativo dove è presumibile che la mancata applicazione della stessa possa condurre a rischi significativi per la conservazione nel tempo dell’integrità delle comunità faunistiche. I tratti di tracciato in cui si prevede tale mitigazione ambientale sono opportunamente evidenziati negli allegati cartografici allegati al piano di mitigazione ambientale. Si prevede la posa in opera, lungo l’intero tracciato, di circa 50 cassette nido.

UCCELLI											
Attività: esecuzione delle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto nel rispetto delle prescrizioni sopra riportate (installazione di cassette nido in fase di ripristino)											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

In verde i mesi in cui è consentita l’attività ed in rosso i mesi in cui è vietata.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 51 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021


8.6 Chirotterì

Fatto salvo quanto contenuto nel piano di mitigazione già presentato , in fase di redazione del cronoprogramma e del conseguente avanzamento lavori si terrà conto della seguenti indicazioni:

- Acquisto di bat box e loro collocazione su indicazione di un tecnico faunista esperto di Chirotterì, in modo da ottimizzare i risultati positivi dell'iniziativa. Vari studi hanno messo in evidenza che oltre al tempo, le altre componenti che incidono maggiormente sul successo di colonizzazione sono l'altezza dal suolo e la quantità di insolazione giornaliera. L'altezza dal suolo ha confermato la preferenza dei pipistrelli per le bat box posizionate ad almeno a 4 m, percepite molto probabilmente come più sicure e meno disturbate. Più complicata è l'interpretazione dei dati per l'esposizione al sole. I pipistrelli sembrano infatti preferire sia i rifugi posizionati in ombra che quelli in pieno sole, utilizzando meno di frequente quelli con esposizione intermedia. Per le bat box si utilizza di norma legno, ma ci sono anche altri materiali adatti. Si prevede la posa in opera, lungo l'intero tracciato, di circa 20 bat box.
- La prescrizione mitigatoria va estesa a tutti i tratti del tracciato che ricadono in ambiti areali caratterizzati da valore faunistico potenzialmente significativo. I tratti di tracciato in cui si prevede tale mitigazione ambientale sono opportunamente evidenziati nella cartografia allegata al piano di mitigazione ambientale.

CHIROTTERI											
Attività: esecuzione delle attività di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto nel rispetto delle prescrizioni sopra riportate (installazione di bat box in fase di ripristino)											
Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic

In verde i mesi in cui è consentita l'attività ed in rosso i mesi in cui è vietata.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 52 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

8.7 Rumore



Per la componente rumore si presenterà richiesta di autorizzazione in deroga alle amministrazioni comunali interessate dai lavori, in accordo alle linee guida ARPA FVG Maggio 2008 “Linee Guida per il controllo dell’inquinamento acustico ai fini dell’autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile”.

Al fine di minimizzare la rumorosità generata saranno adottate una serie di misure ed accorgimenti tecnico-organizzative, quali:

- riduzione della velocità di transito dei mezzi nel cantiere e lungo le strade di accesso;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto per ridurre il numero di viaggi giornalieri;
- motore mantenuto spento durante le operazioni di carico/scarico dell’automezzo;
- utilizzo non contemporaneo delle attrezzature rumorose, per quanto tecnicamente possibile;
- utilizzo di macchinari e attrezzature conformi e recanti marcatura CE, per quanto attiene le emissioni sonore;
- utilizzo delle attrezzature esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- macchinari non in attività verranno mantenuti spenti;
- corretta manutenzione ed ingrassaggio, controllo delle giunzioni, bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in fase di omologazione;
- localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- rispetto degli orari di cantiere.
- copia della documentazione (libretti delle machine) dovrà essere sempre mantenuta disponibile presso il cantiere.

Si provvederà a realizzare una banchetta fonoassorbente posizionando il terreno di scavo lungo le aree di occupazione lavori in disponibilità, a copertura visiva dei ricettori prossimi all’area di cantiere.

L’attenuazione prodotta dall’inserimento della barriera è dovuta alla propagazione aerea ed è correlata ai meccanismi fisici di trasmissione e diffrazione del raggio sonoro. Si hanno dunque due contributi essenziali:

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 53 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- **Attenuazione per diffrazione:** l'aliquota di energia sonora che scavalca la barriera, o che passa ai suoi lati, è quantificabile considerando fattori come le dimensioni fisiche della barriera (altezza rispetto al piano stradale, distanza dalla sorgente, distanza dal punto di ricezione, altezza del punto di ricezione rispetto al piano di lavoro, spessore della barriera) mentre è sostanzialmente indipendente dalle caratteristiche acustiche;
- **Attenuazione per trasmissione:** l'aliquota di energia sonora che attraversa la barriera acustica è anch'essa calcolabile, note le caratteristiche di isolamento acustico dei pannelli. In genere questo valore nel calcolo dell'attenuazione complessiva della barriera è trascurabile.

In ragione dei principi sopra esposti si ritiene possa essere impiegata una banchetta fonoassorbente, rappresentata da cumuli di terra interposti tra la pista di lavoro e il ricettore; la terra (posizionata a copertura dell'orizzonte visivo sorgente/ricettore nel punto più alto del piano di campagna) permetterà di ottenere una *insertion Loss* sufficiente a pervenire al rispetto dei livelli assoluti di immissione in facciata al ricettore. Inoltre, la terra (stante la buona massa superficiale e le buone proprietà fonoassorbenti) permetterà di rendere trascurabile l'aliquota di energia sonora che si trasmette attraverso la barriera

8.8 Atmosfera


Le emissioni gassose e di polveri sono legate all'uso di macchine operatrici durante la costruzione della condotta. Tali macchine saranno dotate sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche previste dal produttore a norma di legge, gli automezzi saranno omologati almeno Euro 5 e STAGE IV; in ogni caso, i mezzi saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente.

Al fine di minimizzare l'emissione di polveri e gas di scarico saranno adottate una serie di misure ed accorgimenti tecnico-organizzative, quali:

- bagnatura della fascia di lavoro, in caso di terreni secchi e/o in presenza di ventosità che porti al sollevamento di polvere;
- bagnatura dei cumuli di materiale terroso stoccati nelle aree di cantiere prossimi ai recettori;
- in caso intensa ventosità, realizzazione di apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici adeguatamente ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 54 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

- riduzione della velocità di transito dei mezzi nel cantiere e lungo le strade di accesso;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto per ridurre il numero di viaggi giornalieri;
- utilizzo non contemporaneo delle attrezzature rumorose, per quanto tecnicamente possibile;
- utilizzo di macchinari e attrezzature conformi per quanto attiene ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti;
- utilizzo delle attrezzature esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- i macchinari non in attività verranno mantenuti spenti;
- localizzazione degli impianti fissi con emissione di gas di scarico alla massima distanza dai ricettori;
- rispetto degli orari di cantiere.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE  	R.T.I. CAZZARO S.P.A. / PBR TECHNOLOGY SRL <i>Metanodotto Mestre - Trieste Tratto Gonars – Trieste DN 250/300 (10"/12"), DP 64 bar Ed opere connesse – Interventi per declassamento a 24 bar LOTTO3</i>	Pagina - 55 - Committente: SNAM RETE GAS S.P.A. Piazza Santa Barbara n.7 San donato milanese (MI)
	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE	RO NOVEMBRE 2021

9 Allegati

- **Cronoprogramma dei lavori.**
- **Planimetrie degli interventi.**
- **Piano delle mitigazioni e relativi allegati.**
- **Piano dei ripristini vegetazionali e relativi allegati.**