

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 1 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

**METANODOTTO MESTRE-TRIESTE**

**RIFACIMENTO MET. MESTRE-TRIESTE TRATTO CASALE SUL SILE-  
GONARS ED OPERE CONNESSE**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**- SINTESI NON TECNICA -**



|             |                        |                             |                   |                  |             |
|-------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 1           | Emissione per permessi | L. Gaudenzi /<br>G. Bertera | G. Marinelli      | H.D. Aiudi       | 01/12/2017  |
| 0           | Emissione per commenti | L. Gaudenzi /<br>G. Bertera | G. Marinelli      | H.D. Aiudi       | 11/08/2017  |
| <b>Rev.</b> | <b>Descrizione</b>     | <b>Elaborato</b>            | <b>Verificato</b> | <b>Approvato</b> | <b>Data</b> |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 2 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## INDICE

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>A.</b>   | <b>DIZIONARIO DEI TERMINI</b>                                       | <b>4</b>  |
| <b>1.</b>   | <b>LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO</b>                | <b>7</b>  |
| <b>1.1.</b> | <b>Localizzazione</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1.2.</b> | <b>Caratteristiche del progetto</b>                                 | <b>9</b>  |
| <b>1.3.</b> | <b>Proponente</b>   | <b>9</b>  |
| <b>1.4.</b> | <b>Autorità competente all'approvazione del progetto</b>            | <b>9</b>  |
| <b>1.5.</b> | <b>Informazioni territoriali</b>                                    | <b>9</b>  |
| <b>2.</b>   | <b>MOTIVAZIONE DELL'OPERA</b>                                       | <b>27</b> |
| <b>3.</b>   | <b>ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA</b>        | <b>29</b> |
| <b>3.1.</b> | <b>Soluzione progettuale proposta</b>                               | <b>29</b> |
| <b>3.2.</b> | <b>Definizione del tracciato</b>                                    | <b>30</b> |
| <b>3.3.</b> | <b>Opzione zero</b>   | <b>31</b> |
| <b>4.</b>   | <b>RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE</b> | <b>32</b> |
| <b>4.1.</b> | <b>Strumenti di tutela e pianificazione nazionali</b>               | <b>32</b> |
| <b>4.2.</b> | <b>Strumenti di tutela e pianificazione regionali</b>               | <b>35</b> |
| <b>4.3.</b> | <b>Strumenti di tutela e pianificazione provinciale</b>             | <b>36</b> |
| <b>4.4.</b> | <b>Strumenti di tutela e pianificazione locale</b>                  | <b>36</b> |
| <b>5.</b>   | <b>CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO</b>       | <b>38</b> |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 3 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>6.</b>   | <b>STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E DI MONITORAGGIO</b> | <b>50</b> |
| <b>6.1.</b> | <b>Stima degli impatti</b>   | <b>50</b> |
| <b>6.2.</b> | <b>Misure di mitigazione ambientale</b>  | <b>59</b> |
| <b>6.3.</b> | <b>Monitoraggio ambientale</b>   | <b>61</b> |
| <b>6.4.</b> | <b>Sintesi delle relazioni “impatti-mitigazioni/compensazioni-monitoraggi”</b> | <b>64</b> |
| <b>7.</b>   | <b>CONCLUSIONI</b>   | <b>67</b> |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 4 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## A. DIZIONARIO DEI TERMINI

### Opera in progetto

Infrastruttura di trasporto gas costituita da un gasdotto principale e da eventuali linee derivate da realizzarsi contestualmente (allacciamenti, derivazioni, ecc.). Può comprendere anche il progetto di rimozione di condotte esistenti, correlate al gasdotto principale.

### Gasdotto

Insieme di infrastrutture che concorrono alla funzione di trasporto del gas tra due punti di riferimento. Esso si compone di linea, punti di linea, opere accessorie.

### Metanodotto (Met.)

Tipologia di gasdotto che identifica una condotta di considerevole importanza per il trasporto del gas tra due punti di riferimento; viene indicato con i nomi dei comuni o delle località dove l'opera ha origine e fine in relazione alla finalità del trasporto del gas. Può anche essere suddiviso in tratti (**tratto**: tratto).

### Allacciamento (All.)

Condotta realizzata per trasportare gas ad un punto di riconsegna e denominato con la ragione sociale del cliente finale richiedente al momento della costruzione.

### Derivazione (Der.)

Condotta derivata da un gasdotto, realizzata per asservire nuovi bacini di utenza; viene denominata con il nome del Comune e l'eventuale località che individua il bacino asservito.

### Rifacimento (Rif.)

Nuovo Metanodotto che sostituisce per tutto il tratto il metanodotto esistente. Di norma la sua esecuzione comporta una variazione del tracciato esistente e la dismissione del tratto sostituito.

### Ricollegamento (Ricoll.)

Porzione di Metanodotto avente lo scopo di ricollegare un tratto di linea esistente da un nuovo punto di stacco/alimentazione della rete di trasporto del gas. Di norma la sua esecuzione comporta una variazione del tracciato esistente e la dismissione del tratto iniziale sostituito.

### Variante (Var.)

Porzione di Metanodotto avente lo scopo di sostituire un tratto limitato di linea esistente, la cui esecuzione può comportare anche una variazione del tracciato.

### Potenziamento (Pot.)

Definizione utilizzata per identificare i metanodotti installati per aumentare la capacità di trasporto del tratto.

### Dismissione

Operazione che comporta la messa fuori esercizio di un metanodotto o di un suo tratto. Questa può consistere nella inertizzazione della condotta attraverso l'intasamento con malte cementizie, lasciando le tubazioni in opera (in tratti dove non è possibile il recupero, come al

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 5 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

di sotto delle infrastrutture viarie, o in aree critiche dal punto di vista geomorfologico e/o naturalistico), o nel recupero con scavi delle tubazioni, previa bonifica delle stesse.

### Pressione di Progetto (DP)

Pressione relativa, di regola espressa in bar, alla quale si riferiscono i calcoli di progetto e sulla base della quale sono definiti, nel rispetto delle leggi, delle norme tecniche e di eventuali indicazioni più restrittive, gli spessori delle condotte, le fasce asservite, le pressioni di collaudo idraulico ed altri parametri rilevanti per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio del gasdotto.

### 1<sup>a</sup> specie - 2<sup>a</sup> specie

Classificazione del Metanodotto sulla base della Pressione di Progetto ed in accordo alle leggi vigenti (Decreto Ministeriale 17/04/2008):

- 1<sup>a</sup> specie: Metanodotti con pressione massima di esercizio superiore a 24 bar;
- 2<sup>a</sup> specie: Metanodotti con pressione massima di esercizio superiore a 12 bar ed inferiore o uguale a 24 bar.

### Impianti di linea

Complesso dei dispositivi e degli elementi, non riconducibili univocamente ad un gasdotto, che assolve alle seguenti funzioni: regolazione e riduzione della pressione, connessione e smistamento (nodo), terminali di condotte sottomarine.

### Linea

Complesso dei dispositivi e degli elementi di un gasdotto costituito da un insieme di tubi, curve, raccordi, valvole ed accessori uniti fra loro per il trasporto del gas.

### Punti di linea

Complesso dei dispositivi e degli elementi di un gasdotto con funzione di intercettare e derivare il flusso del gas (PIL, PIDS, PIDI, PIDI/INTERCONNESSIONE, PIDA, PISB, ecc.), interrompere i punti di riconsegna, consentire il lancio e ricevimento pig, ecc.

### Lunghezza di un gasdotto

Distanza, misurata sull'asse della condotta, tra il punto iniziale e quello terminale. Concorrono a determinare la lunghezza del gasdotto i seguenti casi:

- per la linea: la somma della lunghezza delle barre di tubazione e lo sviluppo dei pezzi speciali;
- per i punti di linea: la somma della lunghezza della circuitazione principale del gas, costituita dalla lunghezza delle tubazioni, lo sviluppo dei pezzi speciali e l'ingombro delle valvole.

### Diametro nominale (DN)

Si indica con DN seguito dal numero, che ne esprime la grandezza in millimetri o pollici ("inches").

### Pista di lavoro (o pista di lavoro)

Striscia di terreno adibita alla costruzione. Fascia di territorio, resa disponibile lungo l'asse del tracciato, predisposta per il transito dei normali mezzi di cantiere e per l'esecuzione delle

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 6 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

fasi di scavo e di montaggio della condotta, entro la quale devono essere contenuti tutti i lavori di costruzione e posa. Tale fascia è geometricamente definita nella Normativa interna Snam rete Gas ed è caratterizzata da due possibili configurazioni: normale; ridotta.

### **Trenchless**

Tecnologie per lo scavo del terreno, finalizzate alla posa della condotta in sotterraneo, alternative alla trincea (microtunnel, gallerie, trivellazioni sub-verticali realizzate con “raise borer”, trivellazioni orizzontali controllate – T.O.C., ecc.).

### **Materiali**

Elementi della linea (tubi, curve prefabbricate in officina, giunti isolanti, ecc.) e dei punti di linea (valvole, raccorderia, flangie, ecc).

### **“PIG” (di ispezione)**

Strumento costituito da affusto metallico, dischi di poliuretano, induttori e sensori, avente la funzione di rilevare, localizzare e dimensionare le caratteristiche della condotta dal suo interno.

### **Opere provvisorie**

Opere propedeutiche all'esecuzione dei lavori per la posa della Condotta, finalizzate all'esecuzione della Pista di lavoro, al sostegno degli scavi e, in genere, a garantire opportune condizioni di sicurezza per il personale e le maestranze, durante la fase realizzativa, e quindi destinate ad essere rimosse al termine dei lavori.

### **Opere accessorie all'esercizio**

Infrastrutture, dispositivi o elementi a servizio di un Gasdotto, aventi prevalente funzione per l'esercizio dello stesso, quali:

- monitoraggio aree di posa instabili;
- posa del cavo per telecomunicazioni nella stessa trincea della condotta o in sede propria, altra infrastruttura per telecomunicazione;
- messa in opera di segnali per l'individuazione della condotta interrata, altra segnaletica, ecc.;
- strada d'accesso a punto di linea o ad impianto.

### **Opere di ripristino**

Opere di sistemazione e di recupero ambientale delle aree attraversate dal Gasdotto; possono essere correlate e contestuali a lavori di consolidamento e stabilizzazione dei terreni o di regimazione e difesa idraulica della condotta, tra cui:

- sistemazioni arginali, ripristino e protezione delle sponde dei corsi d'acqua, non aventi funzione di difesa idraulica della condotta;
- ripristino di strade e servizi interferiti dal tracciato;
- ripristini morfologici;
- ripristini vegetazionali.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 7 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 1. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

La presente “Sintesi non tecnica” è un compendio dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) sviluppato sul progetto denominato “Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse”. Essa fornisce le informazioni sulle caratteristiche dell’opera in progetto, sulla situazione ambientale del territorio attraversato, sulle modalità realizzative, sulle sue possibili interferenze con le varie componenti ambientali interessate, nonché sulle scelte progettuali adottate ai fini della minimizzazione degli impatti e sulle opere di mitigazione e ripristino ambientale.

### 1.1. Localizzazione

Il progetto in esame prevede come principale intervento il rifacimento in 1<sup>a</sup> specie (DP 75 bar) del metanodotto esistente Mestre – Trieste nel tratto Silea-Gonars. Questo consiste nella realizzazione di una condotta DN 400 (16”) di circa 81,620 km ed interessa le province di Treviso, Venezia in Veneto e Pordenone e Udine in Friuli Venezia Giulia.

L’opera riguarderà anche la realizzazione di una serie di metanodotti, alcuni dei quali derivanti direttamente dal metanodotto principale, di diametro e lunghezze variabili per una lunghezza complessiva pari a circa 19,688 km, (i principali sono indicati nella Corografia di Progetto, vedi Fig. 1.1.A).

L’intervento prevede infine la dismissione e la contestuale rimozione dei metanodotti esistenti, sostituiti dai nuovi tratti in progetto.

|   |   |                             |                         |
|---|---|-----------------------------|-------------------------|
|  | <b>PROGETTISTA</b><br>      | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00      |
|   | <b>LOCALITÀ</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                         |
|   | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 8 di 67              | <b>Rev.</b><br><b>1</b> |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

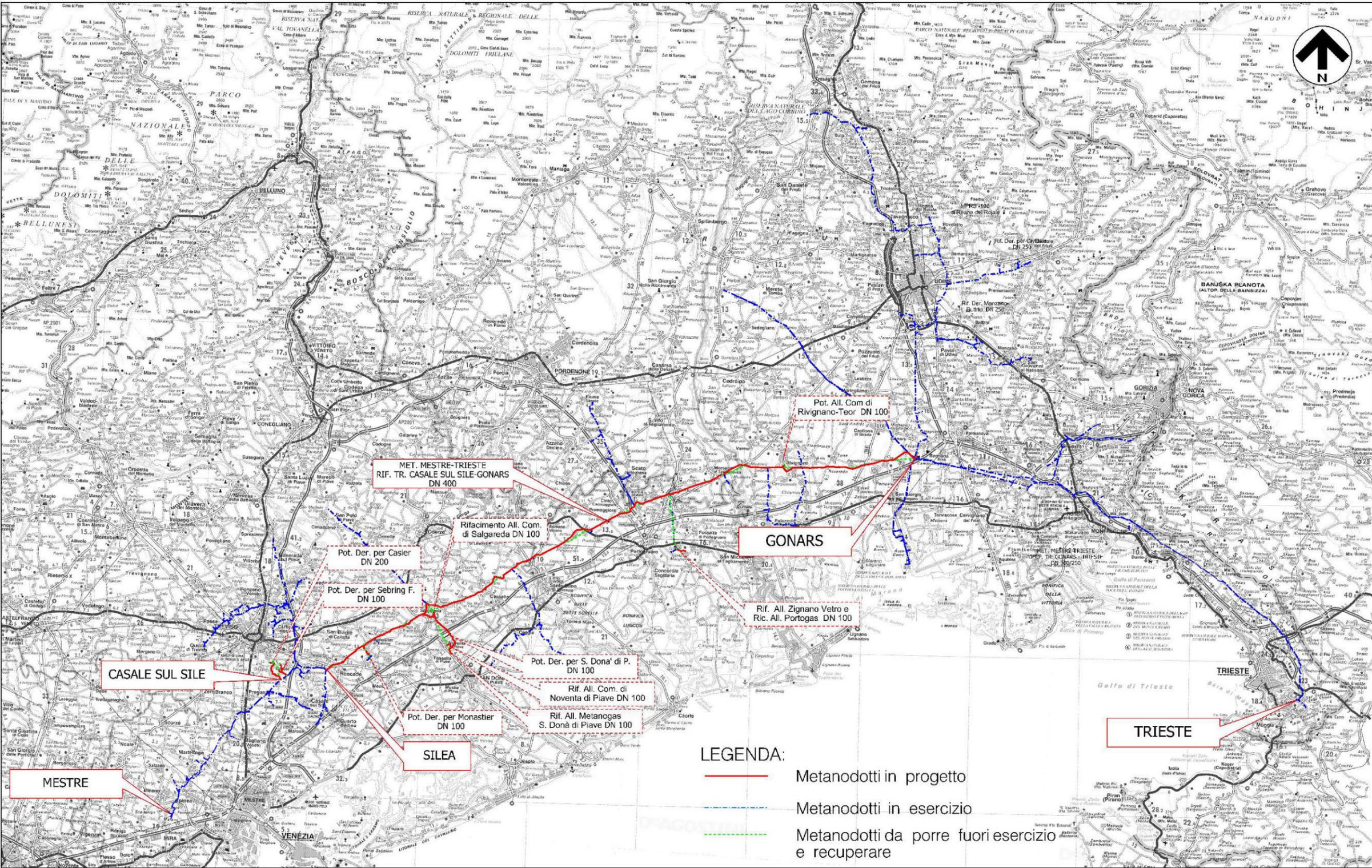


Fig. 1.1.A – Corografia di progetto

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 9 di 67                     | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 1.2. Caratteristiche del progetto

Il rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16") L=81+620 km rappresenta l'elemento principale delle opere in progetto. Il metanodotto principale, insieme alle opere ad esso connesse interessa le province di Treviso, Venezia in Veneto e Pordenone e Udine in Friuli Venezia Giulia.

L'opera riguarda anche la realizzazione di una serie di condotte, alcune delle quali derivanti dal metanodotto principale, di diametro e lunghezze variabili per un totale pari a circa 13,379 km, i principali sono i seguenti:

- Der. per Monastier DN100 (4"), DP 75 bar di 1,490 km
- Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar di 6,630 km
- All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar di 0,605 km
- All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP75 bar di 0,680 km
- All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar di 1,150 km
- All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar di 1,022 km
- Ricollegamento All. Portugas V.no Srl DN 100 (4"), DP 75 bar di 0,022 km
- All. Com di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar di 0,412 km

Contestualmente alla realizzazione della nuova stazione di lancio e ricevimento PIG per il rifacimento in progetto in comune di Casale sul Sile, sono previsti sia il rifacimento dei seguenti due metanodotti che la realizzazione di modeste varianti atte a collegare la nuova area impiantistica compresi gli allacciamenti con il resto della rete per un totale pari a circa 6,309 km:

- Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar di 2,977 km
- Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar di 2,050 km

Il progetto prevede quindi la dismissione e la contestuale rimozione dei metanodotti esistenti, sostituiti dai nuovi tratti in progetto.

## 1.3. Proponente

Snam Rete Gas.

## 1.4. Autorità competente all'approvazione del progetto

L'autorità competente all'approvazione dell'opera in riferimento agli aspetti concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale e al rilascio del Provvedimento di compatibilità ambientale del progetto è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

## 1.5. Informazioni territoriali

L'opera in progetto si sviluppa con direzione Nord-Est nella porzione orientale della Regione Veneto e meridionale della Regione Friuli Venezia Giulia.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 10 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Il metanodotto in progetto attraversa un'area caratterizzata da morfologia pianeggiante, dolce e uniforme e si colloca quindi all'interno del contesto territoriale della medio-bassa pianura veneto-friulana.

Le origini della pianura veneto-friulana sono legate principalmente allo sviluppo dei grandi fiumi che la attraversano, quali il Brenta, il Piave, il Tagliamento e l'Isonzo, caratterizzati da estesi bacini idrografici alpini, sede di numerosi ed imponenti ghiacciai nel Pleistocene.

Il progredire dell'azione erosiva, nonché deposizionale di tali corsi d'acqua ha dato vita alla formazione degli ampi sistemi di megafan alluvionali, i quali caratterizzano geologicamente e geomorfologicamente l'area in esame.

Le caratteristiche geologiche, idrografiche, idrologiche risultano simili per tutto il tracciato sia nella parte veneta sia nella parte friulana.

L'idrografia superficiale del territorio in esame è abbastanza articolata, influenzata dalle diverse aree di ricarica.

I fiumi di provenienza alpina scorrono dapprima in profonde valli in corrispondenza della zona di monte, per poi protrarsi nell'area pedemontana costituita dalle conoidi alluvionali depositate dagli stessi corsi d'acqua su ampi alvei ghiaiosi, disperdendo notevoli frazioni delle portate che hanno raccolto nel bacino montano.

Al termine della zona pedemontana ha origine la pianura, la quale coincide con la fascia delle risorgive, caratterizzate da diffusi fenomeni di risorgenza che danno origine ad una moltitudine di corsi d'acqua minori caratterizzati da portate fluenti sostanzialmente perenni.

I tracciati dei metanodotti in esame, procedendo da sud-ovest verso nord-est, nel senso del trasporto gas, intercettano sia una serie di fiumi principali di importanza nazionale, regionale ed interregionale, sia una serie di scoli, rii, fossi, rogge e canali tributari dei corsi d'acqua principali.

Con specifico riferimento alle aree naturali protette l'opera, nel suo complesso, interessa in maniera diretta o indiretta, alcune aree facenti parte della Rete Natura 2000.

### **Aree Natura 2000**

La localizzazione delle Aree Natura 2000 è riportata nella figura seguente (vedi Fig. 1.5.A).

|   |                             |                    |
|---|-----------------------------|--------------------|
| <b>PROGETTISTA</b><br>  | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00 |
| <b>LOCALITA'</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                    |
| <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 11 di 67             | <b>Rev.</b><br>1   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

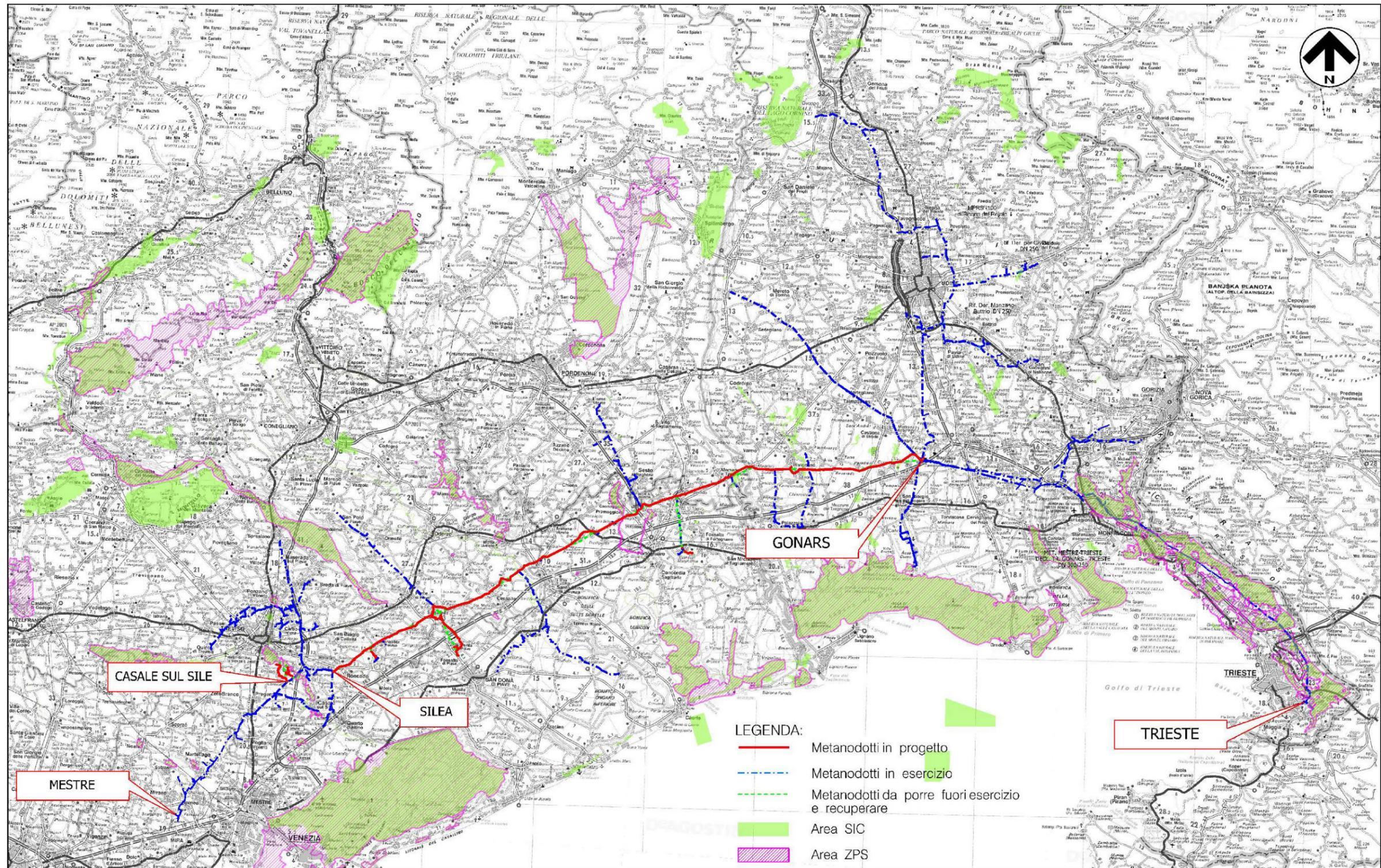


Fig. 1.5.A – Localizzazione delle Aree Rete Natura 2000 interferite in maniera diretta o indiretta dai metanodotti in progetto (in rosso) e quelli da dismettere (in verde)

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 12 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

L'elenco completo dei Siti della rete Natura 2000 posti entro un raggio di 5 km dai tracciati delle opere in progetto è pertanto il seguente, così come riportato nello Studio di Impatto Ambientale e di seguito illustrato (vedi Tab. 1.5.A e 1.5.B).

**Tab. 1.5.A: Elenco SIC e ZPS ubicati ad una distanza <5 km dal tracciato dalle opere in progetto**

| Sito Natura 2000   | Distanza minima (m) | Percorrenza (m) | Ente Gestore   |
|--|---------------------|-----------------|--|
| SIC IT3240033 "Fiumi Meolo e Vallo"  |                     | 57              | ARPA Veneto  |
| SIC IT3240029 "Ambito Fluviale del Livenza e Corso Inferiore del Monticano"                          |                     | 103             |  |
| ZPS IT3250012 "Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore"                       |                     | 275             | Provincia di Venezia   |
| SIC IT3350044 "Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e Rogge Limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore" |                     | 307             |  |
| SIC IT3320026 "Risorgive dello Stella"   |                     | 119             | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio tutela ambienti naturali e fauna |
| SIC IT3320031 "Paludi di Gonars"   |                     | 787             |  |
| SIC e ZPS IT3240008 "Bosco di Cessalto"  | 3154                | -               | ARPA Veneto  |
| ZPS IT3240013 "Ambito fluviale del Livenza"  | 3075                | -               |  |
| ZPS IT3240023 "Grave del Piave"  | 3400                | -               |  |
| SIC IT3240030 "Grave del Piave-Fiume Soligo-Fosso di Negrizia"                                       | 3400                | -               |  |
| ZPS IT3240019 "Fiume Sile: Sile Morto e ansa S. Michele Vecchio"                                     | 350                 | -               | Ente Parco Naturale del fiume Sile   |
| SIC IT3240031 "Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio"                                      | 350                 | -               |  |
| SIC IT3240028 "Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest"  | 4496                | -               |  |
| SIC e ZPS IT3250006 "Bosco di Lison"   | 4100                | -               | ARPA Veneto  |
| SIC e ZPS IT3250022 "Bosco Zacchi"   | 680                 | -               |  |
| SIC IT3320027 "Palude Moretto"   | 2430                | -               | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio tutela ambienti naturali e fauna |
| SIC IT3320028 "Palude Selvate"   | 400                 | -               |  |
| SIC IT3320030 "Bosco di Golena del Torreano"   | 390                 | -               |  |
| SIC IT3320032 "Paludi di Porpetto"   | 1038                | -               |  |
| SIC IT3320033 "Bosco Boscat"   | 2978                | -               |  |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 13 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

**Tab. 1.5.B: Elenco SIC e ZPS ubicati ad una distanza <5 km dal tracciato dalle opere in dismissione**

| Sito Natura 2000   | Distanza minima (m) | Percorrenza (m) | Ente Gestore   |
|--|---------------------|-----------------|--|
| SIC IT3240031 "Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio"                                      | 125                 | -               | Ente Parco Naturale del fiume Sile   |
| SIC IT3240028 "Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest"  | 4022                | -               |  |
| ZPS IT3240019 "Fiume Sile: Sile Morto e ansa S. Michele Vecchio"                                     | 125                 | -               |  |
| SIC IT3240033 "Fiumi Meolo e Vallo"  | -                   | 55              | ARPA Veneto  |
| SIC IT3240029 "Ambito Fluviale del Livenza e Corso Inferiore del Motnticano"                         | -                   | 102             |  |
| SIC IT3240030 "Grave del Piave-Fiume Soligo-Fosso di Negrizia"                                       | 3100                | -               |  |
| SIC e ZPS IT3250022 "Bosco Zacchi"   | 700                 | -               |  |
| ZPS IT3240013 "Ambito fluviale del Livenza"  | 3270                | -               |  |
| SIC e ZPS IT3250006 "Bosco di Lison"   | 3914                | -               |  |
| ZPS IT3250012 "Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore"                       | -                   | 435             | Provincia di Venezia   |
| SIC IT3350044 "Fiumi Reghena e Lemene _ Canale Taglio e Rogge Limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore" | -                   | 475             |  |
| SIC IT3320030 "Bosco di Golena del Torreano"   | 6                   | -               | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela ambienti naturali e fauna |
| SIC IT3320026 "Risorgive dello Stella"   | -                   | 122             |  |
| SIC IT3320033 "Bosco Boscat"   | 3066                | -               |  |
| SIC IT3320027 "Palude Moretto"   | 2388                | -               |  |
| SIC IT3320028 "Palude Selvate"   | 403                 | -               | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela ambienti naturali e fauna |
| SIC IT3320032 "Paludi di Porpetto"   | 500                 | -               |  |
| SIC IT3320031 "Paludi di Gonars"   | 95                  | -               | Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela ambienti naturali e fauna |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 14 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Nel dettaglio le aree SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) direttamente interferite dalle opere in progetto sono:

- ZPS IT3250012 - Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore
- SIC IT3240033 - Fiumi Meolo e Vallio
- SIC IT3320031 – Paludi di Gonars
- SIC IT3320026 – Risorgive dello Stella
- SIC IT3240029 – Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano
- SIC IT3250044 – Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore

Nel dettaglio le aree SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) direttamente interferite dalle opere in dismissione sono:

- SIC IT3240033 - Fiumi Meolo e Vallio
- SIC IT3240029 – Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano
- SIC IT3250044 – Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore
- ZPS IT3250012 - Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore
- SIC IT3320026 – Risorgive dello Stella
- SIC IT3320031 – Paludi di Gonars

I Siti posti invece entro la fascia di 0,8 km dai tracciati e potenzialmente interessati solo indirettamente dal cantiere (interferenza indiretta) delle opere in progetto, sono:

- ZPS IT3240019 “Fiume Sile: Sile Morto e ansa a San Michele Vecchio”
- SIC IT3240031 “Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio”
- SIC e ZPS IT3250022 “Bosco Zacchi”
- SIC IT3320028 “Palude Selvate”
- SIC IT3320030 “Bosco di Golena del Torreano”
- SIC IT3320032 “Paludi di Porpetto”

I siti posti invece entro la fascia di 0,8 km dai tracciati e potenzialmente interessati solo indirettamente dal cantiere (interferenza indiretta) delle opere in dismissione sono:

- SIC IT3240031 “Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio”
- SIC e ZPS IT3250022 “Bosco Zacchi”
- SIC IT3320030 “Bosco di Golena del Torreano”
- SIC IT3320028 “Palude Selvate”
- SIC IT3320032 “Paludi di Porpetto”
- SIC IT3320031 – Paludi di Gonars

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 15 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Il tracciato in progetto non interferisce direttamente con nessuna area identificata come IBA (Important Bird Areas), aree che rivestono un ruolo fondamentale per gli uccelli selvatici e dunque uno strumento essenziale per conoscerli e proteggerli. In Italia sono state classificate 172 IBA in tutto il territorio nazionale.

Inoltre le opere in progetto interessano ambiti naturalistici protetti così come definiti dalla legislazione regionale: Biotopi in Regione Veneto e Prati Stabili e Biotopi in Regione Friuli Venezia Giulia. L'interferenza con questi ambiti è stata ampiamente analizzata nello Studio di Impatto Ambientale.

### Uso del Suolo

Il quadro delle tipologie vegetazionali e di uso del suolo che caratterizzano il territorio interessato dal progetto è stato illustrato attraverso la descrizione della vegetazione potenziale, della vegetazione reale e dell'uso del suolo.

L'intenso e secolare sfruttamento agricolo ed urbano cui è stato sottoposto il territorio in esame ha lasciato ben poco spazio alla sopravvivenza e all'evoluzione naturale degli ecosistemi.

Delle foreste planiziali originarie che un tempo ricoprivano gran parte della Pianura Padana non sono rimasti che pochi lembi isolati e di dimensioni estremamente limitate, frutto spesso di rimboschimenti passati, ma che conservano ancora interessanti caratteristiche paesaggistiche e biogenetiche.

La regimazione idrica con bonifiche ed irrigazione ha reso possibile sia lo sfruttamento di terreni originariamente non vocati all'agricoltura che l'insediamento in zone un tempo insalubri, con la conseguenza di ridurre drasticamente da un lato le formazioni magredili dell'Alta Pianura e dall'altro le zone umide e paludose della Bassa Pianura e della zona delle risorgive.

Il risultato è che il tracciato viene a trovarsi prevalentemente in terreni agrari.

Gli ambiti che maggiormente hanno conservato le caratteristiche originarie, sebbene risentano anch'essi delle pressioni antropiche derivanti dagli ambienti circostanti, sono i corridoi fluviali, che costituiscono importanti serbatoi di biodiversità vegetazionale e faunistica.

Caratteristica comune delle formazioni vegetali dislocate lungo il tracciato è la consistente presenza di specie vegetali alloctone e sinantropiche che assumono spesso carattere infestante (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Amorfa fruticosa* ecc.), dotate di maggiore rusticità e forza competitiva e quindi prevalenti in ambienti antropizzati o che hanno subito rimaneggiamenti (corridoi tecnologici, viabilità minore, ex-cave ecc.).

Nel dettaglio, di seguito sono riportate le tabelle riepilogative dell'uso del suolo interessato da ogni singola opera in progetto ed in dismissione (vedi da Tab. 1.5.C a Tab. 1.5.D).

|  |   |                             |                    |
|--|---|-----------------------------|--------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>     | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00 |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                    |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 16 di 67             | <b>Rev.</b><br>1   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Tab. 1.5.C – Tipologie di uso del suolo interferiti dai metanodotti in progetto

| Comune   | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree urbane (aree residenziali, aree sportive, verde urbano/privato, aree ad accesso limitato) | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insediamenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|--|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|---|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar</b>                                       |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 1870  | 0               | 397  | 301          | 78                            | 136   | 35       | 0                   | 483                         | 0   | 0  | 89             | 53365      | 493                | 16121                       | 0                |
| %  | 2,00  | 0,00            | 1,00   | 1,00         | 1,00                          | 1,00  | 1,00     | 0,00                | 1,00                        | 0,00  | 0,00   | 1,00           | 70,00      | 1,00               | 20,00                       | 0,00             |
| <b>Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar</b>   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 178  | 0            | 0                             | 70  | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 1120       | 0                  | 145                         | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 12,0   | 0,0          | 0,0                           | 5,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 74,0       | 0,0                | 10,0                        | 0,0              |
| <b>Der. Per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar</b>  |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 10   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 4718       | 30                 | 1892                        | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 1,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 70,0       | 1,0                | 28,0                        | 0,0              |
| <b>All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar</b>   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 31  | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 574        | 0                  | 0                           | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 5   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 95         | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>All. Comune di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar</b>  |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 54   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 437        | 0                  | 221                         | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 8,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 61,0       | 0,0                | 31                          | 0,0              |
| <b>All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar</b>  |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 0  | 136          | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 1014       | 0                  | 0                           | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 12,0         | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 88,0       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Rif. All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar; Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 10   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 1134       | 0                  | 0                           | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 1,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 98,0       | 0,0                | 1,0                         | 0,0              |
| <b>All. Comune di Rivignano-Teor DN 100(4"), DP 75 bar</b>   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 7  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 433        | 0                  | 0                           | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 2  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 98         | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar</b>  |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 27   | 8            | 0                             | 5   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 25             | 2735       | 40                 | 62                          | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 1,0  | 0            | 0                             | 1,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 2,0            | 92,0       | 2,0                | 2,0                         | 0,0,             |
| <b>Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar</b>  |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 86  | 0               | 50   | 0            | 0                             | 35  | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 1725       | 0                  | 154                         | 0                |
| %  | 4,0   | 0,0             | 2,0  | 0,0          | 0,0                           | 2,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 84,0       | 0,0                | 8,0                         | 0,0              |
| <b>Ricoll. Tegolaia Nord DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |   |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0   | 0  | 0              | 285        | 34                 | 181                         | 0                |
| %  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0   | 0,0  | 0,0            | 57,0       | 7,0                | 36,0                        | 0,0              |

|   |   |                             |                    |
|---|---|-----------------------------|--------------------|
|  | <b>PROGETTISTA</b><br>     | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00 |
|   | <b>LOCALITÀ</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                    |
|   | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 17 di 67             | <b>Rev.</b><br>1   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Comune  | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree urbane (aree residenziali, aree sportive, verde urbano/privato, aree ad accesso limitato) | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insedimenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|---|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|--|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>All. Com. di Treviso 3' Pr. DN 150 (6"), DP 75 bar (in progetto)</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)   | 0   | 0               | 103  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 368        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 22,0   | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 78,0       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>All. Comune di Casier 1^ presa DN 100 (4"), DP 75 bar</b>            |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| Percorrenza (m)   | 0   | 0               | 15   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 100,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |

Tab. 1.5.D – Tipologie di uso del suolo interferiti dai metanodotti in dismissione

| Comune  | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree ad accesso limitato<br>Aree sportive e verde urbano<br>Aree urbane residenziali e verde privato | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insedimenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|---|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|--|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar</b>       |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 2470  | 75              | 2008   | 1690         | 814                           | 853   | 31       | 0                   | 552                         | 219  | 299  | 361            | 50947      | 731                | 15247                       | 40               |
| %   | 3,0   | 0,0             | 3,0  | 2,0          | 1,0                           | 1,0   | 1,0      | 0,0                 | 1,0                         | 1,0  | 1,0  | 1,0            | 63,0       | 1,0                | 20,0                        | 1,0              |
| <b>Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar</b>                              |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 28   | 86           | 0                             | 288   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 1436       | 485                | 234                         | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 1,0  | 3,0          | 0,0                           | 12,0  | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 56,0       | 19,0               | 9,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4101386) All. Tegolaia Nord All. Tegolaia Nord DN 100 (4"), MOP 64 bar</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 5                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 100,0              | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                         |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 130  | 0            | 0                             | 32  | 0        | 0                   | 0                           | 48   | 0  | 0              | 1495       | 0                  | 371                         | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 6,0  | 0,0          | 0,0                           | 2,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 2,0  | 0,0  | 0,0            | 72,0       | 0,0                | 18,0                        | 0,0              |
| <b>Dism. (4101388) All. Tognana Ind. DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>                            |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 127        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4103907) All. Sebring F. DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                               |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 264  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 31         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 89,5   | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 10,5       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |

|   |   |                             |                    |
|---|---|-----------------------------|--------------------|
|  | <b>PROGETTISTA</b><br>     | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00 |
|   | <b>LOCALITÀ</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                    |
|   | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 18 di 67             | <b>Rev.</b><br>1   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Comune  | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree ad accesso limitato<br>Aree sportive e verde urbano<br>Aree urbane residenziali e verde privato | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insedimenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|---|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|--|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Var. inserimento stazione L/R Pig Casale sul Sile DN400 (16") MOP 75 (64) bar</b>    |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 110        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4102130) All. Com. di Treviso DN 125 (5"), MOP 64 bar (da dismettere)</b>     |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 127  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 343        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 27,0   | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 73,0       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4101564) All. Com. di Casier 1' pr.DN 80 (3"), MOP 64 bar (da dismettere)</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 23   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 100,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4101926) Der. per Marcon DN 150 (6"), MOP 64 bar</b>                   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 65         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. Tratto (45870) Met. Mestre - Trieste DN 200 (8"), MOP 64 bar</b>               |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 57         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. 4105644 Pot. Met. Mestre-Trieste DN 400 (16"), MOP 64 bar</b>                  |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 50         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (50324) All. Comune di Roncade DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>                     |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 60         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4101423) All. Scardellato Etlredo DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>           |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 15         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (14976) All. Com. di Zenson di P. DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>           |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 135        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4102027) All. Com. di Chiarano DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                     |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 21   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 60         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,00  | 0,00            | 26,00  | 0,00         | 0,00                          | 0,00  | 0,00     | 0,00                | 0,00                        | 0,00   | 0,00   | 0,00           | 74,00      | 0,00               | 0,00                        | 0,00             |
| <b>Dism. tratto (4105270) Der. per Jesolo-Caorle DN 250 (10"), MOP 64 bar</b>           |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| TOTALE  | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 10         | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4103479) All. Com. di Motta di L. DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>           |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |

|   |   |                             |                    |
|---|---|-----------------------------|--------------------|
|  | <b>PROGETTISTA</b><br>     | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00 |
|   | <b>LOCALITÀ</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                    |
|   | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 19 di 67             | <b>Rev.</b><br>1   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Comune  | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree ad accesso limitato<br>Aree sportive e verde urbano<br>Aree urbane residenziali e verde privato | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insedimenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|---|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|--|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 50         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4101211) All. Com. di S. Stino di L. DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 5              | 5          | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 50,0           | 50,0       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (13498) All. REGAL Petroli DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>              |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 35         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4104702) All. Com. di Cinto Caomaggiore DN 80 (3"), MOP 64 bar</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 22         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (76118) Met. Pordenone-Giai di Guaro DN 200 (8"), MOP 64 bar</b>    |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 55         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4340068) Pot. Der. per Portogruaro DN 200 (8"), MOP 64 bar</b>     |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 35         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4140088) All. Com. di Cordovado DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>         |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 36   | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 100,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4140124) All. Com. di Morsano al T. DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>            |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 17           | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 207        | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 8,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 92,0       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4140762) All. Com. di S. Michele al T. DN 150 (6"), MOP 64 bar</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 30                          | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 100,0                       | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4140297) All. Com. di Varmo DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>                   |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 188        | 16                 | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 92,0       | 8,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4102379) Der. per Latisana DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>             |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 20         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3")</b>                          |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 421        | 0                  | 0                           | 0                |

|  |   |                             |                    |
|--|---|-----------------------------|--------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>     | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00 |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                    |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 20 di 67             | <b>Rev.</b><br>1   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Comune  | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree ad accesso limitato<br>Aree sportive e verde urbano<br>Aree urbane residenziali e verde privato | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insedimenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|---|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|--|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto (4140438) Pot. Der. per Latisana DN 250 (10"), MOP 64 bar</b>                 |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 38  | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 100,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4101168) All. Com. di Monastier DN 100/80 (4/3"), MOP 64 bar</b>                    |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 342  | 0            | 0                             | 50  | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 143            | 999        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 22,0   | 0,0          | 0,0                           | 3,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 9,0            | 65,0       | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. tratto iniziale (4101652) All. Cristallerie V. DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>            |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 22  | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 100,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4101168) All. Com. di Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                          |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 6   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 100,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4100974) All. ILVES DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                                      |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 17  | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 100,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo - Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 40,0  | 0,0      | 0,0                 | 9,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 14,0       | 10,0               | 27,0                        | 0,0              |
| <b>Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>               |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 39  | 0               | 514  | 228          | 0                             | 1054  | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 278            | 2989       | 58                 | 936                         | 0                |
| %   | 0,6   | 0,0             | 8,4  | 3,7          | 0,0                           | 17,3  | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 4,6            | 49,0       | 1,0                | 15,4                        | 0,0              |
| <b>Dism. (4103776) All. Com. di Noventa di P DN 80 (3") MOP 64 bar</b>                        |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 7  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 100,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4101165) All. Com. di Salgareda DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                          |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 50  | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 0          | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 100,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0        | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (4101983) All. Metanogas S. Dona' DN 80 (3"), MOP 64 bar</b>                         |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 135        | 0                  | 0                           | 0                |
| %   | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |
| <b>Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar</b>                             |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 41  | 0               | 211  | 243          | 0                             | 10  | 30       | 0                   | 203                         | 0  | 0  | 0              | 6873       | 0                  | 169                         | 0                |
| %   | 1,0   | 0,0             | 2,0  | 3,0          | 0,0                           | 1,0   | 1,0      | 0,0                 | 2,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 88,0       | 0,0                | 2,0                         | 0,0              |

|  |   |                             |                         |
|--|---|-----------------------------|-------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>     | <b>COMMESSA</b><br>NR/17157 | <b>UNITÀ</b><br>00      |
|  | <b>LOCALITA'</b><br>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>    |                         |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse | Pagina 21 di 67             | <b>Rev.</b><br><b>1</b> |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Comune  | Arboricoltura da legno e altre colture permanenti | Aree estrattive | Aree ad accesso limitato<br>Aree sportive e verde urbano<br>Aree urbane residenziali e verde privato | Aree boscate | Bacini idrici, fiumi e canali | Complessi industriali, commerciali, tecnologici ospedalieri e spazi annessi | Frutteti | Impianti energetici | Incolti e aree rimaneggiate | Insedimenti zootecnici e complessi agroindustriali | Prati stabili secondo Inventario FVG L.R. N°9 del 29/04/2005 | Rimboschimenti | Seminativi | Superfici a prato0 | Vigneti e colture associate | Vivai e orticole |
|---|---|-----------------|--|--------------|-------------------------------|---|----------|---------------------|-----------------------------|--|--|----------------|------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| <b>Dis. Tratto (4102112) All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), MOP 64 bar</b> |   |                 |  |              |                               |   |          |                     |                             |  |  |                |            |                    |                             |                  |
| <b>TOTALE</b>   | 0   | 0               | 0  | 0            | 0                             | 0   | 0        | 0                   | 0                           | 0  | 0  | 0              | 20         | 0                  | 0                           | 0                |
| <b>%</b>  | 0,0   | 0,0             | 0,0  | 0,0          | 0,0                           | 0,0   | 0,0      | 0,0                 | 0,0                         | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 100,0      | 0,0                | 0,0                         | 0,0              |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 22 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## Vincoli e Tutele

Per quanto riguarda, infine, le interferenze tra i tracciati delle opere in progetto/dismissione ed i principali vincoli ambientali e culturali (Decreto Legislativo 42/2004) presenti nel territorio attraversato, di seguito se ne fornisce un quadro sintetico (vedi Tab. 1.5.E e 1.5.F).

Si evidenzia che le opere in progetto e dismissione non interessano aree con Vincolo Idrogeologico (Regio Decreto 3267/23).

**Tab. 1.5.E: Strumenti di tutela e pianificazione a livello nazionale interessati dalle opere in progetto**

| Comune                      | Beni Culturali e Ambientali D.Lgs. 42/04 |          |          |         |
|-----------------------------|--|----------|----------|---------|
|                             | Let. "b"                                 | Let. "c" | Let. "g" | Art. 10 |
| Silea (TV)                  |  |          |          |         |
| Roncade (TV)                |  |          |          |         |
| Monastier di Treviso (TV)   |  |          |          |         |
| Zenson di Piave (TV)        |  |          |          |         |
| Salgareda (TV)              |  |          |          |         |
| Chiarano (TV)               |  |          |          |         |
| Casier (TV)                 |  |          |          |         |
| Treviso (TV)                |  |          |          |         |
| Motta di Livenza (TV)       |  |          |          |         |
| San Stino di Livenza (VE)   |  |          |          |         |
| Annone Veneto (VE)          |  |          |          |         |
| Pramaggiore (VE)            |  |          |          |         |
| Portogruaro (VE)            |  |          |          |         |
| Cinto Caomaggiore (VE)      |  |          |          |         |
| Gruaro (VE)                 |  |          |          |         |
| Cordovado (PN)              |  |          |          |         |
| Morsano al Tagliamento (PN) |  |          |          |         |
| Varmo (UD)                  |  |          |          |         |
| Rivignano-Teor (UD)         |  |          |          |         |
| Pocenia (UD)                |  |          |          |         |
| Castions di Strada (UD)     |  |          |          |         |
| Porpetto (UD)               |  |          |          |         |
| Gonars (UD)                 |  |          |          |         |

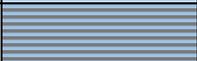
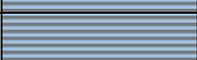
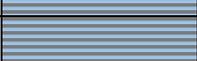
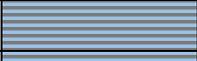
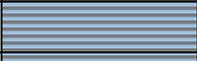
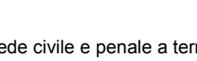
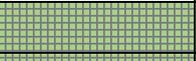
|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 23 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

### Legenda

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Territori contermini ai laghi (fascia di 300m) – Art. 142 lettera “b”</b> |
|  | <b>Fiumi e torrenti RD 1775/33 (fascia di 150m) – Art. 142 lettera “c”</b>   |
|  | <b>Foreste e Boschi – Art. 142 lettera “g”</b>                               |
|  | <b>Beni Culturali – Art. 10</b>  |

Tab. 1.5.F: Strumenti di tutela e pianificazione a livello nazionale interessati dalle opere in dismissione

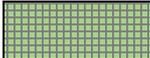
| Comune                      | Beni Culturali e Ambientali D.Lgs. 42/04  |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|---|
|                             | Let. “b”  | Let. “c”  | Let. “g”  | Art. 10   |
| Silea (TV)                  |   |  |   |   |
| Roncade (TV)                |   |  |   |   |
| Monastier di Treviso (TV)   |   |  |   |   |
| Zenson di Piave (TV)        |   |  |   |   |
| Salgareda (TV)              |   |  |   |   |
| Chiarano (TV)               |   |  |   |   |
| Casier (TV)                 |   |  |   |   |
| Treviso (TV)                |   |  |   |  |
| Motta di Livenza (TV)       |   |  |   |   |
| San Stino di Livenza (VE)   |   |  |   |   |
| Annone Veneto (VE)          |   |  |   |   |
| Pramaggiore (VE)            |   |  |   |   |
| Portogruaro (VE)            |   |  |   |   |
| Cinto Caomaggiore (VE)      |   |  |   |   |
| Gruaro (VE)                 |   |  |   |   |
| Cordovado (PN)              |   |  |   |   |
| Morsano al Tagliamento (PN) |   |  |   |   |
| Varmo (UD)                  |  |  |  |   |
| Rivignano-Teor (UD)         |   |  |  |   |
| Pocenia (UD)                |  |  |   |   |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 24 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Comune                  | Beni Culturali e Ambientali D.Lgs. 42/04 |          |          |         |
|-------------------------|--|----------|----------|---------|
|                         | Let. "b"                                 | Let. "c" | Let. "g" | Art. 10 |
| Castions di Strada (UD) |  |          |          |         |
| Porpetto (UD)           |  |          |          |         |
| Gonars (UD)             |  |          |          |         |

### Legenda

|  |  |
|--|--|
|   | <b>Territori contermini ai laghi (fascia di 300m) – Art. 142 lettera "b"</b> |
|   | <b>Fiumi e torrenti RD 1775/33 (fascia di 150m) – Art. 142 lettera "c"</b>   |
|   | <b>Foreste e Boschi – Art. 142 lettera "g"</b>                               |
|  | <b>Beni Culturali – Art. 10</b>  |

### Paesaggio

La pianificazione territoriale in Regione Veneto si esplica nel **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)** che ha acquisito validità paesaggistica a partire dalla variante adottata nel 2009. Il PTRC fornisce Atlante Ricognitivo dei vari paesaggi che si distinguono all'interno del territorio regionale.

I comuni interessati dal progetto ricadono nell'ambito denominato "*Pianure del Sandonatese e Portogruarese*" dai nomi delle due cittadine più rilevanti dell'area considerata. Peculiarità di questo ambito compreso tra le provincie di Treviso e Venezia è l'intensa urbanizzazione avvenuta negli ultimi decenni, che ha portato alla alternanza non omogenea di insediamenti residenziali e quelli produttivo-artigianali comportando una conseguente frammentazione ecosistemica-paesaggistica.

Questa caratteristica è particolarmente individuabile nell'area sud dell'ambito paesaggistico considerato, dove ricade la prima parte del nostro progetto, cioè il *Sandonatese*, maggiormente interessato dallo sviluppo insediativo, sia residenziale che produttivo, e da un paesaggio agrario per lo più caratterizzato da appezzamenti agricoli di grandi dimensioni a carattere intensivo (vedi Foto 1.5.B).

A nord, il *Portogruarese*, presenta ancora aree con un paesaggio agrario abbastanza integro, dove si possono ancora trovare sparsi i tradizionali sistemi rurali costituiti da campi chiusi delimitati con fossati e filari di siepi campestri (vedi Foto 1.5.C).

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 25 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



**Foto 1.5.B – Panoramica del paesaggio “antropizzato” del Sandonatese**



**Foto 1.5.C – Panoramica del paesaggio agrario veneto con l’evidente struttura geometricamente uniforme**

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 26 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Per quanto riguarda il territorio ricadente in Friuli Venezia Giulia, il metanodotto in progetto si sviluppa per la sua interezza nella zona morfologicamente omogenea di bassa pianura. La bassa pianura è limitata a Nord dalla “linea delle risorgive” e si estende verso Sud, fino al limite della gronda lagunare ed alla linea di costa. La caratteristica di questo paesaggio è la morfologia piatta ed un reticolo idrografico che si presenta molto fitto, ricco d’acqua di portata sensibilmente costante (vedi Foto 1.5.D). Lunghi tratti sono stati artificialmente irrigiditi dagli interventi di bonifica che, nel corso del tempo, hanno prosciugato paludi e cancellato boschi planiziali

La bassa pianura presenta un’accentuata frammentazione dal punto di vista paesaggistico dovuta alle caratteristiche dell’edificato. Gli insediamenti interessano la zona posta a Sud della linea delle risorgive sino a tutta la bassa pordenonese e sono caratterizzati da una fascia centrale di nuclei urbani che si sviluppano lungo l’antico tracciato della via Annia. Risultano circondati da centri rurali di minore entità che s’addensano lungo le direttrici fluviali.

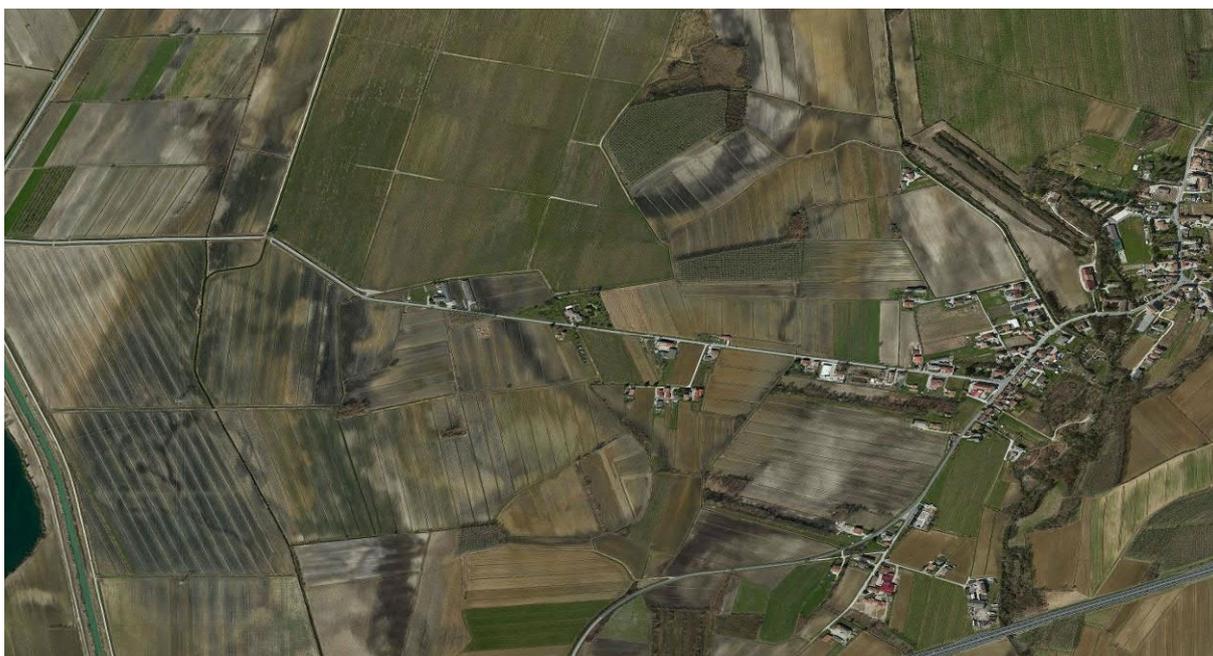


Foto 1.5.D – Panoramica del paesaggio agrario della bassa pianura friulana

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 27 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (da ultimo la Direttiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009 relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n° 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico.

Snam Rete Gas provvede a programmare e realizzare le opere necessarie per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti al fine di assicurare il servizio di trasporto attraverso un sistema sicuro, efficiente ed in linea con le moderne tecnologie costruttive.

A tal fine il progetto ha previsto il rifacimento e declassamento del met. Mestre - Trieste con l'obiettivo di continuare a garantire la flessibilità e l'affidabilità di trasporto per l'alimentazione delle Regioni Veneto e Friuli- Venezia Giulia nelle Province comprese tra Treviso e Trieste. Gli interventi principali sono i seguenti:

- rifacimento in 1a specie (DP 75 bar - MOP 64 bar) del metanodotto Mestre -Trieste nel tratto da Silea a Gonars avente una lunghezza complessiva di 81,620 Km e DN 400 (16");
- ispezionabilità dell'esistente met. Pot. Mestre-Trieste DN 400 (16") codice 4105644 avente una lunghezza di km. 6,950 da Casale sul Sile (loc. Conscio) a Silea (loc. Buel del Lovo) punto di collegamento e partenza del rifacimento succitato;
- interventi per declassamento in 2a specie (DP 64 bar- MOP 24 bar) del tratto da Gonars al punto terminale di Trieste, avente una lunghezza di km 66 circa e DN 300-250.

Nello specifico, gli interventi prevedono:

- a) l'inserimento di una stazione di lancio/ricevimento PIG DN 400 (16") a Casale sul Sile (loc. Conscio) partenza del met. Potenziamento Mestre - Trieste DN 400 (16") (4105644);
- b) il collegamento in corrispondenza del PIDI di Silea (loc. Buel del Lovo) del Potenziamento Mestre - Trieste con il rifacimento del Met. Mestre-Trieste per ispezionare l'intero tratto da Casale sul Sile a Gonars, dove verrà inserita la seconda stazione di lancio/ricevimento PIG DN 400 (16");
- c) l'adeguamento degli impianti esistenti per permettere il declassamento in seconda specie del tratto da Gonars a Trieste, mediante inserimento o sostituzione di PIDI e/o PIL per il sezionamento della condotta e Impianti di riduzione della pressione d'esercizio (HPRS 100 di Gonars, HPRS 50 di Romans d'Isonzo, HPRS 100 Reana de Rojale).
- d) la modifica del tracciato del metanodotto esistente laddove sussistono problemi di urbanizzazione;

Il tracciato del nuovo metanodotto che sostituirà l'esistente Mestre-Trieste DN 400 nel tratto Silea-Gonars, ricollegando tutte le utenze esistenti, si sviluppa interamente nel territorio delle Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia per una lunghezza complessiva di 81,620 km. I Comuni interessati sono: Silea, Roncade, Monastier di Treviso, Zenson di Piave, Salgareda, Chiarano, Motta di Livenza, San Stino di Livenza, Annone Veneto, Pramaggiore, Portogruaro, Cinto Caomaggiore, Gruaro, Teglio Veneto, Cordovado, Morsano al Tagliamento, Varmo, Rivignano-Teor, Pocenia, Castions di Strada, Porpetto e Gonars.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 28 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Sarà inoltre necessario realizzare gli interventi per il declassamento del metanodotto Mestre-Trieste tratto Gonars-Trieste e ricollegare le utenze e i metanodotti alimentati dal gasdotto principale con nuovi gasdotti, che si sviluppano interamente nel territorio delle Regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia per una lunghezza complessiva 35,846 Km DN vari. I Comuni ulteriormente interessati da tali opere in progetto sono: Casale del Sile, Casier, Treviso, Noventa di Piave, San Donà di Piave, Fossalta di Portogruaro, Cervignano del Friuli, Aiello del Friuli, Campolongo Tapogliano, Pozzuolo del Friuli, Udine, Pradamano, Pavia di Udine, Remanzacco, Premariacco, Reana del Rojale, Villesse, Ronchi dei Legionari, Fogliano Redipuglia, Doberdò del Lago, Romans d'Isonzo, Farra d'Isonzo, Duino Aurisina e Trieste.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 29 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

### 3. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

#### 3.1. Soluzione progettuale proposta

Il metanodotto principale in progetto denominato Rifacimento “Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” è lungo circa 81+620 km, prevede lo stacco dall’impianto P.I.D.I. di Buel del Lovo nel Comune di Silea (TV) e termina nel comune di Gonars (UD) dove è prevista la modifica dell’area impiantistica esistente mediante l’inserimento di un impianto di lancio/ricevimento pig.

Questa nuova linea andrà a sostituire l’esistente “Met. Mestre-Trieste DN 400 (16”)”, MOP 64 bar”, che sarà dismesso nel tratto equivalente al nuovo tracciato per una lunghezza pari a 77,440 km, quindi il nuovo metanodotto è stato progettato con l’obiettivo principale di mantenere il parallelismo con le condotte già presenti, potendo così sfruttare il corridoio tecnologico esistente senza la necessità di imporre nuove fasce di servitù sul territorio.

Le nuove linee in progetto e le condotte in rimozione si sviluppano con andamento in senso gas Sud/Ovest – Nord/Est.

L’opera riguarda anche la realizzazione di una serie rifacimenti di metanodotti esistenti, alcuni dei quali derivanti direttamente dal metanodotto principale, di diametro e lunghezze variabili per una lunghezza complessiva pari a circa 19,688 km, accompagnati anche in questo caso dalla rimozione degli allacciamenti esistenti.

Come detto i tracciati sfruttano, per quanto possibile (circa il 65% dello sviluppo lineare totale), corridoi tecnologici esistenti, ponendosi in parallelismo con il metanodotto esistente “Mestre-Trieste” e vari allacciamenti che dovranno essere dismessi.

Tuttavia, in alcuni tratti si è dovuto abbandonare il parallelismo con il metanodotto esistente a causa della forte urbanizzazione del territorio che in alcuni tratti ha visto il diffondersi di nuclei abitati lungo le principali arterie viarie; altre varianti sono state adottate al fine di preservare le coltivazioni di maggiore pregio (vigneti) e le aree tutelate maggiormente sensibili.

Per queste motivazioni non sono state valutate ulteriori alternative al di fuori di quelle necessarie a superare questi tratti di territorio, identificati nella tabella 3.1.A, dove il tracciato si discosta dallo stretto parallelismo con le condotte esistenti pur mantenendosi entro una fascia di circa 1 km da queste.

**Tab. 3.1.A – Scostamenti tra nuovo metanodotto e quello in dismissione – “Met. Mestre-Trieste, tratto Casale sul Sile-Gonars”**

| N | Da progressiva (km) | A progressiva (km) | Percorrenza (km) | Comuni                     |
|---|---------------------|--------------------|------------------|----------------------------|
| 1 | 0+590               | 1+285              | 0,695            | Silea, Roncade             |
| 2 | 3+005               | 3+345              | 0,340            | Roncade                    |
| 3 | 5+375               | 6+160              | 0,785            | Monastier di Treviso       |
| 4 | 9+120               | 9+510              | 0,390            | Monastier di Treviso       |
| 5 | 10+930              | 12+240             | 1,310            | Zenson di Piave            |
| 6 | 14+245              | 17+150             | 2,905            | Salgareda                  |
| 7 | 24+125              | 26+375             | 2,250            | Chiarano, Motta di Livenza |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 30 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| N             | Da progressiva (km) | A progressiva (km) | Percorrenza (km) | Comuni                        |
|---------------|---------------------|--------------------|------------------|-------------------------------|
| 8             | 28+460              | 28+920             | 0,460            | Motta di Livenza              |
| 9             | 30+780              | 31+695             | 0,915            | Annone Veneto                 |
| 10            | 34+745              | 38+660             | 3,915            | Pramaggiore, Portogruaro      |
| 11            | 43+035              | 44+605             | 1,570            | Cinto Caomaggiore             |
| 12            | 45+005              | 46+205             | 1,200            | Gruaro                        |
| 13            | 47+860              | 48+275             | 0,415            | Gruaro                        |
| 14            | 49+195              | 49+920             | 0,725            | Gruaro, Teglio Veneto         |
| 15            | 50+860              | 51+195             | 0,335            | Cordovado                     |
| 16            | 54+595              | 55+285             | 0,690            | Morsano al Tagliamento        |
| 17            | 55+875              | 56+500             | 0,625            | Morsano al Tagliamento        |
| 18            | 57+035              | 60+150             | 3,115            | Morsano al Tagliamento, Varmo |
| 19            | 64+535              | 65+090             | 0,555            | Rivignano-Teor                |
| 20            | 73+265              | 74+130             | 0,865            | Castions di strada            |
| 21            | 74+610              | 75+640             | 1,030            | Castions di strada            |
| 22            | 77+355              | 78+005             | 0,650            | Porpetto                      |
| 23            | 78+565              | 81+455             | 2,890            | Porpetto, Gonars              |
| <b>TOTALE</b> |                     |                    | <b>28,630</b>    |                               |

### 3.2. Definizione del tracciato

La definizione del tracciato di progetto, oltre a privilegiare per quanto possibile l'utilizzo del corridoio tecnologico esistente, prevedendo il parallelismo con i metanodotti in esercizio, è stata eseguita utilizzando i seguenti criteri:

- individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento minimizzando così l'impatto sull'ambiente;
- ubicare il tracciato il più possibile in aree a destinazione agricola, evitando così zone comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- evitare zone con fenomeni di dissesto idrogeologico in atto o potenzialmente prevedibili;
- evitare di interessare aree di rispetto delle sorgenti e captazioni di acque ad uso potabile;
- evitare i siti inquinati;
- interessare il meno possibile aree boscate o con colture di pregio;
- evitare di interessare zone umide, paludose o terreni torbosi;
- utilizzare, per quanto possibile, le fasce di servitù già in essere per ridurre l'imposizione di nuove servitù alle proprietà private;
- garantire l'accesso agli impianti e l'operabilità in condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 31 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

I criteri sopraindicati consentono, in modo particolare, di minimizzare l'impatto dell'opera sul territorio, sfruttando corridoi formati da infrastrutture esistenti e di realizzare il gasdotto collocandolo prevalentemente in zone agricole.

### 3.3. Opzione zero

L'eventuale mancata realizzazione del progetto o "opzione zero" può comportare una serie di ripercussioni negative, quali ad esempio:

- a) minore flessibilità di trasporto di gas sulla direttrice interregionale est-ovest compresa tra le province di Treviso e di Trieste, con possibili ripercussioni sugli sviluppi degli utilizzatori del sistema;
- b) maggiori inefficienze manutentive necessarie al fine di garantire il medesimo livello di sicurezza del sistema di trasporto che si avrebbe a fronte dell'impiego delle moderne tecniche realizzative.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 32 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

#### 4. RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Nello Studio di Impatto Ambientale è stata sviluppata compiutamente l'analisi delle interferenze tra l'opera in progetto e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale allo scopo di verificare la coerenza tra essi e l'opera proposta, definendo delle aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo antropico e/o ambientale che possono influenzare il progetto in varia misura.

La normativa considerata agisce su quattro diversi livelli gerarchici, ovvero nazionale, regionale, provinciale e comunale, ad esclusione del livello provinciale per la Regione Friuli Venezia Giulia in quanto le provincie sono in fase di soppressione e la relativa pianificazione territoriale è una competenza regionale.

Si evidenzia che l'interferenza diretta delle opere in dismissione con aree tutelate (istituite in gran parte successivamente alla posa del metanodotto esistente) risultino inevitabili in quanto si rende necessario il recupero della condotta esistente (da effettuarsi con scavi a cielo aperto). Il progetto prevede quindi opere di mitigazione e ripristino che assicurino la ricostituzione dell'ambiente favorito anche da completo recupero della condotta e dei relativi apparati.

##### 4.1. Strumenti di tutela e pianificazione nazionali

I principali strumenti di tutela e pianificazione a livello nazionale analizzati nello Studio di Impatto Ambientale, che individuano vincoli in maniera diretta sul territorio e con cui l'opera si deve rapportare, sono:

- Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 Legge 6 luglio 2002, n. 137", e s.m.i.
- Vincolo Idrogeologico come definito dal Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 "Riordinamento e Riforma della Legislazione in materia di Boschi e di Terreni Montani"
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materie ambientale" e s.m.i.;
- sistema delle aree protette terrestri e marine come regolamentate da:
  - Decreto Ministeriale 6 Dicembre 1991, n. 394, "Legge Quadro sulle Aree Naturali Protette";
  - Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 che abroga e sostituisce la Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli), recepita in Italia con Legge 11 febbraio 1992, n. 157;
  - Direttiva Comunitaria 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (Direttiva "Habitat"), recepita in Italia con Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla Conservazione degli Habitat Naturali e Seminaturali, nonché della Flora e della Fauna Selvatiche";
  - aree umide tutelate dalla Convenzione Internazionale di Ramsar che fornisce il quadro per l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per la conservazione e l'uso razionale delle zone umide e

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 33 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

delle loro risorse e divenuta esecutiva in ambito nazionale mediante D.P.R 13/03/1976, n. 448;

- Siti di Interesse Nazionale o Regionale individuabili secondo i principi e criteri direttivi, ai sensi dell'art. 252, del D.Lgs. del 3 aprile 2006, n. 152 e s.mm.ii.

### Coerenza con il progetto

La compatibilità del progetto con le aree tutelate ai sensi del **DLgs 42/04** (paesaggio e beni culturali), risiede nella particolare tipologia dello stesso: le nuove condotte sono, infatti, opere che risultano totalmente interrato, evitando, di fatto, interferenze permanenti sul paesaggio, sulla continuità del territorio e sulle eventuali coltivazioni agricole, con eccezione dei soli impianti presenti lungo la linea.

In relazione alle diverse caratteristiche del territorio attraversato, la progettazione dell'opera comprende anche tutti gli interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica atti a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali interessate. In particolare, in corrispondenza di aree boscate e prative è prevista l'esecuzione di inerbimenti con sementi di specie erbacee idonee alle caratteristiche pedologiche e ambientali dei luoghi.

Oltre all'inerbimento, nelle aree boscate si procede ad eseguire il rimboschimento attraverso la messa a dimora di specie arboree e arbustive appartenenti alla vegetazione della zona ed in grado di avviare il processo di rinaturalizzazione dell'area oggetto dei lavori.

In corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, la realizzazione dell'opera non prevede in alcun caso una riduzione della sezione idraulica esistente e gli interventi sui corsi d'acqua maggiori sono previsti con tecnologie "Trenchless" che permettono la posa della condotta in sotterraneo senza interferire con le arginature e l'alveo. Sui corsi d'acqua minori attraversati con posa della condotta a cielo aperto, il progetto prevede il ripristino delle condizioni antecedenti all'opera; questi consistono nel consolidamento delle sponde, mediante l'esecuzione di opere di ingegneria naturalistica in grado di ripristinare le caratteristiche idrauliche del corso d'acqua, e nella loro rinaturalizzazione, attraverso inerbimenti e messa a dimora di specie arbustive ed arboree igrofile.

Infine si sottolinea che al fine di favorire l'inserimento paesaggistico nelle aree tutelate degli impianti e dei punti di linea fuori terra presenti lungo il tracciato, questi saranno mascherati attraverso la piantumazione di siepi di essenze arboree e arbustive autoctone lungo il perimetro (vedi Foto 4.1.A.).

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 34 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



Foto 4.1.A – Esempio di mitigazione di impianto con filare di siepi

Per quanto concerne le aree sottoposte a **Vincolo Idrogeologico**, queste non vengono interessate dalle opere in progetto.

Nel suo sviluppo, il progetto interferisce con le aree individuate dal **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** (aree vincolate ai sensi del D.L. n. 152/06), in particolare con le aree a "pericolosità idraulica", ivi comprese le Aste fluviali. La compatibilità con le aree a "pericolosità idraulica" è fornita dalla Norme del Piano che non pongono vincoli alla realizzazione dell'opera in progetto nelle aree classificate a pericolosità "moderata" e "media" mentre, per quanto concerne le aree a pericolosità "elevata", la realizzazione dell'opera è vincolata alla presentazione di uno Studio di Compatibilità Idraulica, in merito al quale dovrà esprimere parere favorevole l'Autorità competente per territorio. Si evidenzia come le opere in progetto non interferiscono con aree a pericolosità "molto elevata" e che le uniche opere fuori terra (impianti e punti di linea) sono ubicati in aree a pericolosità "moderata" o "media".

Tenendo conto delle caratteristiche proprie del progetto, che riguarda la costruzione di condotte completamente interrato senza alterazioni del profilo morfologico preesistente, si possono escludere a priori conseguenze ed effetti significativi sull'opera a causa di fenomeni di esondazione delle acque di piena, così come si possono escludere effetti dell'opera sull'andamento dei deflussi al di fuori dell'alveo ordinario.

L'interferenza dell'opera con le aree naturali protette, ed in particolare con **SIC e ZPS** (Siti Rete Natura 2000), è stata verificata attraverso un'adeguata valutazione allegata allo Studio di Impatto Ambientale. L'analisi sviluppata evidenzia come l'azione progettuale coinvolga gli ambiti tutelati soprattutto in relazione alla diminuzione temporanea degli habitat di interesse

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 35 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

comunitario (in particolare, boschivi) interessati dalle attività di recupero delle condotte esistenti da dismettere. Infatti in queste aree l'installazione delle nuove condotte avverrà in prevalenza con metodologie Trenchless in modo da minimizzarne l'impatto.

Come specificato nello SIA, negli ambiti tutelati ed interessati dal cantiere saranno posti in essere opportuni accorgimenti progettuali e operativi volti a mitigare gli impatti e, al termine delle attività, si procederà all'esecuzione di accurati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale che riporteranno tali aree in breve tempo alla situazione antecedente i lavori.

Si può affermare, quindi, che nell'ambito delle aree Natura 2000 attraversate e sulle componenti tutelate, ovvero habitat e specie inclusi negli Allegati delle Direttive Comunitarie, la temporanea incidenza del progetto non produrrà, nel tempo, effetti negativi sulla tutela della biodiversità e non impedirà la continuità naturalistica del territorio e dei corridoi ecologici ivi presenti.

In relazione al potenziale impatto acustico originato dai mezzi operanti durante la fase di cantiere, si sottolinea che le macchine utilizzate sono conformi alle norme comunitarie, in termine di emissioni acustiche, e che si adotteranno i normali accorgimenti di minimizzazione del disturbo, come la riduzione al minimo indispensabile dell'accensione dei motori e della sovrapposizione di più attività rumorose.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, esse sono limitate alla sola fase di cantiere.

Infine dalle verifiche effettuate risulta che le opere non interferiscono con **Siti di Interesse Nazionale o Regionale (SIN o SIR)**, o con aree sottoposte ad inquinamento o bonifica.

#### 4.2. Strumenti di tutela e pianificazione regionali

Per quanto concerne il livello regionale, i principali riferimenti legislativi e strumenti di tutela analizzati sono stati:

- **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)** per la Regione Veneto *adottato* (e non ancora approvato) con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17 febbraio 2009;
- **Legge regionale 30 settembre 1996, n. 42** "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali" e **Legge Regionale 29 aprile 2005 n. 9** "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali", per la Regione Friuli Venezia Giulia in quanto il Piano di Governo del Territorio (PGT) non risulta ancora in vigore ed il Piano Paesistico Regionale (PPR) è al momento sottoposto a VAS (Valutazione Ambientale Strategica).

##### Coerenza con il progetto

In riferimento alle interferenze delle opere in progetto con il **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)** della Regione Veneto e con le **Leggi Regionali di Tutela delle aree naturali** della Regione Friuli Venezia Giulia, gli ambiti presi in esame per lo sviluppo dello Studio sono costituiti in particolare da: aree naturali di livello regionale, aree paesaggistiche/culturali, aree a rischio idraulico, zone umide, prati stabili e Biotopi.

Per quanto riguarda la regione Veneto, la maggior parte dei vincoli ha funzione direttiva nei confronti della pianificazione subordinata e pertanto non risultano ostativi alla realizzazione delle opere in progetto. Le prescrizioni più stringenti riguardano le zone umide che

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 36 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

comunque verranno interferite con posa della condotta in sotterraneo (Trenchless), ubicando le aree di cantiere per la trivellazione esternamente al perimetro della zona vincolata.

Anche per quanto riguarda la regione Friuli Venezia Giulia i vincoli incontrati sono in buona parte direttivi per la pianificazione subordinata. Stringenti sono invece le prescrizioni previste per i Prati Stabili ed i Biotopi. La definizione dei tracciati, da progetto, è stata attuata nell'ottica di minimizzare l'interferenza con tali aree anche attraverso l'adozione dove possibile di installazioni in sotterraneo (Trenchless). Nelle aree interferite con scavi a cielo aperto, verranno comunque adottate specifiche procedure di lavoro e soprattutto di ripristino vegetazionale atte ad assicurare il ripristino dell'elevato grado di qualità paesaggistica della zona. Tutto ciò fa sì che l'opera sia compatibile con gli indirizzi di tutela regionali.

#### 4.3. Strumenti di tutela e pianificazione provinciale

A livello provinciale sono stati analizzati i seguenti strumenti legislativi delle province venete (in regione Friuli Venezia Giulia le province sono in fase di soppressione e la relativa pianificazione territoriale è una competenza regionale):

- **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Treviso (PTCP)** approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 1137 in data 23/03/2010;
- **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Venezia (PTCP)** approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 3359 del 30.12.2010 ed adeguato alle prescrizioni della DGR n. 3359 di approvazione del piano stesso, recependo tali modifiche con Delibera di Consiglio Provinciale n. 47 del 05.06.2012.

#### Coerenza con il progetto

In riferimento alle interferenze delle opere in progetto con i **PTCP** si evidenziano in particolare interferenze con aree tutelate ai fini di corridoi e reti ecologiche ed in provincia di Venezia anche con aree tutelate per la salvaguardia idraulica e delle condizioni geomorfologiche.

Le opere in progetto sono previste completamente interrato e non provocheranno una modifica delle condizioni geomorfologiche ed ecologiche delle aree attraversate in quanto verranno ripristinate le condizioni esistenti prima dei lavori (sia come morfologia che uso del suolo).

Le uniche opere fuori terra sono relative agli impianti di linea presenti in aree limitate lungo il tracciato. Questi sono stati ubicati al di fuori di aree a rischio idraulico elevato e nelle zone tutelate saranno mascherati attraverso la piantumazione di siepi di essenze arboree e arbustive autoctone lungo il perimetro che ne favoriranno l'inserimento nel paesaggio.

#### 4.4. Strumenti di tutela e pianificazione locale

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato condotto prendendo in esame gli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti di tutti i comuni interessati dall'opera che, per tipologia, si distinguono in:

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 37 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

- **Piano Regolatore Generale (PRG) o** - artt. 1 e 2 e s.m.i. della Legge Urbanistica n. 1150 del 17.08.1942;
- **Piano di Assetto de Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI)** – art. 12 Legge Regionale Veneto n.11 del 23.04.2004;
- **Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)** - Legge Regionale Friuli Venezia Giulia n.52/91.

L'analisi condotta nello SIA ha evidenziato come l'opera interessa i diversi territori comunali quasi esclusivamente in aree a vocazione agricola, con le quali l'opera è perfettamente compatibile e, solo in limitati punti, in aree a destinazione produttiva/artigianale o residenziale. Si evidenzia che, anche per queste ultime aree, le Norme di Attuazione che le regolamentano non pongono particolari limitazioni alla realizzazione dell'opera, di pubblico interesse.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 38 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Il progetto in esame prevede come principale intervento il rifacimento in 1<sup>a</sup> specie (DP 75 bar) del metanodotto esistente Mestre – Trieste nel tratto Silea-Gonars. Questo consiste nella realizzazione di una condotta DN 400 (16") di circa 81,620 km ed interessa le province di Treviso, Venezia in Veneto e Pordenone e Udine in Friuli Venezia Giulia.

L'opera riguarderà anche la realizzazione di una serie di metanodotti, alcuni dei quali derivanti direttamente dal metanodotto principale, di diametro e lunghezze variabili per una lunghezza complessiva pari a circa 20 km, come indicato nelle tabelle seguenti.

L'intervento prevede infine la dismissione e contestuale rimozione dei metanodotti esistenti, sostituiti dai nuovi tratti in progetto.

**Tab. n. 5.A: Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti principali**

| Denominazione metanodotto       | DN       | DP (bar) | Lunghezza (km) |
|---------------------------------|----------|----------|----------------|
| Der. per Monastier              | 100 (4") | 75       | 1,409          |
| Der. per S. Dona' di Piave      | 100 (4") | 75       | 6,630          |
| All. Com. di Salgareda          | 100 (4") | 75       | 0,605          |
| All. Com. di Noventa di Piave   | 100 (4") | 75       | 0,680          |
| All. Metanogas S. Donà di Piave | 100 (4") | 75       | 1,150          |
| All. Zignago Vetro              | 100 (4") | 75       | 1,022          |
| Ricoll. All. Portogas V.no Srl  | 100 (4") | 75       | 0,022          |
| All. Com. di Rivignano-Teor     | 100 (4") | 75       | 0,412          |

**Tab. n. 5.B: Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti secondari**

| Denominazione metanodotto                 | Diametro  | DP (bar) | Lunghezza aprox. (km) |
|---|-----------|----------|-----------------------|
| Ricoll. Met. Mestre-Trieste               | 200 (8")  | 75       | 0,021                 |
| Ricoll. Der. per Marcon                   | 150 (6")  | 75       | 0,062                 |
| All. Comune di Roncade                    | 100 (4")  | 75       | 0,065                 |
| Ricoll. All. Scardellato Etleredo         | 100 (4")  | 75       | 0,033                 |
| Ricoll. All. Com. di Zenson di P.         | 100 (4")  | 75       | 0,195                 |
| Ricoll. al Met. Pieve di Soligo-Salgareda | 400 (16") | 75       | 0,130                 |
| All. Com. di Chiarano                     | 100 (4")  | 75       | 0,073                 |
| Ricoll. Der. per Jesolo-Caorle            | 250 (10") | 75       | 0,037                 |
| Ricoll. All. Com. di Motta di Livenza     | 100 (4")  | 75       | 0,118                 |
| Ricoll. All. Com. di S. Stino di Livenza  | 100 (4")  | 75       | 0,030                 |
| Ricoll. All. REGAL Petroli                | 100 (4")  | 75       | 0,028                 |
| Ricoll. All. Com. di Cinto Caomaggiore    | 100 (4")  | 75       | 0,030                 |
| Ricoll. Met. Pordenone-Giai di Gruaro     | 200 (8")  | 75       | 0,045                 |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 39 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Denominazione metanodotto             | Diametro  | DP (bar) | Lunghezza aprox. (km) |
|---------------------------------------|-----------|----------|-----------------------|
| Ricoll. Pot. Der. per Portogruaro     | 200 (8")  | 75       | 0,073                 |
| Ricoll. All. Com. di Cordovado        | 100 (4")  | 75       | 0,030                 |
| All. Com. di Morsano                  | 100 (4")  | 75       | 0,214                 |
| Ricoll. All. Com. di S. Michele al T. | 150 (6")  | 75       | 0,042                 |
| Ricoll. Der. per Latisana             | 100 (4")  | 75       | 0,032                 |
| All. Com. di Varmo                    | 100 (4")  | 75       | 0,024                 |
| Ricoll. all. Cartiera di Rivignano    | 100 (4")  | 75       | 0,025                 |
| Ricoll. Pot. Der. per Latisana        | 250 (10") | 75       | 0,050                 |
| All. Com. di Monastier                | 100 (4")  | 75       | 0,006                 |
| All. ILVES                            | 100 (4")  | 75       | 0,005                 |

**Tab. n. 5.C: Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti principali zona a sud di Treviso**

| Denominazione metanodotto   | DN       | DP (bar) | Lunghezza (km) |
|-----------------------------|----------|----------|----------------|
| Der. per Casier             | 200 (8") | 75       | 2,977          |
| Der. Per Sebring Fontebasso | 100 (4") | 75       | 2,050          |

**Tab. n. 5.D: Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti secondari zona a sud di Treviso**

| Denominazione metanodotto                             | Diametro  | DP (bar) | Lunghezza aprox. (km) |
|---|-----------|----------|-----------------------|
| Coll. (4105644) Pot. Met. Ms – Ts e 760329 met. Ms-Tv | 200 (8")  | 24       | 0,138                 |
| Var. inserimento stazione L/R Pig Casale sul Sile     | 400 (16") | 75       | 0,043                 |
| All. Com. di Treviso 3a Presa                         | 150 (6")  | 75       | 0,471                 |
| All. Tognana Ind.                                     | 100 (4")  | 75       | 0,110                 |
| Ricoll. All. Tegolaia Nord                            | 100 (4")  | 75       | 0,500                 |
| All. Com. di Casier 1' pr.                            | 100 (4")  | 75       | 0,003                 |
| Var. per nuovo stacco Der. Sebring Fontebasso         | 400 (16") | 75       | 0,017                 |

Il metanodotto è strutturalmente costituito da una condotta in acciaio di altissima qualità completamente interrata e da punti di linea (impianti, vedi Fig. 5.K) che, tramite valvole, permettono il sezionamento della linea in tronchi e/o la connessione con altre condotte.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente nel territorio, come di seguito illustrato.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 40 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

### Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di “infrastrutture provvisorie” si intendono le piazzole per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc. (vedi Fig. 5.A). Le piazzole saranno generalmente realizzate in corrispondenza di superfici prative o a destinazione agricola, a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dello strato superficiale di suolo, consiste essenzialmente nel livellamento del terreno. Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse. Queste superfici sono generalmente individuate in prossimità della fascia di lavoro.

### Apertura della pista di lavoro

Lo svolgimento delle varie fasi di costruzione del metanodotto richiede l'apertura di una pista/fascia di lavoro (vedi Fig. 5.B) che deve essere per quanto possibile continua e di larghezza tale da garantire la massima sicurezza nei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. L'apertura della pista di lavoro è realizzata con mezzi cingolati.

Prima dell'apertura della pista di lavoro sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine della pista di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino. In questa fase verranno realizzate anche le eventuali opere provvisorie per garantire il deflusso naturale delle acque, come tombini, guadi o quanto altro serve.

Per permettere l'accesso alla fascia di lavoro o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari potrebbe essere necessario ricorrere all'apertura di piste/strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni. In questo caso, le piste saranno tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre e le aree utilizzate saranno ripristinate nelle condizioni preesistenti.

La larghezza della pista di lavoro, definita in base alle esigenze tecnico-operative legate alle caratteristiche fisiche del territorio attraversato, sarà pari a 19 m per la condotta principale DN 400 e 16÷14 m per la posa delle linee secondarie, mentre è prevista una fascia di lavoro di ampiezza limitata a 8÷10 m per la rimozione delle tubazioni esistenti di varie dimensioni (DN) da dismettere.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea), l'ampiezza della pista di lavoro potrà essere superiore a quelle sopra riportate per esigenze di carattere esecutivo ed operativo; mentre nei tratti di percorrenza caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto), la larghezza della pista di lavoro potrà subire una riduzione, per brevi tratti, sino a 16 m per la tubazione DN 400, 12 m per le linee secondarie. In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.).

### Sfilamento e saldatura dei tubi

L'attività di sfilamento consiste nel trasporto dei tubi dalle aree di deposito ed al loro posizionamento lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura (vedi Fig. 5.C) utilizzando mezzi cingolati o gommati, adatti al trasporto di questi materiali.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 41 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

I tubi saranno successivamente collegati mediante saldatura ad arco elettrico impiegando motosaldatrici a filo continuo, in accordo con la norma UNI EN 1594.

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta (vedi Fig. 5.D). I tratti di tubazioni così saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiati su appositi sostegni in legno (per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno).

### Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta (vedi Fig.5.E).

Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare il mescolamento del materiale di risulta con lo strato humico, accantonato separatamente nella fase di apertura dell'pista di lavoro.

### Posa e rinterro della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la condotta saldata sarà sollevata e posata nello scavo (vedi Fig. 5.F) con l'impiego di trattori posatubi (side boom). Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia, ecc.). La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo della trincea (vedi Fig. 5.G). A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sull'intera superficie della pista di lavoro, lo strato superficiale di suolo (topsoil) precedentemente accantonato (vedi Fig. 5.H).

### Realizzazione degli attraversamenti

Contemporaneamente alla posa della condotta verranno realizzati gli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture. Le metodologie realizzative previste per ciascun attraversamento cambiano in funzione di diversi fattori (profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, eventuali prescrizioni dell'ente competente, ecc.) e si possono così raggruppare:

- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto o mediante l'impiego di apposite attrezzature spingitubo);
- attraversamenti privi di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto).

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 42 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

### Opere in sotterraneo

Per superare particolari contesti di valenza naturalistica e/o corsi d'acqua di grosse dimensioni, è prevista da progetto la realizzazione di installazione con metodologie "Trenchless" quali Trivellazioni Orizzontali Controllate e Microtunnel.

Le Trivellazioni Orizzontali Controllate (TOC) che consistono nella posa in sotterraneo della tubazione attraverso tre fasi successive (vedi Fig. 5.1):

- esecuzione di un foro pilota con controllo della direzione;
- alesaggio del foro pilota attraverso il passaggio di idonei utensili che consentono l'allargamento del foro per permettere il successivo infilaggio della condotta;
- tiro e posa della condotta: le tubazioni vengono saldate all'esterno in un'unica stringa continua e quindi tirata per mezzo dello stesso mezzo di perforazione (RIG) all'interno del foro preformato.

Dove per impedimenti di natura geologica non sarà possibile effettuare l'attraversamento in T.O.C., verranno realizzati dei Microtunnel, la cui tecnica si basa sull'avanzamento di uno scudo cilindrico al quale è applicato frontalmente un sistema di perforazione. 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. 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

### Interventi di ripristino

Al termine della fase di costruzione sono previsti interventi di ripristino con lo scopo di riportare i luoghi interessati dal progetto allo stato preesistente all'inizio dei lavori.

Gli interventi di ripristino previsti in progetto possono essere raggruppati nelle seguenti principali categorie:

- opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- ripristini idrogeologici;
- ripristini vegetazionali.

Successivamente alle fasi di rinterro della condotta e prima del ricollocamento dello strato superficiale di suolo accantonato, si procederà alle sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 43 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui.

Le strade di accesso agli impianti saranno raccordate alla viabilità ordinaria ed opportunamente sistemate.

### Opera ultimata

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà completamente interrato e l'pista di lavoro sarà interamente ripristinata (vedi Fig. 5.J). Gli unici elementi fuori terra saranno:

- i cartelli segnalatori del metanodotto, gli armadi di controllo ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- le valvole di intercettazione (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con eventuale sostegno, la recinzione ed il fabbricato).

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo il tracciato, al fine di riportare gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.



**Fig. 5.A – Foto tipica di una piazzola per accatastamento tubazioni**

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 44 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



**Fig. 5.B – Foto di apertura della pista di lavoro**



**Fig. 5.C – Foto di sfilamento delle tubazioni lungo la pista dei lavori**

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 45 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



**Fig. 5.D – Foto di saldatura delle tubazioni**



**Fig. 5.E – Foto di scavo della trincea**

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 46 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



**Fig. 5.F – Foto di posa della condotta**



**Fig. 5.G – Foto di rinterro della condotta**

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 47 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



Fig. 5.H – Foto del ripristino del terreno superficiale e suo livellamento

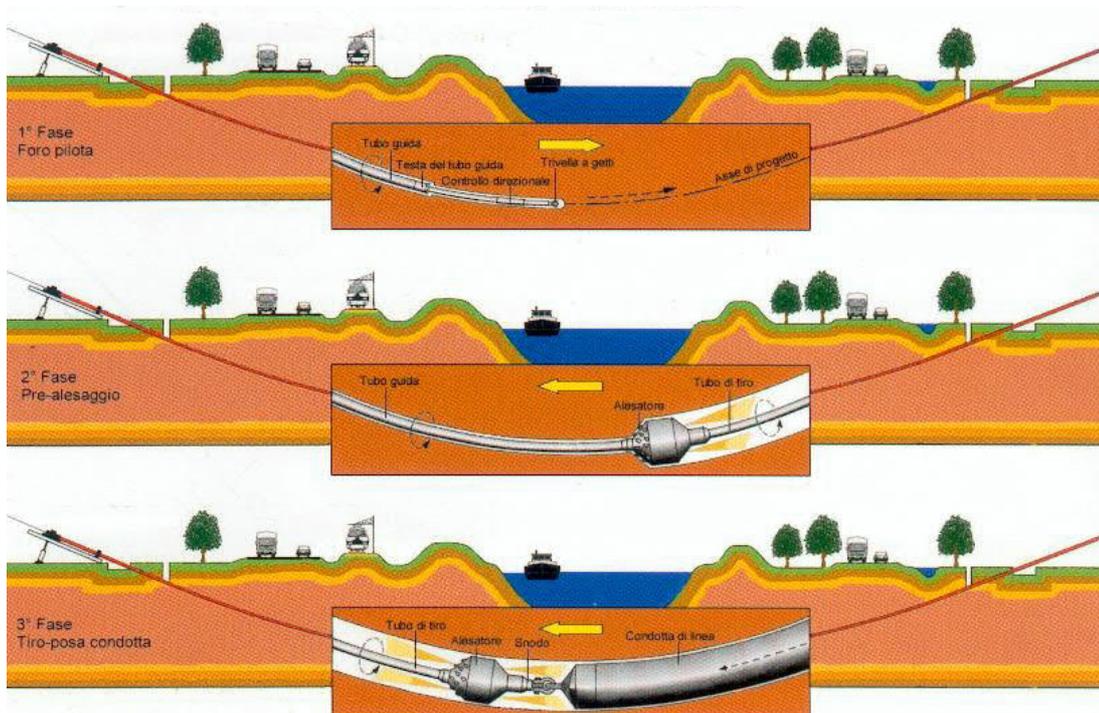


Fig. 5.I – Fasi principali di realizzazione di una Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 48 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016



**Fig. 5.J – Fascia di lavoro ad opera ultimata su un gasdotto in esercizio**



**Fig. 5.K: Esempio di punto di linea (unico elemento fuori terra a lavori ultimati, oltre ai cartelli segnalatori)**

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 49 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

### Entità e dimensioni degli scavi previsti

Il presente paragrafo riassume le caratteristiche dimensionali delle principali attività in progetto (larghezze e profondità medie).

#### Larghezza pista di lavoro

- metanodotti principali in progetto:
  - DN 400: pista di lavoro normale 19 m (8 m +11 m) – pista di lavoro ridotta (ad es. in aree boscate) 16 m (6 m + 10 m);
- linee secondarie in progetto:
  - DN 250 – DN 200: pista di lavoro normale 16 m (7 m + 9 m) – pista di lavoro ridotta (ad es. in aree boscate) 14 m (5 m + 9 m);
  - DN 150 – DN 100: pista di lavoro normale 14 m (6 m + 8 m) – pista di lavoro ridotta (ad es. in aree boscate) 12 m (4 m + 8 m);
- condotte da rimuovere:
  - DN 400 – DN 250: pista di lavoro 10 m (4 m +6 m);
  - DN 200 – DN 80: pista di lavoro 8 m (3 m +5 m).

#### Profondità degli scavi

- Scotico su aree di passaggio: 0,30 m di profondità;
- Trincee per posa tubazioni: da 1,6 m a 2,0 m di profondità, in funzione del diametro delle tubazioni;
- Aree di imbocco e uscita dei tratti Trenchless: max. 6,0 m di profondità;
- Attraversamenti dei principali corsi d'acqua: minimo 8 m di profondità dall'alveo di magra in caso di Trenchless, minimo 3 m in caso di scavi a cielo aperto;
- Adeguamenti strade di accesso all'pista di lavoro: indicativamente una fascia di due metri di larghezza (complessivamente, da un lato all'altro della strada esistente) per 0,20 m di profondità;
- Realizzazione piste provvisorie: indicativamente una fascia di tre metri di larghezza per 0,20 m di profondità;
- Infrastrutture provvisorie (piazze accatastamento tubazioni e/o materiali): 0,30 m di profondità.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>             | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 50 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 6. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E DI MONITORAGGIO

### 6.1. Stima degli impatti

L'indagine per la caratterizzazione del territorio interessato dalla costruzione dell'opera, ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione del progetto.

A questo riguardo, considerando le caratteristiche peculiari dell'opera, si può osservare che le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali corrispondono all'apertura dell'pista di lavoro ed allo scavo della trincea per la posa delle tubazioni o il recupero delle condotte da dismettere.

Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale (e uso del suolo), sulla fauna ed ecosistemi e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza della fascia di lavoro per tutto il tracciato del metanodotto; pertanto queste azioni interessano le componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo, alla fauna ed ecosistemi e al paesaggio.

Le altre componenti ambientali coinvolte marginalmente dalla realizzazione dell'opera sono: l'atmosfera, il rumore e le vibrazioni e l'ambiente socio-economico.

In particolare l'atmosfera viene interessata dai gas di scarico emessi dai mezzi di lavoro e dal sollevamento di polvere in caso di lavori effettuati in periodo siccitoso; tale disturbo è comunque limitato alla fase di costruzione ed all'area strettamente limitrofa al cantiere, e pertanto ad opera ultimata il progetto non determinerà alcun tipo di modificazione su tale componente.

Con riferimento a rumore e vibrazioni l'interferenza è dovuta alle emissioni sonore generate dai mezzi coinvolti nella realizzazione dell'opera e, come precedentemente esposto per la produzione di polveri, anche questo disturbo è legato alla presenza del cantiere e quindi limitato alla sola fase di costruzione.

Infine, per quanto concerne l'ambiente socio-economico, l'intervento non sottrae in maniera permanente beni produttivi o opere di valore storico - culturale né comporta modificazioni sociali, di conseguenza la realizzazione dell'opera non determina una significativa interferenza su tale componente (vedi Tab. 6.1.A).



|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 52 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Le verifiche effettuate sul territorio hanno permesso di ottimizzare nel dettaglio, ai fini ambientali, l'ubicazione dei tracciati. Le indagini e gli approfondimenti specialistici hanno reso possibile, inoltre, una stima del livello degli effetti di disturbo dell'opera sulle varie componenti ambientali, attraverso l'elaborazione di matrici di impatto, che consentono di formulare le seguenti principali considerazioni:

- i tracciati prescelti sono tali da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza degli stessi con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati;
- le interazioni sono limitate alla sola fase di costruzione, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto grazie al totale interrimento dell'opera ed alla realizzazione di interventi di ripristino geomorfologico e vegetazionale e di opere di mitigazione.

Di seguito si sintetizzano i principali impatti sulle componenti analizzate in fase di costruzione e di esercizio del metanodotto principale.

Si sottolinea che nella stima degli impatti, sia in fase transitoria che ad opera ultimata, si è tenuto conto del parallelismo presente tra le opere in progetto e quelle in dismissione, che comportano quindi un "effetto cumulo" sulle componenti ambientali individuate.

#### **Impatti in fase di costruzione:**

##### Ambiente idrico

L'impatto sulla componente ambiente idrico risulta trascurabile per tutto il tracciato del metanodotto ad eccezione degli attraversamenti fluviali in corrispondenza dei quali l'impatto risulta medio.

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta, per la maggior parte del tracciato, trascurabile in quanto si tratta di aree con rete idrografica superficiale costituita da canali irrigui, fossi, scoline di drenaggio e corsi d'acqua minori con falda a media e bassa potenzialità, confinate in acquiferi localmente sfruttati a scopi agricoli.

In corrispondenza degli attraversamenti fluviali principali (Livenza, Piave, e Tagliamento), indipendentemente dalla metodologia di attraversamento la sensibilità risulta medio-alta, per l'elevata attività idraulica con caratteristiche morfologiche rilevanti. Tali corsi d'acqua sono caratterizzati da un alveo che presenta un notevole sviluppo longitudinale e trasversale, con depositi ciottolosi ghiaiosi sabbiosi. La morfologia dell'alveo si presenta di tipo braided (intrecciato) con la formazione di lobi e barre talvolta interessate da rada vegetazione.

In considerazione che l'unica azione progettuale di rilievo che possa influire sull'equilibrio idrodinamico della falda e dei corsi d'acqua è lo scavo della trincea, per poter definire l'incidenza del progetto sono state prese in considerazioni 5 classi di profondità, così come riportato nel paragrafo "incidenza del progetto".

In considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha per i tratti, a cielo aperto, una incidenza media. Invece per i tratti di attraversamento fluviale, indipendentemente dalla metodologia di attraversamento, si ha una maggiore profondità di posa, pertanto l'incidenza risulta alta.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 53 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

In base alla sensibilità della componente e all'incidenza del progetto, l'impatto risulta ovunque trascurabile ad eccezione degli attraversamenti fluviali a cielo aperto del Fiume Muestre, Scolo Magnandola, Canale fondi alti, Rio Fosson, C.le Melonetto, Fiume Lison, C.le Taglio Nuovo, C.le Palù e Roggia Vidimana, Roggia Vado, Roggia del Molino, Collettore Orientale, Fosso Cragnut, Roggia Barbariga, C.le Milana, Fosso Maistravecchia, Fosso Maestro, Roggia Velicogna, Roggia Revonchio, Roggia Zellina, Roggia Selva, in corrispondenza dei quali l'impatto risulta **medio**.

Laddove invece i corsi d'acqua vengono intercettati con tecnologia trenchless l'impatto sulla componente in esame è da considerarsi **medio** in quanto l'opera andrà ad interferire con la circolazione idrica sotterranea.

#### Suolo e sottosuolo

L'intero tracciato del metanodotto, attraversa aree pianeggianti costituite da depositi alluvionali con tessitura variabile da fine a grossolana. Su tali litotipi si evolvono suoli da poco a mediamente evoluti, con un orizzonte superficiale disturbato dalle lavorazioni agricole. Si tratta di suoli da moderatamente profondi a profondi, con tessitura da fine a grossolana, in funzione della natura granulometrica del materiale parentale. Al di sotto dell'orizzonte lavorato è ricorrente ritrovare un orizzonte cambrico che si forma per obliterazione della struttura del sedimento originario, oppure si riviene frequentemente un orizzonte caratterizzato da un accumulo di carbonati secondari. Altro aspetto pedogenetico rilevante è la presenza, negli orizzonti profondi di figure ossimorfiche derivanti da processi ossidoriduzione. Infatti in presenza di saturazione idrica dovuta alla risalita della falda si ha un ambiente riducente, mentre in assenza di acqua si ha una ossidazione del ferro.

Con riferimento a quanto sopra riportato, la maggior parte del tracciato ha una sensibilità trascurabile, in quanto non si hanno pedotipi evoluti e ben differenziati in orizzonti. Inoltre l'agricoltura intensiva, ha inciso sull'antropizzazione dell'area ed ha influito sulla evoluzione naturale dei pedotipi.

La valutazione dell'incidenza del progetto sull'ambiente circostante al tracciato è stata determinata in base alla larghezza della fascia lavori. Infatti l'incidenza del progetto risulta ovunque molto alta considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 19 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **basso** per gran parte del tracciato. Fa eccezione un tratto compreso tra la progressiva chilometrica 48+895 e la progressiva 49+510, nel quale si ha la presenza di pedotipi caratterizzati dalla presenza di orizzonte organico, al quale viene associata una sensibilità della componente **medio-bassa**.

Nei tratti in parallelismo e in corrispondenza degli allargamenti, l'incidenza del progetto sarà sempre **molto alta**, ma incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

Infine, in corrispondenza delle trivellazioni con tecnologia trenchless l'impatto risulta **nullo**, in quanto le uniche interferenze, con il suolo si hanno nella zona di entrata ed uscita, mentre risulta **medio** in corrispondenza degli impianti.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 54 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

### Vegetazione ed uso del suolo

Nei tratti in parallelismo, l'impatto è **basso** in presenza di aree individuate come centri abitati, seminativi e complessi industriali e commerciali. L'impatto sarà **medio** in presenze di colture agricole di maggior rilevanza economica e naturalistica, come vigneti e arboricoltura da legno, in corrispondenza di rimboschimenti con specie autoctone e delle aree boscate presenti nei pressi degli alvei fluviali interessati, come ad esempio il Piave ed il Tagliamento, ed anche in corrispondenza degli elementi relittuali di vegetazione planiziale tipica della pianura Veneto-Friulana. In corrispondenza delle trivellazioni con tecnologia trenchless l'impatto è da considerarsi **basso**, ad eccezione di quelle in corrispondenza dei S.I.C. interessati direttamente dal tracciato in dismissione, in cui l'impatto è **medio**.

Nei tratti del tracciato in progetto non in parallelismo, il grado di incidenza passa da **molto alto** ad **alto**, e l'impatto delle colture agricole di maggior rilevanza economica e naturalistica, come vigneti e arboricoltura da legno diventa **basso**, mentre rimane invariato l'impatto su aree fortemente antropizzate e sui seminativi, che risulta **basso**, e sulle aree boscate in cui è **medio**.

L'impatto sarà invece **alto** nel prato stabile presente al km 71+507 nel comune di Pocenia, attraversato per circa 310 m, e al km 79+775 nel comune di Gonars, nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle T.O.C. disposte perpendicolarmente, e situata al confine con l'habitat prioritario 91E0\* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*". L'impatto sarà **basso** nel S.I.C. "Risorgive dello Stella", poiché sebbene sia attraversato con tecnologia trenchless, la fase di lavoro (con emissioni di rumore e polveri in atmosfera).

Per quanto riguarda **la dismissione** nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile** in aree fortemente antropizzate, come centri urbani e complessi industriali, e nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, corrispondente ad esempio ad attraversamenti di Strade Provinciali, linee ferroviarie e del S.I.C. "Risorgive dello Stella".

Nel restante **tracciato in dismissione**, l'impatto sarà **basso**, ad eccezione dell'attraversamento del fiume Tagliamento, in cui l'impatto sarà medio, e l'attraversamento degli altri S.I.C. interferiti direttamente, in cui l'impatto sarà **alto**.

### Paesaggio

La componente paesaggio non si discosta molto dalla componente vegetazione ed uso del suolo, in quanto il taglio della vegetazione influisce sensibilmente anche sul paesaggio. La differenza è che l'impatto risulta **medio** anche in corrispondenza degli impianti i quali rappresentano delle strutture fuori terra che vanno ad incidere sulla valutazione del paesaggio anche a lungo termine.

Anche in questo caso in corrispondenza degli attraversamenti fluviali e delle principali infrastrutture che verranno ad essere intercettate con tecnologia trenchless, l'impatto risulta **basso**, ad eccezione dei Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) interessati direttamente dal tracciato in dismissione, in cui l'impatto risulta **medio**.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 55 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

L'impatto sarà invece **alto** nel prato stabile presente al km 71+507 nel comune di Pocenia, attraversato per circa 310 m, e al km 79+775 nel comune di Gonars, nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle T.O.C.

Nei **tratti in dismissione** non in parallelismo, la componente paesaggio segue quanto indicato nell'ambiente vegetazione d'uso del suolo.

#### Fauna ed ecosistemi

Per la componente fauna ed ecosistemi la classe d'impatto nei tratti in parallelismo è per la maggior parte del tracciato **media**. Ciò è dovuto al fatto che la pista di lavoro risulta tale che il grado di incidenza del progetto risulta molto alto.

Nel tratto non in parallelismo, l'incidenza diventa **alta**, e l'impatto passa da **medio** a **basso**.

In corrispondenza degli attraversamenti fluviali dei fiumi Meolo e Vallio, del Livenza, del Reghena e del Lemene e nelle Risorgive del fiume Stella e nella Palude di Gonars sono state censite delle aree S.I.C. in corrispondenza delle quali la classe d'impatto risulta **alta**, nonostante verrà utilizzata una tecnologia di tipo trenchless, a causa dell'impatto dei mezzi operatori limitrofi all'area.

Anche per questa componente, nei **tratti in dismissione** non in parallelismo, vale quanto indicato nell'ambiente vegetazione ed uso del suolo.

### **Impatti in fase di esercizio:**

#### Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile** ad eccezione delle aree di attraversamento fluviale, in corrispondenza delle quali l'impatto stimato risulta **basso**. Infatti per tali aree, è vero che l'azione progettuale risulta avere la minima incidenza, ma è anche vero che la sensibilità dell'ambiente rimane alta.

#### Suolo e sottosuolo

A ripristini morfologici avvenuti e considerando che al termine della messa in opera, il terreno sia stato riprofilato adeguatamente ed il suolo fertile, relativo alle operazioni iniziali di scotico, abbia trovato opportuna sistemazione, l'impatto stimato risulta **trascurabile** lungo l'intero tracciato ad eccezione delle aree di attraversamento con tecnologia trenchless in corrispondenza delle quali, l'impatto risulta nullo anche a lungo tempo. Invece, nelle aree in cui si ha la presenza degli impianti di linea, l'impatto risulta **basso**.

#### Vegetazione ed uso del suolo

Nei tratti in parallelismo, l'impatto è **trascurabile** in presenza di aree antropizzate e con colture agricole di tipo intensivo, che sono maggiormente presenti lungo il tracciato in progetto. L'impatto sarà **basso** in presenza di vigneti, aree ad arboricoltura da legno, rimboschimenti con specie autoctone e aree boscate presenti nei pressi degli alvei fluviali interessati, come ad esempio il Piave ed il

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 56 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Tagliamento, e anche gli elementi relittuali di vegetazione planiziale tipica della pianura Veneto-Friulana.

Nei tratti del tracciato in progetto non in parallelismo, l'impatto delle colture agricole di maggior rilevanza economica e naturalistica, come vigneti e arboricoltura da legno diventa **trascurabile**, come sulle aree fortemente antropizzate e sui seminativi, mentre nelle aree boscate risulta **basso**.

L'impatto risulta invece **medio** nel prato stabile presente nel comune di Pocenia, e nell'area di lavoro nel comune di Gonars ad ospitare la buca di spinta e di uscite delle T.O.C. disposte perpendicolarmente.

In corrispondenza delle trivellazioni con tecnologia trenchless l'impatto è da considerarsi **trascurabile**, ad eccezione di quelle in corrispondenza dei S.I.C. interessati direttamente dal tracciato in progetto, in cui l'impatto è basso, mentre è medio nel S.I.C. "Risorgive dello Stella".

Per quanto riguarda **la dismissione** nei tratti non in parallelismo, l'impatto sarà **trascurabile** nella maggior parte del tracciato nullo, ad eccezione dell'attraversamento del fiume Tagliamento, in cui l'impatto sarà basso, e l'attraversamento dei restanti S.I.C., in cui l'impatto sarà medio.

Nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, l'impatto sarà **nullo**.

### Paesaggio

La componente paesaggio non si discosta molto dalla componente vegetazione ed uso del suolo. L'impatto per gli impianti in cui è stato previsto il mascheramento con vegetazione arborea ed arbustiva sarà **basso**, mentre per gli altri in cui non è previsto, l'impatto rimane **medio** anche ad opera ultimata.

Nei tratti in dismissione non in parallelismo, la componente paesaggio segue quanto indicato nell'ambiente vegetazione ed uso del suolo.

### Fauna ed ecosistemi

Per la componente fauna ed ecosistemi la classe d'impatto nei tratti in parallelismo è per la maggior parte del tracciato **bassa**. Nel tratto non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile**.

In corrispondenza degli attraversamenti fluviali dei fiumi Meolo e Vallio, del Livenza, del Reghena e del Lemene e nelle Risorgive del fiume Stella e nella Palude di Gonars sono state censite delle aree S.I.C. in corrispondenza delle quali l'impatto sarà **medio**, nonostante verrà utilizzata una tecnologia di tipo trenchless.

Anche per questa componente, nei tratti **in dismissione** non in parallelismo, vale quanto indicato nell'ambiente vegetazione ed uso del suolo.

Per quanto riguarda le linee secondarie, la valutazione d'impatto rispecchia quella della condotta principale per tutte le componenti ambientali analizzate, ma essendo di dimensioni ridotte l'incidenza e quindi l'impatto finale risulta proporzionalmente inferiore.

La Tab. 6.1.B sintetizza i principali impatti stimati per le componenti ambientali analizzate.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 57 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Tab. 6.1.B: Sintesi degli impatti ambientali stimati in fase di costruzione e di esercizio

| COMPONENTE AMBIENTALE       | LIVELLI D'IMPATTO ATTESO |                  |                     | DESCRIZIONE  |
|-----------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|--|
|                             | Prima dei lavori         | Durante i lavori | Durante l'esercizio | Sintesi degli impatti significativi  |
| Ambiente idrico             | Nulla                    | Trascurabile     | Trascurabile        | Non sono previsti impatti significativi sull' Ambiente Idrico. Si prevede un impatto medio solo in fase di costruzione e principalmente in corrispondenza degli attraversamenti dei principali corsi d'acqua anche se eseguiti con tecnologia Trenchless.                                  |
|                             |                          | Medio            | Basso               | La realizzazione delle opere di ripristino (ingegneria naturalistica) negli attraversamenti con scavi a cielo aperto, contribuirà alla rinaturalizzazione dell'area di attraversamento e comporterà una significativa riduzione degli impatti.   |
| Suolo e sottosuolo          | Nulla                    | Nulla            | Nulla               | L'intero tracciato del metanodotto, attraversa aree pianeggianti con una sensibilità trascurabile, pertanto l'impatto risulta basso durante i lavori e trascurabile durante l'esercizio a ripristini avvenuti.   |
|                             |                          | Basso            | Trascurabile        | Fa eccezione un tratto compreso tra la progressiva chilometrica 48+895 e la progressiva 49+510, nel quale si ha la presenza di pedotipi caratterizzati dalla presenza di orizzonte organico, al quale viene associata una sensibilità della componente medio-bassa in fase di costruzione. |
|                             |                          | Medio            | Basso               | In corrispondenza delle trivellazioni con tecnologia trenchless l'impatto risulta nullo.<br>Durante l'esercizio l'impatto sarà nullo o trascurabile ad eccezione delle aree con presenza degli impianti di linea dove l'impatto risulta basso grazie alle mitigazioni previste.            |
| Vegetazione e Uso del suolo | Nulla                    | Basso            | Trascurabile        | Impatto Alto in fase di costruzione nel prato stabile presente al km 71+744 nel comune di Pocenia, attraversato per circa 310 m.   |
|                             |                          | Medio            | Basso               | L'impatto sarà medio in presenza di colture agricole di maggior rilevanza economica e naturalistica e nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle Trenchless limitrofe all'area SIC in comune di Gonars, al km 79+321.  |
|                             |                          | Alto             | Medio               | A seguito delle opere di mitigazione e ripristino vegetazionale previste e di cure colturali, si prevede una significativa riduzione degli impatti su Vegetazione e Uso del Suolo, in particolare in tutti i tratti in cui l'impatto transitorio in fase di costruzione risultava Alto.    |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 58 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| COMPONENTE AMBIENTALE | LIVELLI D'IMPATTO ATTESO |                  |                     | DESCRIZIONE   |
|-----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|---|
|                       | Prima dei lavori         | Durante i lavori | Durante l'esercizio | Sintesi degli impatti significativi   |
| Paesaggio             | Nullo                    | Basso            | Trascurabile        | <p>Impatto Alto in fase di costruzione nel prato stabile presente al km 71+744 nel comune di Pocenia, attraversato per circa 310 m.</p> <p>L'impatto sarà medio nelle aree destinate ad ospitare i nuovi impianti di linea e nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle Trenchless limitrofe all'area SIC nel comune di Gonars, al km 79+321.</p> <p>A seguito delle opere di mitigazione e ripristino morfologico e vegetazionale previste e di cure colturali ai rimboschimenti, si prevede una significativa riduzione degli impatti sul paesaggio, in particolare in tutti i tratti sopra citati.</p> |
|                       |                          | Medio            | Basso               |   |
|                       |                          | Alto             | Medio               |   |
| Fauna ed Ecosistemi   | Nullo                    | Basso            | Trascurabile        | <p>Impatto Alto In corrispondenza degli attraversamenti fluviali dei fiumi Meolo e Vallio, del Livenza, del Reghena e del Lemene e nelle Risorgive del fiume Stella., in particolare per la presenza dei mezzi operativi di cantiere.</p> <p>A seguito delle opere di mitigazione e ripristino vegetazionale previste si prevede una significativa riduzione degli impatti sulla componente ecosistemica, in particolare in tutti i tratti sopra citati.</p>  |
|                       |                          | Medio            | Basso               |   |
|                       |                          | Alto             | Medio               |   |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 59 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 6.2. Misure di mitigazione ambientale

I tracciati di progetto rappresentano il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle diverse componenti ambientali interessate dall'opera.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono, di norma, adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Tali scelte, basate sui due seguenti criteri fondamentali:

1. ridurre il più possibile le aree interessate dai lavori;
2. utilizzare, per quanto possibile, i corridoi tecnologici esistenti;
3. evitare, per quanto possibile, zone di alto valore naturalistico.

Nel caso in esame, tali scelte possono così essere schematizzate:

- interrimento totale della condotta;
- ubicazione dei tracciati secondo percorsi che permettono di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- ubicazione dei tracciati il più possibile in stretto parallelismo con le condotte esistenti da dismettere;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- realizzazione di tratti trenchless per il superamento in sotterraneo dei maggiori corsi d'acqua, delle relative aree golenali e dei corpi arginali;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio temporaneo delle tubazioni da impiegare per la realizzazione delle nuove condotte;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso alla pista di lavoro;
- programmazione dei lavori nei periodi più idonei dal punto di vista climatico, fatte salve le esigenze di cantiere.

La progettazione dei ripristini ambientali viene affinata e definita al termine dei lavori sulla base delle problematiche emerse. Dopo il rinterro della condotta ed a completamento dei lavori di costruzione saranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale, allo scopo di ristabilire nell'area gli equilibri naturali preesistenti e, contemporaneamente, permettere la ripresa della normale attività di utilizzo agricolo del territorio.

Le tipologie di ripristino adottate prevedono l'esclusivo utilizzo di materiali naturali (pietra, legno, ecc.) e, in considerazione delle caratteristiche del territorio attraversato, consisteranno principalmente in:

### A. Sistemazioni generali di linea

Consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di canali irrigui preesistenti. Nella fase di rinterro della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 60 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

B. Opere di difesa idraulica

Hanno la funzione di regimare il corso d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo. Esse, in generale, possono essere suddivise in opere longitudinali ed opere trasversali.

Le opere longitudinali hanno andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua, e sono realizzate per il contenimento dei terreni e per la difesa spondale.

Le opere trasversali sono quelle che, normali all'asse del corso d'acqua, hanno funzione di correggere o fissare le quote del profilo d'asta al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo.

C. Ricostituzione della copertura vegetale

L'intervento riguarderà le zone con vegetazione naturale o seminaturale (prevalentemente sponde dei corsi d'acqua con vegetazione ripariale) allo scopo di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema che sia il più simile possibile a quello naturale e, quindi, in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.

Gli interventi di ricostituzione della vegetazione prevedono le seguenti tre fasi:

1. inerbimento;
2. messa a dimora di alberi e arbusti;
3. cure colturali e ripristino delle fallanze.

Inerbimento

L'intervento è volto alla protezione del terreno dall'azione delle piogge, al suo consolidamento per mezzo dell'azione rassodante degli apparati radicali, alla ricostituzione delle condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti, alla salvaguardia dell'aspetto estetico del paesaggio e ad apportare sostanza organica.

Al fine di garantire il maggiore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile, l'inerbimento sarà eseguito mediante idrosemina, distribuendo a pressione una soluzione acquosa composta da un miscuglio di sementi di piante erbacee adatte ai diversi ambienti pedo-climatici. Questa tecnica permette, inoltre, la contemporanea somministrazione di fertilizzanti.

Messa a dimora di alberi ed arbusti

Una volta eseguito l'inerbimento, si completerà l'operazione di ripristino attraverso la messa a dimora di specie arboree ed arbustive, scelte tra la flora locale. Risulta infatti evidente che la vegetazione autoctona è quella che meglio risponde alle esigenze ecologiche locali.

Per la corretta progettazione dei ripristini vegetazionali è fondamentale considerare le cenosi presenti prima della realizzazione dei lavori, la loro articolazione strutturale, l'evoluzione dinamica e la composizione specifica, in modo da riproporre, sia la stessa successione ecotonale, che le strutture presenti in precedenza.

L'obiettivo da raggiungere non si limita alla sola sostituzione delle piante abbattute, ma si cerca anche, attraverso la messa a dimora di piante arboree e arbustive, di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema che possa trovare un suo naturale equilibrio.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 61 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Nella progettazione di questi interventi, si terrà ovviamente conto di quelli che saranno i risultati dello studio sugli interventi di ripristino realizzati sulle condotte esistenti.

#### Cure colturali e ripristino delle fallanze

Le cure colturali da praticarsi alla messa a dimora delle piantine, fino al loro completo affrancamento, consistono nel diserbo manuale intorno alla piantina, nella zappettatura, nella potatura dei rami secchi, nel rinterro completo delle buche, nell'apertura di uno scolo nelle buche con ristagno di acqua e in ogni altro intervento che si renda necessario per il buon esito dell'operazione.

Il ripristino delle fallanze provvederà alla sostituzione delle piantine che non hanno attecchito.

Nelle aree coltivate i ripristini saranno finalizzati a riportare i terreni nelle condizioni topografiche e di fertilità preesistenti i lavori. Il terreno agrario, accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito in superficie al termine del rinterro della condotta ed il livello del suolo sarà lasciato qualche centimetro sopra la superficie dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito. Le opere di miglioramento fondiario (impianti fissi di irrigazione, fossi di drenaggio, ancoraggi, ecc.), provvisoriamente danneggiate durante il passaggio del metanodotto, saranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa delle nuove condotte e di rimozione delle tubazioni esistenti.

### **6.3. Monitoraggio ambientale**

Per Monitoraggio Ambientale (MA) si intende l'insieme dei controlli, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio dell'opera.

Secondo quanto riportato nella normativa di riferimento, il monitoraggio ambientale persegue i seguenti obiettivi:

1. verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio *ante operam*) utilizzato nello SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e *post operam*), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale soggetta ad un impatto significativo;
3. verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e *post operam*);
4. individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e *post operam*);

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 62 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

5. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

Allo Studio di Impatto Ambientale è Annessa la proposta di “Piano di Monitoraggio Ambientale” per le opere in progetto.

#### Definizione delle componenti ambientali oggetto del monitoraggio

Al fine di focalizzare il controllo sui fattori ed i parametri maggiormente significativi, la cui misura consenta di valutare il reale impatto della sola opera specifica sull’ambiente, la proposta di MA riguarda le seguenti componenti ambientali:

- Ambiente idrico: acque superficiali;
- Suolo;
- Biodiversità: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

#### Scelta degli indicatori ambientali in funzione degli obiettivi di conservazione

Per ognuna delle componenti ambientali individuate sono stati selezionati gli indici e gli indicatori ambientali oggetto del monitoraggio in funzione dello specifico obiettivo di ognuna di esse (vedi Tab. 6.3.A).

**Tab. 6.3.A: Obiettivi del monitoraggio**

| <b>Componente ambientale</b>   | <b>Obiettivo del monitoraggio</b>                                   | <b>Indici e indicatori ambientali</b>   |
|--|---|---|
| Ambiente idrico superficiale (analisi delle sezioni d'alveo e Acque) | Conservazione della qualità dell'acqua e delle biocenosi acquatiche | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametri chimici, chimico-fisici e microbiologici;</li> <li>- Indice di Qualità Morfologica (IQM);</li> <li>- LIMeco (Livello di inquinamento dei Macrodescriptors per lo Stato Ecologico)</li> <li>- STAR_ICMi (Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione)</li> <li>- ICMi (Indice Multimetrico Diatomico)</li> <li>- IBMR (Indice Macrofitico)</li> </ul> |
| Suolo  | Conservazione della capacità d'uso del suolo                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- profili pedologici</li> <li>- orizzonti pedogenetici</li> <li>- analisi chimico-fisiche</li> <li>- analisi biologiche (QBS-ar)</li> <li>- indici di diversità di Margalef e di Menhinick</li> </ul>  |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 63 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| Componente ambientale | Obiettivo del monitoraggio              | Indici e indicatori ambientali   |
|-----------------------|---|--|
| Vegetazione, flora    | Conservazione degli ecosistemi naturali | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valori di copertura</li> <li>- Analisi strutturale</li> <li>- Rilievi dendrometrici</li> <li>- Rilievi fitosociologici</li> </ul>   |
| Fauna ed ecosistemi   | Conservazione degli ecosistemi naturali | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systematic Sampling Survey (SSS)</li> <li>- Punti di ascolto</li> <li>- Ricchezza (S)</li> <li>- Diversità (H')</li> <li>- Equipartizione (J')</li> <li>- Numero di contatti</li> </ul> |

#### Programma e descrizione delle attività principali

##### *Componente ambiente idrico - acque superficiali*

Il monitoraggio dell'ambiente idrico verrà effettuato sui corsi d'acqua direttamente o potenzialmente interferiti dal progetto e ritenuti significativi dal punto di vista ecosistemico. Si intende come interferenza dell'opera con l'ambiente idrico superficiale la posa delle condotte che attraversano i corsi d'acqua in trincea (a cielo aperto) o che percorrono la piana alluvionale del corso d'acqua. Nell'ambito dei monitoraggi a monte e a valle del tratto interessato dal lavoro, saranno prelevati campioni d'acqua e di sedimento da sottoporre ad analisi presso laboratori accreditati.

##### *Componente suolo*

Il monitoraggio dei suoli viene eseguito allo scopo di valutare l'efficacia delle tecniche di realizzazione del metanodotto e dei ripristini vegetazionali e morfologici adottati, sulla capacità di supportare autonomamente lo sviluppo di fauna e vegetazione biologicamente attive e una capacità di degradazione e mineralizzazione intatta. Il monitoraggio dei suoli sarà effettuato, sia in fase di caratterizzazione ante operam che in fase di verifica post operam, sulle stesse aree individuate per lo studio della dinamica vegetazionale e conservazione della biodiversità.

##### *Componente biodiversità (vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi)*

Le aree da monitorare sono state selezionate in modo da campionare e monitorare aree rappresentative delle tipologie vegetazionali e fisionomiche e degli habitat faunistici presenti nel territorio oggetto dell'intervento in particolare all'interno delle aree protette (SIC, ZPS, Biotopi, prati stabili). Per il monitoraggio degli Habitat si farà riferimento a quanto proposto nel Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Dir 92/43/CEE) in Italia, ovvero "Habitat" (ISPRA 142/2016). Per il monitoraggio della vegetazione e flora verranno effettuati rilievi floristici, strutturali e fitosociologici. Per la componente fauna si procederà con il monitoraggio specifico degli anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. Il monitoraggio sarà ripartito nelle fasi ante operam, fase di cantiere e post operam.

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 64 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

#### Restituzione dei dati

Per ognuna delle fasi di realizzazione dell'opera verrà prodotta una relazione tecnica sugli esiti dei rilievi, compresa anche la descrizione delle eventuali ulteriori misure di mitigazione adottate. Tale relazione verrà inviata annualmente agli Enti competenti.

La relazione sarà comprensiva di resoconti in dettaglio delle attività effettuate in campo nella fase in esame, cartografia aggiornata delle aree interessate, risultati di elaborazioni di alto livello e analisi specialistiche e considerazioni complessive sulla qualità ambientale dei territori interessati.

#### **6.4. Sintesi delle relazioni “impatti-mitigazioni/compensazioni-monitoraggi”**

Di seguito si riporta una sintesi delle misure di mitigazione, di ripristino e di compensazione nonché le attività di monitoraggio ambientale previste durante le fasi di realizzazione dell'opera (vedi Tab. 6.4.A).

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 65 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

Tab. 6.4.A: Sintesi delle relazioni “impatti-mitigazioni/compensazioni-monitoraggi”

| COMPONENTE AMBIENTALE | AZIONI PREVISTE   |   |  |
|-----------------------|---|---|--|
|                       | Prima dei lavori  | Durante i lavori  | Durante l'esercizio  |
| MISURE DI MITIGAZIONE | <p><u>Definizione ed ottimizzazione dei tracciati di progetto</u> e scelta delle <u>migliori tecniche operative</u> per ridurre le interferenze con le aree di pregio naturalistico e/o ambientale e con le zone urbanizzate o fortemente congestionate da opere infrastrutturali</p> <p><u>Programmazione dei lavori</u> nei periodi più idonei dal punto di vista climatico</p> | <p><u>Larghezza ridotta dell'pista di lavoro</u>: nei tratti di percorrenza caratterizzati da particolari condizioni ambientali e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto).</p> <p><u>Tratti trenchless</u>: per il superamento in sotterraneo dei maggiori corsi d'acqua e di contesti urbani fortemente congestionati.</p> <p><u>Accantonamento dello strato di suolo superficiale</u> e sua redistribuzione sulla superficie dell'area di lavoro, a posa della condotta avvenuta</p>   | <p><u>Mascheramento vegetale</u> dei punti di linea in aree di pregio paesaggistico.</p>                     |
| MISURE DI RIPRISTINO  |   | <p><u>Sistemazioni generali di linea</u>: ricostituzione della morfologia originaria del terreno e riattivazione di canali irrigui preesistenti <u>Opere di difesa idraulica</u>: con andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua per il contenimento dei terreni e per la difesa spondale, oppure normali all'asse del corso d'acqua, per correggere o fissare le quote del profilo d'asta al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo</p> <p><u>Ricostituzione della copertura vegetale</u>: tramite inerbimento e messa a dimora di alberi e arbusti in zone con vegetazione naturale e seminaturale allo scopo di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema che sia il più simile possibile a quello naturale e, quindi, in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.</p> | <p><u>Cure colturali</u> degli interventi di ripristino vegetazionale e <u>ripristino delle fallanze</u></p> |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITÀ</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITÀ</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>   | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 66 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

| COMPONENTE AMBIENTALE               | AZIONI PREVISTE   |                  |  |
|-------------------------------------|---|------------------|--|
|                                     | Prima dei lavori  | Durante i lavori | Durante l'esercizio  |
| MISURE DI COMPENSAZIONE             |   |                  | <p>Le specifiche misure di mitigazione e ripristino previste lungo tutti i tracciati in progetto, in particolare all'interno dei Siti della rete Natura 2000 ed in corrispondenza di habitat tutelati, rendono non necessarie eventuali ulteriori misure di compensazioni oltre alle misure sopra citate</p>   |
| ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | <p>Definizione dello stato Ante Operam di riferimento relativamente alle componenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ambiente idrico</u>: acque superficiali per la valutazione dell'ecosistema acquatico (n. 2 monitoraggi indicativamente in primavera e in autunno);</li> <li>- <u>Suolo</u>: per la valutazione della capacità d'uso sulle stesse aree individuate per lo studio della dinamica vegetazionale e conservazione della biodiversità (n. 1 monitoraggio in tarda primavera / inizio estate);</li> <li>- <u>Biodiversità</u>: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi per la valutazione dell'efficacia degli interventi di ripristino in aree rappresentative delle tipologie vegetazionali e fisionomiche e degli habitat faunistici presenti nel territorio oggetto dell'intervento in particolare all'interno delle aree protette (SIC, ZPS, prati stabili, Biotopi) (n. 1 monitoraggio in tarda primavera / inizio estate)</li> </ul> |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Ambiente idrico</u>: acque superficiali (n. 1 monitoraggio all'anno (indicativamente in primavera o in autunno) fino alla stabilizzazione dei parametri rispetto alla condizione rilevata in Ante Operam e comunque per non più di cinque anni successivi all'ultimazione dell'opera;</li> <li>- <u>Suolo</u> (n. 1 monitoraggio all'anno (tarda primavera / inizio estate) a partire dal termine delle attività di ripristino per i successivi 5 anni;</li> <li>- <u>Biodiversità</u>: vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi (n. 1 monitoraggio all'anno (tarda primavera / inizio estate) a partire dal termine delle attività di ripristino per i successivi 5 anni.</li> </ul> |

|  |  |                                    |                           |
|--|--|------------------------------------|---------------------------|
|  <b>SNAM RETE GAS</b> | <b>PROGETTISTA</b><br>            | <b>COMMESSA</b><br><b>NR/17157</b> | <b>UNITA</b><br><b>00</b> |
|  | <b>LOCALITA'</b><br><b>REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA</b>  | <b>SPC. 00-RT-E-5016</b>           |                           |
|  | <b>PROGETTO/IMPIANTO</b><br><b>Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse</b> | Pagina 67 di 67                    | <b>Rev.</b><br><b>1</b>   |

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5016

## 7. CONCLUSIONI

L'opera, progettata in conformità alla normativa vigente, nel pieno rispetto dei piani di sviluppo urbanistico e con l'intento di minimizzare il vincolo di servitù sul territorio, comporta disturbi ambientali limitati nel tempo ed essenzialmente legati alla fase di costruzione.

In generale, la tipologia dell'opera e le caratteristiche del territorio interessato, fanno sì che l'impatto ad opera ultimata risulti contenuto entro livelli mediamente bassi o trascurabili per la gran parte dei tracciati per ogni componente ambientale interessata dall'opera. Solo in corrispondenza di aree con un grado di naturalità generalmente più elevato (prato stabile presente nel comune di Pocenia ed area SIC/Biotopo nel comune di Gonars) è possibile stimare un livello di impatto medio.

Al termine dei lavori di costruzione, completati gli interventi di ripristino, i segni della presenza dell'opera nel territorio scompaiono rapidamente con la ripresa delle attività agricole e con la ricostituzione del soprassuolo vegetale.

La peculiarità della struttura è, infatti, quella di essere un'opera "a scomparsa", in quanto posata completamente sotto terra e realizzata con particolari tecniche costruttive che permettono il totale recupero delle aree attraversate, alla situazione originaria. Le uniche strutture visibili risultano, infatti, essere i cartelli indicatori ed i pochi apparati realizzati fuori terra.

Si evidenzia infine che la realizzazione delle nuove opere consente la dismissione dei metanodotti esistenti con il relativo recupero delle aree.