

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 1 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



1	Emissione per Permessi	L. Gaudenzi G. Bertera	G. Marinelli	H.D. Aiudi	01/12/2017
0	Emissione per Commenti	L. Gaudenzi G. Bertera	G. Marinelli	H.D. Aiudi	11/08/2017
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 2 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

INDICE

1.	INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	11
1.1	Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela a livello nazionale	11
1.2	Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela a livello regionale	35
1.3	Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela a livello provinciale	43
1.4	Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione locali	55
2.	ARCHEOLOGIA	69
2.1	Indagine archeologica preventiva	69
2.2	Metodologia d'indagine	69
2.3	La valutazione del rischio archeologico	70
2.4	Conclusioni	70
2.4.1	Allacciamenti e derivazioni in progetto	72
2.4.2	Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)	74
	SEZIONE II - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	75
1	CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE	75
1.1	Generalità	75
1.2	Criteri progettuali di base	76
1.3	Definizione del tracciato	77
2.	DESCRIZIONE DEI TRACCIATI	78
2.1	Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar	78
2.2	Allacciamenti e derivazioni in progetto	90
2.2.1	Der. per Monastier	90
2.2.2	Der. per S. Donà di Piave	91
2.2.3	All. Com. di Salgareda	92

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 3 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.2.4	All. Com. di Noventa di Piave	92
2.2.5	All. Metanogas S. Donà di Piave	93
2.2.6	All. Zignago Vetro	94
2.2.7	Ricoll. All. Portogas V.no Srl	94
2.2.8	All. Com. di Rivignano-Teor	94
2.3	Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)	95
2.3.1	Der. per Casier	95
2.3.2	Der. per Sebring Fontebasso	96
2.4	Rimozione di condotte e di impianti esistenti	97
2.4.1	Rimozione del metanodotto Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars	97
2.4.2	Allacciamenti e derivazioni in progetto	107
2.4.2.1	Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso	107
2.4.2.2	Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave	108
2.4.2.3	Dism. (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda	109
2.4.2.4	Dism. (77156) Der. per Portogruaro	109
2.4.2.5	Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano	111
2.4.3	Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)	111
2.4.3.1	Dism. (4101385) Der. per Casier	111
2.4.3.2	Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso	112
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	114
4	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	120
4.1	Opere in progetto	120
4.2	Condotta principale	122
4.2.1	Caratteristiche principali dell'opera	122
4.2.1.1	Pressione di progetto, classificazione della condotta e caratteristiche del fluido trasportato	122
4.2.1.2	Tubazioni	122

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 4 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.2.1.3	Materiali	122
4.2.1.4	Protezione anticorrosiva	123
4.2.1.5	Cavo di telecomunicazioni	124
4.2.1.6	Fascia di asservimento	124
4.3	Opere connesse al Rifacimento Mestre-Gonars	126
4.4	Impianti e punti di linea	127
4.4.1	Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars	129
4.4.2	Allacciamenti e derivazioni in progetto	129
4.4.3	Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)	131
4.5	Manufatti	132
4.6	Fasi di realizzazione dell'opera	132
4.6.1	Realizzazione di infrastrutture provvisorie	133
4.6.2	Apertura della pista di lavoro	135
4.6.3	Apertura di piste temporanee per l'accesso alla pista di lavoro	145
4.6.4	Sfilamento dei tubi lungo la pista di lavoro	149
4.6.5	Saldatura di linea e controlli non distruttivi	150
4.6.6	Scavo della trincea	150
4.6.7	Rivestimento dei giunti	151
4.6.8	Posa e reinterro della condotta	152
4.6.9	Realizzazione degli attraversamenti	153
4.6.10	Realizzazione degli impianti e punti di linea	175
4.6.11	Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta	176
4.6.12	Esecuzione dei ripristini	177
4.6.13	Bilancio finale del materiale utilizzato	178
4.6.14	Interventi di ottimizzazione e di mitigazione ambientale	181
4.6.14.1	Interventi di ottimizzazione	181
4.6.14.2	Interventi di mitigazione e ripristino	182
4.6.14.3	Quadro riassuntivo degli interventi di mitigazione e ripristino	184
4.7	Opere in rimozione	185

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 5 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.7.1	Linea principale e opere connesse	185
4.7.2	Fasi di rimozione dell'opera	187
4.7.2.1	Realizzazione di infrastrutture provvisorie	194
4.7.2.2	Apertura pista di lavoro	197
4.7.2.3	Scavo della trincea e scopertura della condotta	201
4.7.2.4	Sezionamento della condotta	201
4.7.2.5	Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua	201
4.7.2.6	Smantellamento degli impianti	208
4.7.3	Bilancio materiali	210
4.7.4	Interventi di ottimizzazione e di mitigazione ambientale	212
4.7.5	Quadro riassuntivo delle opere di mitigazione e ripristino	212
4.8	Potenziale e movimentazione di cantiere	213
4.9	Programma lavori	213
5	ESERCIZIO DELL'OPERA	217
5.1	Gestione del sistema di trasporto	217
5.1.1	Organizzazione centralizzata: dispacciamento	217
5.1.2	L'attività del Dispacciamento	217
5.2	Esercizio, sorveglianza dei tracciati e manutenzione	217
5.2.1	Controllo dello stato elettrico delle condotte	218
5.3	Durata dell'opera ed ipotesi di ripristino dopo la dismissione	219
6	SICUREZZA DELL'OPERA	221
6.1	Considerazioni generali	221
6.2	La prevenzione degli eventi incidentali: metanodotti	223
6.2.1	Valutazione dei possibili scenari di eventi incidentali	224
6.2.2	Interferenza esterna	225
6.2.3	Difetti di costruzione e di materiale	226
6.2.4	Corrosione	226
6.2.5	Rotture per instabilità del terreno	226
6.2.6	Valutazioni finali	227

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 6 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6.3	La gestione ed il controllo del metanodotto	227
6.4	Gestione del PRONTO INTERVENTO	228
6.4.1	Introduzione	228
6.4.2	L'attivazione delle procedure di pronto intervento	228
6.4.3	Le responsabilità' durante l'intervento	229
6.4.4	Le principali azioni previste in caso di intervento	230
6.5	Conclusioni	232
7	INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	233
7.1	Interventi di ottimizzazione	233
7.1.1	Scotico e accantonamento del terreno vegetale	234
7.2	Interventi di ripristino	234
7.2.1	Ripristini morfologici ed idraulici	235
7.2.2	Ripristini idrogeologici	235
7.2.3	Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso	236
7.2.4	Ripristini vegetazionali	236
7.2.5	Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna	240
8.	OPERA ULTIMATA	245
	SEZIONE III – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	248
1	INDICAZIONI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE	248
1.1	Caratterizzazione climatica	248
1.1.1	Temperatura	250
1.1.2	Piovosità	250
1.1.3	Regime Climatico	251
1.2	Ambiente idrico	254
1.2.1	Idrografia ed idrologia superficiale	254
1.2.2	Idrogeologia	260

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 7 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.2.3	Interazione metanodotto con la falda (caso di studio)	265
1.2.4	Analisi del flusso idraulico sotterraneo	265
1.2.5	Interazione delle opere in progetto con la falda	268
1.2.6	Conclusioni	268
1.3	Suolo e sottosuolo	269
1.3.1	Lineamenti geologici regionali	269
1.3.2	Inquadramento tettonico-strutturale	273
1.3.3	Inquadramento geomorfologico	275
1.3.4	Litologie intercettate dal tracciato	278
1.3.5	Sismicità	283
1.4	Vegetazione ed uso del suolo	291
1.4.1	Suolo	291
1.4.2	Tipologie vegetazionali e descrizione dell'uso del suolo	293
1.4.3	Vegetazione potenziale	293
1.4.4	Vegetazione reale	309
1.4.5	Uso del Suolo	315
1.5	Caratterizzazione ecosistemica e faunistica	341
1.6	Paesaggio	350
1.7	Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S)	359
1.8	Altre aree protette	367
1.8.1	Important Bird Areas	367
1.8.2	Biotopi	367
1.8.3	Prati stabili	369
1.9	Salute pubblica	374
2	INTERAZIONE OPERA AMBIENTE	383
2.1	Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto	383
2.1.1	Azioni progettuali	384
2.1.2	Fattori d'impatto	385
2.1.3	Componenti ambientali interessati dall'opera	387
2.1.4	Interazioni tra azioni progettuali e componenti ambientali	387

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 8 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.1.5	Sensibilità dell'ambiente	402
2.1.6	Incidenza del progetto	406
2.1.7	Stima degli impatti	408
3	IMPATTO INDOTTO DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	409
3.1	Impatti transitori durante la fase di costruzione	410
3.1.1	Condotta principale	410
3.1.2	Linee secondarie in progetto	413
3.2	Impatto a opera ultimata	426
3.2.1	Condotta principale	426
3.2.2	Linee secondarie in progetto	428
3.3	Impatto con le componenti interessate marginalmente	434
3.4	Monitoraggio ambientale	435
4.	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	437
5.	BIBLIOGRAFIA	440
6.	ALLEGATI	444
6.1	Allegati relativi al Quadro di riferimento programmatico	444
6.2	Allegati relativi al Quadro di riferimento progettuale	447
6.3	Allegati relativi al Quadro di riferimento ambientale	449
7.	ANNESI	452

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 9 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

INTRODUZIONE

Il presente documento, relativo al progetto denominato “Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars”, viene redatto ai sensi dell’art. 23, comma 1, del D.Lgs. 152/06 “Norme in materia ambientale”, e ss.mm.ii. ed è riferito al progetto di “installazione di un gasdotto superiore a 20 km ricadente parzialmente all'interno di siti della rete Natura 2000” da assoggettare alla procedura di VIA. La competenza al rilascio del Provvedimento di VIA fa capo al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in collaborazione con il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Il progetto si sviluppa nelle regioni Veneto e Friuli Venezia Giulia interessando le province di Treviso e Venezia in Veneto e Pordenone e Udine in Friuli Venezia Giulia (vedi Allegato 1 – Dis. 00-DT-3C-5100 “Corografia di Progetto”).

L’opera in progetto coinvolge i seguenti comuni:

- Silea
- Roncade
- Monastier di Treviso
- Treviso
- Zenson di Piave
- Salgareda
- Noventa di Piave
- San Donà di Piave
- Casier
- Casale sul Sile
- Chiarano
- Motta di Livenza
- San Stino di Livenza
- Annone Veneto
- Pramaggiore
- Portogruaro
- Fossalta di Portogruaro
- Cinto Caomaggiore
- Gruaro
- Teglio Veneto
- Cordovado
- Morsano al Tagliamento
- Varmo
- Rivignano Teor
- Pocenia
- Castions di strada
- Porpetto
- Gonars

Il proponente del progetto è Snam Rete Gas.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 10 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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.

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 di rifacimenti di metanodotti esistenti, alcuni dei quali derivanti direttamente dal metanodotto principale, di diametro e lunghezze variabili per una lunghezza complessiva pari a circa 13,4 km, accompagnati anche in questo caso dalla rimozione degli allacciamenti esistenti.

In aggiunta al rifacimento del Metanodotto Mestre-Trieste e dei relativi allacciamenti, al fine di rendere ispezionabile il metanodotto stesso nel tratto che va da Treviso a Gonars, l’opera in progetto prevede l’inserimento di una trappola per lancio e ricevimento PIG sul metanodotto “Pot. Mestre-Trieste” ed il rifacimento di alcuni metanodotti ad esso connessi per una lunghezza complessiva pari a circa 6,3 km. Tali opere, pur localizzate nella zona a sud di Treviso ad una distanza di circa 5000 m dalla linea principale, risultano essere necessarie e strettamente collegate al “Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars”.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 11 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1. INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

1.1 Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela a livello nazionale

L'esame delle interazioni tra le opere e gli strumenti di pianificazione nel territorio interessato dal metanodotto in progetto è stato effettuato prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale a livello nazionale descritti nel volume 1.

Aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/04

Il tracciato del metanodotto in progetto interferisce con zone vincolate ai sensi del D. Lgs. 42/04 art. 10 (Beni Culturali) e art.142 (Aree tutelate per legge), in particolare:

- Lettera b) *"i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi"*;
- lettera c) *"Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m"*;
- lettera g) *"i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227"*;

come si evince dalla cartografia allegata (Allegato 2) e riassunto nelle tabelle seguenti.

Condotta Principale

Tab. I 1.1/A - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16")

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Silea (TV)	0+970 – 1+311	341	42/04, art. 142, lett.c) F.Musestre (fascia 150 m)
Roncade (TV)	3+745 – 3+790	45	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Roncade (TV)	3+790 - 4+057	267	42/04, art. 142, lett.c) F.Vallio (fascia 150 m)
Monastier di Treviso (TV)	4+057 - 4+217	160	42/04, art. 142, lett.c) F.Vallio (fascia 150 m)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 12 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Treviso (TV)	4+063 – 4+084	21	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Monastier di Treviso (TV)	6+196 – 6+567	371	42/04, art. 142, lett.c) F.Meolo (fascia 150 m)
Monastier di Treviso (TV)	10+059 – 10+086	27	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Zenson di Piave (TV)	11+910 – 12+769	859	42/04, art. 142, lett.c) F.Piave (fascia 150 m)
Zenson di Piave (TV)	12+703 – 12+741	38	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	12+769 – 13+480	711	42/04, art. 142, lett.c) F.Piave (fascia 150 m)
Salgareda (TV)	12+811 – 12+822	11	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	17+307 – 17+324	17	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	17+351 – 17+369	18	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	17+386 – 17+395	9	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	18+144 – 18+593	449	42/04, art. 142, lett.c) C.le Grassaga (fascia 150 m)
Salgareda (TV)	19+673 – 19+987	314	42/04, art. 142, lett.c) C.le Bidoggia (fascia 150 m)
Chiarano (TV)	19+987 – 20+232	245	42/04, art. 142, lett.c) C.le Bidoggia (fascia 150 m)
Chiarano (TV)	21+746 – 22+131	385	42/04, art. 142, lett.c) C.le Piavon (fascia 150 m)
Chiarano (TV)	23+202 – 23+258	56	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Motta di Livenza (TV)	28+857 – 29+324	467	42/04, art. 142, lett.c) F. Livenza (fascia 150 m)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 13 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Motta di Livenza (TV)	29+660 – 30+024	364	42/04, art. 142, lett.c) C.le Malgher (fascia 150 m)
Motta di Livenza (TV)	30+403 – 30+610	207	42/04, art. 142, lett.c) Rio Fosson (fascia 150 m)
San Stino di Livenza (VE)	30+610 – 30+906	296	42/04, art. 142, lett.c) Rio Fosson (fascia 150 m)
Annone Veneto (VE)	30+906 – 31+850	944	42/04, art. 142, lett.c) Rio Fosson (fascia 150 m)
Annone Veneto (VE)	33+757 - 33+813	56	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Pramaggiore (VE)	36+237 – 36+607	370	42/04, art. 142, lett.c) F. Loncon (fascia 150 m)
Portogruaro (VE)	39+335 – 39+755	420	42/04, art. 142, lett.c) F. Lison (fascia 150 m)
Cinto Caomaggiore (VE)	39+755 – 40+024	269	42/04, art. 142, lett.c) F. Lison (fascia 150 m)
Cinto Caomaggiore (VE)	40+202 – 40+984	782	42/04, art. 142, lett.c) F. Lison (fascia 150 m)
Cinto Caomaggiore (VE)	43+691 – 44+056	365	42/04, art. 142, lett.c) F. Reghena (fascia 150 m)
Gruaro (VE)	46+034 – 46+479	445	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Versiola (fascia 150 m)
Gruaro (VE)	48+415 – 48+575	160	42/04, art. 142, lett.c) F. Lemene (fascia 150 m)
Gruaro (VE)	48+575 – 48+636	61	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Gruaro (VE)	48+575 – 49+491	916	42/04, art. 142, lett.c) Roggia (fascia 150 m)
Cordovado (PN)	50+776 – 51+787	1011	42/04, art. 142, lett.c) Roggia (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	56+045 – 56+058	13	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 14 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Morsano al Tagliamento (PN)	56+066 – 56+083	17	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Morsano al Tagliamento (PN)	56+202 - 56+607	405	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Vado (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	56+804 - 56+820	16	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Morsano al Tagliamento (PN)	56+947 – 57+663	716	42/04, art. 142, lett.c) Roggia del Molino (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	58+382 – 58+649	267	42/04, art. 142, lett.c) F. Tagliamento (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	58+649 – 58+786	137	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Morsano al Tagliamento (PN)	58+885 – 59+116	231	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Morsano al Tagliamento (PN)	58+649 – 59+169	520	42/04, art. 142, lett.c) F. Tagliamento (fascia 150 m)
Varmo (UD)	59+169 - 59+481	312	42/04, art. 142, lett.c) F. Tagliamento (fascia 150 m)
Varmo (UD)	59+526 – 59+930	404	42/04, art. 142, lett.c) F. Varmo (fascia 150 m)
Varmo (UD)	59+661 - 59+795	134	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Varmo (UD)	60+513 -61+142	629	42/04, art. 142, lett.b) Laghetto loc. Casenove (fascia 300 m)
Rivignano-Teor (UD)	62+433 – 62+832	399	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Barbariga (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	62+591 – 62+681	90	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	63+819 – 63+843	24	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	64+008 - 64+041	33	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 15 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Rivignano-Teor (UD)	66+230 – 67+408	1178	42/04, art. 142, lett.c) Roggia – Fosso (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	67+742 – 67+758	16	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	67+838 – 68+250	412	42/04, art. 142, lett.c) Fiume Stella (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	67+864 – 67+884	20	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	67+989 – 68+117	128	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	68+766 – 69+093	327	42/04, art. 142, lett.c) C.le Milana (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	69+192 – 70+053	861	42/04, art. 142, lett.c) F. Torsa (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	69+713 -69+828	115	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Pocenia (UD)	70+128 – 70+915	787	42/04, art. 142, lett.b) (fascia 300 m)
Pocenia (UD)	72+029 – 72+342	313	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Velicogna (fascia 150 m)
Pocenia (UD)	73+524 - 74+034	510	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Revonchio (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	74+034 – 74+200	166	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Revonchio (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	74+370 – 74+401	31	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Castions di Strada (UD)	74+623 – 75+026	403	42/04, art. 142, lett.c) C.le Cormor (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	75+204 – 75+521	317	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Zellina e Selva (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	76+631 – 76+949	336	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Corgnolizza (fascia 150 m)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 16 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Castions di Strada (UD)	77+423 – 77+448	25	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Porpetto (UD)	77+557 – 77+923	366	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Avenale (fascia 150 m)
Porpetto (UD)	78+935 – 78+952	17	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Porpetto (UD)	79+331 – 79+689	358	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Gonars (UD)	79+689 – 79+126	437	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Porpetto (UD)	79+417 – 79+689	272	42/04, art. 142, lett.c) Fiume Corno (fascia 150 m)
Gonars (UD)	79+689 - 80+121	432	42/04, art. 142, lett.c) Fiume Corno (fascia 150 m)
Gonars (UD)	80+207 - 80+353	146	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Gonars (UD)	81+350 - 81+621	271	42/04, art. 142, lett.c) Fosso (fascia 150 m)

Analogamente si registrano interferenze con il tracciato del metanodotto in dismissione, come riportato nella tabella seguente:

Tab. I 1.1/B - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16")

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	0+747 – +772	25	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Silea (TV)	0+893 – 1+038	145	42/04, art. 142, lett.c) F.Musestre (fascia 150 m)
Roncade (TV)	1+038 - 1+212	174	42/04, art. 142, lett.c) F.Musestre (fascia 150 m)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 17 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	3+576- 3+627	51	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Roncade (TV)	3+627- 3+811	184	42/04, art. 142, lett.c) F.Vallio (fascia 150 m)
Monastier di Treviso (TV)	3+811 – 4+014	203	42/04, art. 142, lett.c) F.Vallio (fascia 150 m)
Monastier di Treviso (TV)	5+049 – 5+070	21	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Monastier di Treviso (TV)	5+363 – 5+437	74	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Monastier di Treviso (TV)	5+974 – 6+370	396	42/04, art. 142, lett.c) F.Meolo (fascia 150 m)
Monastier di Treviso (TV)	9+779 – 9+834	55	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Zenson di Piave (TV)	11+461 – 12+451	990	42/04, art. 142, lett.c) F.Piave (fascia 150 m)
Zenson di Piave (TV)	12+380 – 12+415	35	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	12+451– 13+154	703	42/04, art. 142, lett.c) F.Piave (fascia 150 m)
Salgareda (TV)	12+486 – 12+496	10	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	16+008 – 16+098	90	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Salgareda (TV)	16+827 – 17+268	441	42/04, art. 142, lett.c) C.le Grassaga (fascia 150 m)
Salgareda (TV)	18+368 – 18+659	291	42/04, art. 142, lett.c) C.le Bidoggia (fascia 150 m)
Chiarano (TV)	18+659 - 18+916	257	42/04, art. 142, lett.c) C.le Bidoggia (fascia 150 m)
Chiarano (TV)	20+449 – 20+828	379	42/04, art. 142, lett.c) C.le Piavon (fascia 150 m)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 18 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Chiarano (TV)	21+856 – 21+930	74	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Chiarano (TV)	24+258 – 24+313	74	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Motta di Livenza (TV)	26+932 – 27+391	459	42/04, art. 142, lett.c) F. Livenza (fascia 150 m)
Motta di Livenza (TV)	27+727 – 28+121	394	42/04, art. 142, lett.c) C.le Malgher (fascia 150 m)
Motta di Livenza (TV)	28+492 – 28+605	113	42/04, art. 142, lett.c) Rio Fosson (fascia 150 m)
San Stino di Livenza (VE)	28+605 – 29+006	401	42/04, art. 142, lett.c) Rio Fosson (fascia 150 m)
Annone Veneto (VE)	29+006 – 29+879	873	42/04, art. 142, lett.c) Rio Fosson (fascia 150 m)
Annone Veneto (VE)	31+792 – 31+849	57	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Pramaggiore (VE)	34+244 – 34+579	335	42/04, art. 142, lett.c) F. Loncon (fascia 150 m)
Portogruaro (VE)	37+090 – 37+520	430	42/04, art. 142, lett.c) F. Lison (fascia 150 m)
Cinto Caomaggiore (VE)	37+520 – 37+780	260	42/04, art. 142, lett.c) F. Lison (fascia 150 m)
Cinto Caomaggiore (VE)	37+943 – 38+727	784	42/04, art. 142, lett.c) F. Lison (fascia 150 m)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+311 – 41+746	435	42/04, art. 142, lett.c) F. Reghena (fascia 150 m)
Gruaro (VE)	43+106 – 43+677	571	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Versiola (fascia 150 m)
Gruaro (VE)	45+570 – 46+605	1035	42/04, art. 142, lett.c) F. Lemene (fascia 150 m)
Gruaro (VE)	45+739 – 46+801	62	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 19 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Teglio Veneto (VE)	46+725 – 46+907	182	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Cordovado (PN)	47+941 – 48+875	934	42/04, art. 142, lett.c) Roggia (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	53+070 – 53+087	17	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Morsano al Tagliamento (PN)	53+182 – 53+565	383	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Vado (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	53+763 – 53+775	12	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Morsano al Tagliamento (PN)	53+896 – 54+702	939	42/04, art. 142, lett.c) Roggia del Molino (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	55+284 – 56+101	817	42/04, art. 142, lett.c) F. Tagliamento (fascia 150 m)
Morsano al Tagliamento (PN)	55+474 – 55+755	281	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Varmo (UD)	56+277 – 56+710	433	42/04, art. 142, lett.c) F. Varmo (fascia 150 m)
Varmo (UD)	56+440 – 56+578	138	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Varmo (UD)	56+743 – 56+825	82	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Varmo (UD)	57+212 -57+841	629	42/04, art. 142, lett.b) Laghetto loc. Casenove (fascia 300 m)
Rivignano-Teor (UD)	59+137 – 59+536	399	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Barbariga (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	59+295 – 59+386	91	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	61+449 – 61+490	41	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	61+870 – 61+970	200	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 20 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Rivignano-Teor (UD)	62+503 – 63+662	1159	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Patoc – Fosso (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	64+035 – 64+055	20	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	64+158 – 64+177	19	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Rivignano-Teor (UD)	64+184 – 64+535	351	42/04, art. 142, lett.c) Fiume Stella (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	65+047 – 65+374	328	42/04, art. 142, lett.c) C.le Milana (fascia 150 m)
Rivignano-Teor (UD)	65+468 – 66+075	607	42/04, art. 142, lett.c) F. Torsa (fascia 150 m)
Pocenia (UD)	66+075 – 66+318	243	42/04, art. 142, lett.c) F. Torsa (fascia 150 m)
Pocenia (UD)	66+367 – 67+164	797	42/04, art. 142, lett.b) (fascia 300 m)
Pocenia (UD)	68+271 – 68+585	314	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Velicogna (fascia 150 m)
Pocenia (UD)	69+852 - 70+034	182	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Pocenia (UD)	69+867 - 70+337	470	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Revonchio (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	70+337 – 70+500	163	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Revonchio (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	70+648 – 71+679	31	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Castions di Strada (UD)	70+922 – 71+360	438	42/04, art. 142, lett.c) C.le Cormor (fascia 150 m)
Castions di Strada (UD)	71+303 – 71+360	57	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Castions di Strada (UD)	71+534 – 72+852	318	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Zellina e Selva (fascia 150 m)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 21 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Castions di Strada (UD)	72+939 – 73+266	327	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Corgnolizza (fascia 150 m)
Porpetto (UD)	73+868 – 74+164	296	42/04, art. 142, lett.c) Roggia Avenale (fascia 150 m)
Porpetto (UD)	75+460 – 75+942	482	42/04, art. 142, lett.c) Fiume Corno (fascia 150 m)
Porpetto (UD)	75+543 – 75+658	115	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Gonars (UD)	77+041 - 77+440	399	42/04, art. 142, lett.c) Fosso (fascia 150 m)

Allacciamenti e derivazioni in progetto

Si registrano le seguenti interferenze tra i principali allacciamenti in progetto e gli strumenti di tutela e pianificazione nazionale:

Tab. I 1.1/C: Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Noventa di Piave (TV)	0+386 – 0+522	136	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

Non si registrano invece interferenze tra gli allacciamenti in dismissione e la vincolistica oggetto della presente analisi

Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

Si registrano le seguenti interferenze tra i rifacimenti e le varianti previste per l'inserimento della trappola di lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile e gli strumenti di tutela e pianificazione nazionale:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 22 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.1/D - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Der. per Casier DN200 (8”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Casier (TV)	1+790 – 2+624	834	42/04, art. 142, lett.c) Fosso Dosson (fascia 150 m)
Casier (TV)	2+624 – 2+631	7	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Treviso (TV)	2+631 – 2+644	13	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Treviso (TV)	2+644 – 2+828	184	42/04, art. 142, lett.c) Fosso Dosson (fascia 150 m)

Per quanto concerne invece le dismissioni previste in questa area si rilevano le seguenti interferenze:

Tab. I 1.1/E - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Dism. (4101385) Der. per Casier DN200 (8”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Casier (TV)	2+081 – 2+285	204	42/04, art. 142, lett.c) Fosso Dosson (fascia 150 m)
Treviso (TV)	2+285 – 2+450	165	42/04, art. 142, lett.c) Fosso Dosson (fascia 150 m)
Treviso (TV)	2+316 – 2+403	87	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

Tab. I 1.1/F - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3”), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Treviso (TV)	0+140 – 0+295	155	42/04, art. 10, Beni Culturali

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 23 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

**Tab. I 1.1/G - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Dism. (4100972)
Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3"), MOP 64 bar**

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Treviso (TV)	0+043 – 0+168	125	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Monastier di Treviso (TV)	0+196 – 0+209	13	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

**Tab. I 1.1/H - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Dism. (4500310)
Derivazione per S. Donà di Piave DN 80 (3"), MOP 64 bar**

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	2+111 – 2+146	35	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Noventa di Piave (VE)	3+108 – 3+387	279	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi
Noventa di Piave (VE)	3+527 – 3+755	228	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

Tab. I 1.1/I - Vincoli nazionali ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 – Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (3"), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Fossalta di Portogruaro (TV)	2+505 – 2+746	241	42/04, art. 142, lett.g) territori coperti da foreste e da boschi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 24 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Aree SIC e ZPS

Le opere in progetto interferiscono con alcuni Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale identificata dalla Rete Natura 2000 ai sensi della direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla Direttiva 2009/147/CE che sostituisce la Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", come si evince dalla cartografia allegata (Allegato 2 - Strumenti di tutela e pianificazione nazionale) e riassunto nelle tabelle seguenti.

Condotta Principale

Il metanodotto Rifacimento Mestre-Trieste in progetto interferirà con aree SIC e ZPS nelle aree riassunte alla seguente tabella:

Tab. I 1.1/G – Interferenze con aree Natura 2000 – Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16")

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	3+030 – 3+056	26	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio
Monastier di Treviso (TV)	6+361 – 6+381	20	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio
Motta di Livenza (TV)	29+041 – 29+144	103	SIC IT3240029 - Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano
Cinto Caomaggiore (VE)	43+752 – 44+027	275	SIC IT3250044-Fiumi Reghena e Limene-Canale Taglio e rogge limitrofe-Cave di Cinto Caomaggiore ZPS IT3250012-Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore
Gruaro (VE)	48+598 – 48+633	35	SIC IT3250044-Fiumi Reghena e Limene-Canale Taglio e rogge limitrofe-Cave di Cinto Caomaggiore
Rivignano-Teor (UD)	67+993 – 68+112	119	SIC IT3320026 – Risorgive dello Stella
Porpetto (UD)	79+326 – 79+689	363	SIC IT3320031 – Paludi di Gonars
Gonars (UD)	79+689 – 80+113	424	SIC IT3320031 – Paludi di Gonars

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 25 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Analogamente metanodotto Mestre-Trieste in dismissione interferirà con aree SIC e ZPS, come riportato nella seguente tabella:

Tab. I 1.1/H - Interferenze con aree Natura 2000 – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16")

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	3+800 – 3+813	13	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio
Monastier di Treviso (TV)	3+813 – 3+819	6	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio
Monastier di Treviso (TV)	6+179 – 6+195	16	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio
Motta di Livenza (TV)	27+108 – 27+211	103	SIC IT3240029 - Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano
Cinto Caomaggiore (VE)	41+430 – 41+854	424	SIC IT3250044-Fiumi Reghena e Limene-Canale Taglio e rogge limitrofe-Cave di Cinto Caomaggiore ZPS IT3250012-Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore
Gruaro (VE)	45+765 – 45+799	34	SIC IT3250044-Fiumi Reghena e Limene-Canale Taglio e rogge limitrofe-Cave di Cinto Caomaggiore
Rivignano-Teor (UD)	64+292 – 64+413	121	SIC IT3320026 – Risorgive dello Stella
Porpetto (UD)	75+560– 75+655	95	SIC IT3320031 – Paludi di Gonars

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 26 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Allacciamenti e derivazioni in progetto

Il Der. per Monastier, in progetto congiuntamente con il metanodotto Rifacimento Mestre-Trieste, interferiranno con l'area SIC riportata di seguito:

Tab. I 1.1/I - Interferenze con aree Natura 2000 – Der. per Monastier DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Trevisto (TV)	1+030 – 1+041	11	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio

Analogamente il Met. Derivazione per Monastier, in che sarà dismesso a seguito della realizzazione del potenziamento, interferirà con l'area SIC riportata di seguito

Tab. I 1.1/L - Interferenze con aree Natura 2000 – Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN80 (3”), DP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Trevisto (TV)	1+209 – 1+221	12	SIC IT3240033-Fiumi Meolo e Vallio

Siti di Interesse Nazionale o Regionale e Vincolo idrogeologico

Il metanodotto in progetto non interferisce con Siti di Interesse Nazionale ai sensi del **D.M. 471/99** e neanche con aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del **R.D. 30 Dicembre 1923, n. 3267**.

Non vengono interessate I.B.A.

Analisi delle interferenze

Occorre evidenziare che le interferenze tra i tracciati dei metanodotti in progetto e gli strumenti di pianificazione nazionali vigenti sono sostanzialmente compatibili in quanto l'opera in progetto risulta per la maggior parte interrata ad eccezione dei soli impianti presenti lungo la linea. Al fine di favorire l'inserimento paesaggistico degli impianti e dei punti di linea presenti lungo il tracciato, ne verrà previsto il mascheramento tramite l'utilizzo di essenze arboree ed arbustive autoctone.

I passaggi all'interno delle zone S.I.C. e Z.P.S. saranno realizzati per la maggior parte in trenchless rendendo minimo l'impatto, non alterando la conservazione degli habitat naturali e seminaturali previsti dalle direttive sopra citate. Gli impatti specifici dei singoli attraversamenti saranno ampiamente analizzati all'interno dei relativi studi ambientali (Annesso A).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 27 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Per quanto concerne l'interferenza tra le opere in dismissione e gli strumenti di tutela e pianificazione nazionale, si evidenziano alcune interferenze dirette con aree tutelate risultanti dalla necessità di recupero della condotta esistente (da effettuarsi con scavi a cielo aperto).

In particolare la dismissione del met All. Sebring Fontebasso interferisce per circa 100 metri con un'area classificata come bene culturale ai sensi dell'Art. 10 del D.lgs. 42/04; l'art. 20 dello stesso decreto ("Interventi vietati") recita:

1. *I beni culturali non possono essere distrutti, deteriorati, danneggiati o adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico o artistico oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione.*

La modalità di rimozione della condotta nell'area vincolata, verrà definita in dettaglio nelle successive fasi di progettazione esecutiva.

Qualora l'ente preposto alla tutela dei beni culturali lo ritenga indispensabile potrà essere previsto l'intasamento della condotta esistente, evitando qualsiasi intervento che possa danneggiare gli elementi presenti in tale ambito.

Un altro aspetto critico riguarda l'interferenza tra le opere in dismissione e le aree SIC e ZPS interferite dal tracciato esistente.

Le operazioni previste per la rimozione delle condotte comporteranno necessariamente modifiche all'attuale stato di naturalità di tale aree, in particolare sull'assetto vegetazionale di alcune delle aree tutelate.

La compatibilità di tali interventi verrà analizzata e verificata specificatamente nell'apposita Valutazioni di Incidenza Ambientale.

In ogni caso si sottolinea che:

- Le operazioni di dismissione saranno seguite da adeguate misure di ripristino ambientale che punteranno a ricostituire la situazione di naturalità originaria.
- La rimozione della condotta e dei relativi manufatti comporterà, al termine dei lavori, un significativo miglioramento ambientale.

Aree PAI

I tracciati del metanodotto Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars e delle opere connesse in progetto interferiscono con aree censite dal "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto idrogeologico" a pericolosità idraulica bassa, media ed elevata come si evince dalla cartografia allegata (Allegato 5) e riassunto nelle tabelle seguenti

Condotta principale

Di seguito sono riportate le interferenze tra la condotta in progetto e le aree classificate dal piano di assetto idrogeologico.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 28 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.1/M - Interferenze con aree a pericolosità idraulica (PAI) - Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16'')

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Monastier di Treviso (TV)	4+062 - 10+471	6409	P1
Zenson di Piave (TV)	10+471 - 11+246	775	P1
Zenson di Piave (TV)	11+246 - 11+971	725	P2
Zenson di Piave (TV)	11+971 - 12+111	140	P3
Zenson di Piave (TV)	12+111 - 12+769	658	Asta fluviale
Salgareda (TV)	12+769 - 13+177	408	Asta fluviale
Salgareda (TV)	13+177 - 13+806	629	P2
Salgareda (TV)	13+806 - 19+986	6180	P1
Chiarano (TV)	19+986 - 25+202	197	P1
Motta di Livenza (TV)	25+202 - 27+610	2408	P1
Motta di Livenza (TV)	27+610 - 29+030	1420	P2
Motta di Livenza (TV)	29+030 - 29+131	101	Asta fluviale
Motta di Livenza (TV)	29+131 - 29+776	645	P2
Motta di Livenza (TV)	29+776 - 30+610	834	P1
San Stino di Livenza (VE)	30+610 - 30+906	296	P1
Annone Veneto (VE)	30+906 - 31+314	408	P1
Annone Veneto (VE)	31+813 - 31+988	175	P1
Annone Veneto (VE)	32+670 - 32+852	182	P1
Annone Veneto (VE)	33+165 - 33+400	235	P1
Annone Veneto (VE)	33+633 - 34+632	999	P1
Pramaggiore (VE)	34+632 - 34+674	42	P1
Portogruaro (VE)	38+326 - 38+843	517	P1
Portogruaro (VE)	39+120 - 39+746	626	P1
Gruaro (VE)	41+012 - 45+122	110	P1
Gruaro (VE)	46+194 - 46+201	7	P1
Gruaro (VE)	46+201 - 46+289	88	P2
Gruaro (VE)	46+289 - 46+314	25	P1
Gruaro (VE)	46+659 - 46+680	21	P1
Gruaro (VE)	46+680 - 47+032	352	P2
Gruaro (VE)	47+032 - 47+229	197	P3
Gruaro (VE)	47+229 - 48+177	948	P2
Gruaro (VE)	48+177 - 48+440	263	P1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 29 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Gruaro (VE)	48+574 - 48+924	350	P2
Gruaro (VE)	48+924 - 48+976	52	P1
Cordovado (PN)	52+975 - 53+565	590	P1
Mosano al Tagliamento (PN)	53+565 - 58+547	4982	P1
Mosano al Tagliamento (PN)	58+273 - 59+169	896	Asta fluviale
Varmo (UD)	59+169 - 59+812	643	Asta fluviale
Varmo (UD)	59+812 - 61+626	1814	P1
Rivignano-Teor (UD)	61+626 - 67+108	5482	P1
Rivignano-Teor (UD)	67+108 - 67+592	484	P2
Rivignano-Teor (UD)	67+592 - 67+871	279	P3
Rivignano-Teor (UD)	67+871 - 68+423	552	Asta fluviale
Rivignano-Teor (UD)	68+423 - 68+467	44	P3
Rivignano-Teor (UD)	68+467 - 68+692	225	P2
Rivignano-Teor (UD)	68+692 - 68+879	187	P1
Rivignano-Teor (UD)	68+879 - 68+911	32	P2
Rivignano-Teor (UD)	68+911 - 68+954	43	Asta fluviale
Rivignano-Teor (UD)	68+954 - 68+984	30	P2
Rivignano-Teor (UD)	68+984 - 69+490	506	P1
Rivignano-Teor (UD)	69+490 - 69+701	211	P2
Rivignano-Teor (UD)	69+701 - 69+810	109	Asta fluviale
Pocenia (UD)	69+810 - 69+837	27	Asta fluviale
Pocenia (UD)	69+837 - 69+935	98	P2
Pocenia (UD)	69+935 - 73+070	3135	P1
Pocenia (UD)	72+228 - 73+648	420	P1
Pocenia (UD)	73+759 - 74+035	276	P1
Castions di Strada (UD)	74+035 - 74+363	328	P1
Castions di Strada (UD)	74+683 - 74+839	156	P2
Castions di Strada (UD)	74+839 - 74+886	47	Asta fluviale
Castions di Strada (UD)	74+886 - 75+046	160	P2
Castions di Strada (UD)	75+046 - 75+368	322	P1
Castions di Strada (UD)	76+804 - 76+823	19	Asta fluviale
Porpetto (UD)	77+704 - 77+721	17	P1
Porpetto (UD)	77+721 - 77+738	17	Asta fluviale
Porpetto (UD)	77+948 - 78+024	76	P1
Porpetto (UD)	78+845 - 79+337	492	P1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 30 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Porpetto (UD)	79+337 - 79+689	352	Asta fluviale
Gornas (UD)	79+689 - 80+002	313	Asta fluviale
Porpetto (UD)	80+002 - 80+383	381	P2

Di seguito sono riportate le interferenze tra met. Mestre-Trieste in dismissione e le aree classificate dal Piano di Assetto Idrogeologico:

Tab. I 1.1/N - Interferenze con aree a pericolosità idraulica (PAI) - Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16”)

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Monastier di Treviso (TV)	3+829 - 10+217	6388	P1
Zenson di Piave (TV)	10+217 - 10+875	658	P1
Zenson di Piave (TV)	10+875 - 11+611	736	P2
Zenson di Piave (TV)	11+611 - 11+805	194	P3
Zenson di Piave (TV)	11+805 - 12+450	645	Asta fluviale
Salgareda (TV)	12+450 - 12+820	370	Asta fluviale
Salgareda (TV)	12+820 - 13+043	223	P2
Salgareda (TV)	13+043 - 13+103	60	P1
Salgareda (TV)	13+103 - 13+521	418	P2
Salgareda (TV)	13+521 - 18+659	5138	P1
Chiarano (TV)	18+659 - 23+288	4629	P1
Cessalto (TV)	23+288 - 23+680	392	P1
Motta di Livenza (TV)	23+680 - 25+794	2114	P1
Motta di Livenza (TV)	25+794 - 27+097	1303	P2
Motta di Livenza (TV)	27+097 - 27+239	142	Asta fluviale
Motta di Livenza (TV)	27+239 - 27+905	666	P2
Motta di Livenza (TV)	27+905 - 28+605	700	P1
San Stino di Livenza (VE)	28+605 - 29+006	401	P1
Annone Veneto (VE)	29+006 - 29+201	192	P1
Annone Veneto (VE)	29+842 - 30+035	193	P1
Annone Veneto (VE)	31+198 - 31+432	234	P1
Annone Veneto (VE)	31+658 - 32+674	1016	P1
Pramaggiore (VE)	32+674 - 32+716	42	P1
Pramaggiore (VE)	33+963 - 34+404	441	P1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 31 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Portogruaro (VE)	36+009 - 36+586	577	P1
Portogruaro (VE)	36+859 - 37+505	646	P1
Cinto Caomaggiore (VE)	38+795 - 38+834	39	P1
Gruaro (VE)	43+340 - 43+344	4	P1
Gruaro (VE)	43+344 - 43+482	138	P2
Gruaro (VE)	43+482 - 43+506	24	P1
Gruaro (VE)	43+860 - 43+880	20	P1
Gruaro (VE)	43+880 - 44+226	346	P2
Gruaro (VE)	44+226 - 44+255	29	P3
Gruaro (VE)	44+255 - 45+481	1226	P2
Gruaro (VE)	45+481 - 45+618	137	P1
Gruaro (VE)	45+756 - 46+089	333	P2
Gruaro (VE)	46+089 - 46+151	62	P1
Cordovado (PN)	53+060 - 53+646	58	P1
Mosano al Tagliamento (PN)	53+646 - 55+454	1808	P1
Mosano al Tagliamento (PN)	55+454 - 56+139	685	Asta fluviale
Varmo (UD)	56+139 - 56+597	458	Asta fluviale
Varmo (UD)	56+597 - 58+328	1731	P1
Rivignano-Teor (UD)	58+328 - 63+397	5069	P1
Rivignano-Teor (UD)	63+397 - 63+875	478	P2
Rivignano-Teor (UD)	63+875 - 64+164	289	P3
Rivignano-Teor (UD)	64+164 - 64+675	511	Asta fluviale
Rivignano-Teor (UD)	64+675 - 64+745	70	P3
Rivignano-Teor (UD)	64+745 - 64+901	156	P2
Rivignano-Teor (UD)	64+901 - 65+166	265	P1
Rivignano-Teor (UD)	65+166 - 65+197	31	P2
Rivignano-Teor (UD)	65+197 - 65+240	43	Asta fluviale
Rivignano-Teor (UD)	65+240 - 65+268	28	P2
Rivignano-Teor (UD)	65+268 - 65+775	507	P1
Rivignano-Teor (UD)	65+775 - 65+956	181	P2
Rivignano-Teor (UD)	65+956 - 66+072	116	Asta fluviale
Pocenia (UD)	66+072 - 66+112	40	Asta fluviale
Pocenia (UD)	66+112 - 66+211	99	P2
Pocenia (UD)	66+211 - 69+301	3090	P1
Pocenia (UD)	69+301 - 69+457	156	P1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 32 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Pocenia (UD)	69+457 - 69+589	132	P1
Pocenia (UD)	69+843 - 69+972	129	P1
Pocenia (UD)	70+153 - 70+337	184	P1
Castions di Strada (UD)	70+337 - 70+673	336	P1
Castions di Strada (UD)	70+966 - 71+124	158	P2
Castions di Strada (UD)	71+124 - 71+171	47	Asta fluviale
Castions di Strada (UD)	71+171 - 71+343	172	P2
Castions di Strada (UD)	71+343 - 71+822	479	P1
Castions di Strada (UD)	73+121 - 73+139	18	Asta fluviale
Porpetto (UD)	73+012 - 73+029	17	Asta fluviale
Porpetto (UD)	74+204 - 74+269	65	P1
Porpetto (UD)	75+056 - 75+489	433	P1
Porpetto (UD)	75+489 - 75+654	165	Asta fluviale
Porpetto (UD)	75+654 - 75+780	126	P2
Porpetto (UD)	75+780 - 75+803	23	Asta fluviale
Porpetto (UD)	75+803 - 75+826	23	P2
Porpetto (UD)	75+826 - 75+849	23	P1
Porpetto (UD)	76+123 - 76+302	179	P1

Allacciamenti e derivazioni in progetto

Tab. I 1.1/O - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Der. per Monastier DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Monastier di Treviso (TV)	0+000 - 1+490	1490	P1

Tab. I 1.1/P - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Der. per S. Donà di Piave DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Salgareda (TV)	0+000 - 1+127	127	P2
Salgareda (TV)	0+127 - 4+088	2961	P1
Noventa di Piave (VE)	4+088 - 6+630	2542	P1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 33 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.1/Q - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – All. Com. di Salgareda DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Salgareda (TV)	0+000 - 0+605	6105	P1

Tab. I 1.1/R - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – All. Com. di Noventa di Piave DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Noventa di Piave (VE)	0+000 - 0+680	680	P1

Tab. I 1.1/S - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – All. Metanogas S. Donà di Piave DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Noventa di Piave (VE)	0+000 - 0+942	942	P1
San Donà di Piave (VE)	0+942 - 1+150	208	P1

Tab. I 1.1/T - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – All. Com. di Rivignano-Teor DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Rivignano-Teor (UD)	0+000 - 0+412	412	P1

Per quanto concerne invece le dismissioni previste in questa area si rilevano le seguenti interferenze:

Tab. I 1.1/U - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3”), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Monastier di Treviso (TV)	0+000 - 1+534	1534	P1

Tab. I 1.1/V - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Dismissione (4500310) Derivazione per S. Dona' di Piave DN 100 (4”), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Salgareda (TV)	0+000 - 2+536	2536	P1
Noventa di Piave (VE)	2+536 - 6+074	3538	P1
San Donà di Piave (VE)	6+074 - 6+096	22	P1

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 34 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.1/W - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo – Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Salgareda (TV)	0+000 - 1+200	1200	P1

Tab. I 1.1/X - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Fossalta di Portogruaro (VE)	2+640 - 2+750	110	P1
Fossalta di Portogruaro (VE)	2+750 – 2+775	25	P2
Fossalta di Portogruaro (VE)	2+775 – 2+949	174	P1
Fossalta di Portogruaro (VE)	2+949 – 3+062	113	P2

Tab. I 1.1/Y - Interferenze con aree a pericolosità idraulica – Dismissione (4100422) All. Com. di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 Bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza (m)	Classe di pericolosità
Rivignano-Teor (UD)	0+000 - 0+421	421	P1

Analisi delle Interferenze

Nessun tratto di metanodotto interferisce con aree classificate a pericolosità molto elevata P4; sono state invece rilevate alcune interferenze con aree classificate a pericolosità elevata P3.

Gli interventi ammissibili in aree a pericolosità idraulica elevata P3 sono normati dall'art.10 delle Norme di Attuazione del P.A.I. dei "bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione".

Le aree a pericolosità elevata P3 sono state rilevate lungo il tracciato del *Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars* nei seguenti comuni alle seguenti chilometriche:

- Zenson di Piave (TV), dal km 11+611 al km 11+805, per una lunghezza di 194 m;
- Gruaro (VE) dal km 44+226 al km 44+255, per una lunghezza di 29 m;
- Rivignano-Teor (UD) dal km 63+875 al km 64+164, per una lunghezza di 289 m;
- Rivignano-Teor (UD) dal km 64+675 al km 64+745, per una lunghezza di 70 m.

In tali aree, ai sensi dall'art.10 delle Norme di Attuazione del P.A.I. dei "bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione", possono

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 35 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

essere consentiti “*interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione di opere pubbliche o di interesse pubblico qualora non comportino mutamento della destinazione d’uso*”.

Poiché non verrà effettuato un mutamento della destinazione d’uso con la realizzazione dell’opera in progetto e data la tipologia di opera in tali aree (completamente interrata e per buona parte posata a grande profondità con opere trenchless) è da ritenersi fattibile la sua presenza anche in aree a pericolosità elevata P3.

Complessivamente si può affermare che l’opera in progetto risulta compatibile con gli strumenti di pianificazione vigenti, in quanto saranno adottate tecniche di ripristino morfologico, idraulico e vegetazionale che restituiranno la condizione di naturalità al paesaggio, ristabilendo dunque la situazione ante-operam.

1.2 Interazione dell’opera con gli strumenti di tutela a livello regionale

Lo strumento di pianificazione regionale Veneto è rappresentato dal PTRC come indicato nel volume 1. Le previsioni del PTRC hanno, in generale, carattere di indirizzo o di orientamento per gli strumenti di pianificazione locale e per quelli provinciali.

Relativamente alla regione Friuli Venezia Giulia, in cui il PPR non è ancora completo, le leggi vincolistiche sono le seguenti (vedi volume 1):

- **Legge regionale 30 settembre 1996, n. 42 “Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali”**
- **Legge Regionale 29 aprile 2005 n. 9 “Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali”**

L’analisi degli strumenti di pianificazione regionali ha permesso di individuare le interferenze tra l’opera da realizzare ed i vincoli territoriali regionali.

In particolare i tracciati dei metanodotti interferiscono con le seguenti zone vincolate, così come si evince dalla cartografia allegata (Allegato 3) e riassunti nelle seguenti tabelle.

Condotta Principale

Tab. I 1.2/A - Vincoli regionali – Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16”)

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Silea (TV)	1+056 – 1+222	166	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 36 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	1+383 – 3+057	2617	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	3+381 – 10+470	7089	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)
Roncade (TV)	6+298 – 6+464	166	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Zenson di Piave (TV)	10+408 - 11+345	937	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)
Zenson di Piave (TV)	10+408 - 12+769	2361	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Zenson di Piave (TV)	12+061 - 12+770	709	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Salgareda (TV)	12+770 - 13+120	703	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+659 - 12+746	87	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+746 – 12+769	23	Ambito Fluviale del Piave (art. 5 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Salgareda (TV)	12+769 – 12+806	37	Ambito Fluviale del Piave (art. 5 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Salgareda (TV)	12+807 – 12+944	137	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Salgareda (TV)	12+770 – 13+118	348	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Salgareda (TV)	12+769 – 19+991	7222	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Chiarano (TV)	19+991 – 20+024	32	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Chiarano (TV)	20+024– 25+201	5117	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Motta di Livenza (TV)	25+201 – 29+157	3956	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 37 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Pramaggiore (VE)	36+351 – 36+552	201	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Portogruaro (VE)	39+574 – 39+756	182	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	39+756 – 39+931	175	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	40+163 – 40+389	226	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	40+740 - 40+779	39	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	43+313 – 44+020	707	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	43+782 – 43+931	149	Zone Umide (art. 19-21 NTA)
Gruaro (VE)	46+073 – 46+318	245	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Gruaro (VE)	48+583 – 48+702	119	Zone Umide (art. 19-21 NTA)
Morsano al Tagliamento (PN)	58+539 – 59+168	629	A.R.I.A. – BUR (art. 5 L.R. 42/96)
Varmo (UD)	59+168 – 59+788	620	A.R.I.A. – BUR (art. 5 L.R. 42/96)
Pocenia (UD)	71+824 – 72+393	569	Biotopi (art. 4 L.R. 42/96)
Pocenia (UD)	71+828 – 72+139	311	Prati Stabili – Banca Dati (L.R. 9/05)
Porpetto (UD)	79+337 – 79+688	351	Biotopi (art. 4 L.R. 42/96)
Porpetto (UD)	79+477 – 79+535	58	Prati Stabili – Banca Dati (L.R. 9/05)
Gonars (UD)	79+957 – 79+992	35	Prati Stabili – Inventario (L.R. 9/05)
Gonars (UD)	79+688– 80+350	662	Biotopi (art. 4 L.R. 42/96)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 38 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Analogamente si registrano interferenze con il tracciato del metanodotto in dismissione, come riportato nella tabella seguente:

Tab. I 1.2/B - Vincoli regionali – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16”)

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Silea (TV)	0+952 – 1+038	86	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Roncade (TV)	1+038 – 1+128	90	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Roncade (TV)	1+282 – 3+811	2529	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	3+811 – 10+217	6406	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	6+095 - 6+275	180	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Zenson di Piave (TV)	10+224 - 12+451	2227	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Zenson di Piave (TV)	10+217 - 10+867	650	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)
Zenson di Piave (TV)	11+751 - 12+451	700	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+422 – 12+451	29	Ambito Fluviale del Piave (art. 5 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Salgareda (TV)	12+451 – 12+483	32	Ambito Fluviale del Piave (art. 5 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Salgareda (TV)	12+451 – 12+785	334	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Salgareda (TV)	12+451 – 18+659	6208	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Chiarano (TV)	18+659 – 18+691	32	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 39 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	18+508 – 18+659	151	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Chiarano (TV)	18+659 – 23+288	4629	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cessalto (TV)	23+288 – 23+681	393	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Motta di Livenza (TV)	23+681 – 27+226	3545	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Pramaggiore (VE)	34+353 – 34+495	142	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Portogruaro (VE)	37+337 – 37+520	183	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	37+520 – 37+694	174	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	37+883 – 38+104	221	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+046 - 41+861	815	Area a Tutela Paesaggistica (art. 19-33 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+413 – 41+592	179	Zone Umide (art. 19-21 NTA)
Gruaro (VE)	43+150 – 43+506	356	Aree Naturali di Livello Regionale (art. 19 NTA)
Gruaro (VE)	45+754 – 45+863	109	Zone Umide (art. 19-21 NTA)
Morsano al Tagliamento (PN)	55+445 – 56+139	694	A.R.I.A. – BUR (art. 5 L.R. 42/96)
Varmo (UD)	56+139 – 56+584	445	A.R.I.A. – BUR (art. 5 L.R. 42/96)
Pocenia (UD)	68+078 – 68+536	458	Biotopi (art. 4 L.R. 42/96)
Pocenia (UD)	68+082 – 68+381	299	Prati Stabili – Banca Dati (L.R. 9/05)
Pocenia (UD)	68+082 – 68+381	299	Prati Stabili – Inventario (L.R. 9/05)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 40 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Allacciamenti e derivazioni in progetto

Si registrano le seguenti interferenze tra i principali allacciamenti in progetto e gli strumenti di tutela e pianificazione REGIONALE:

Tab. I 1.2/C - Vincoli regionali – Der. per Monastier DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Treviso (TV)	0+000 – 1+475	1475	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)

Tab. I 1.2/D - Vincoli regionali – Der. per S. Dona’ di Piave DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	0+000 – 4+089	4089	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d’area Medio Corso del Piave)
Noventa di Piave (VE)	4+089 – 4+178	89	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d’area Medio Corso del Piave)

Tab. I 1.2/E - Vincoli regionali – All. Com. di Salgareda DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	0+000 – 0+612	612	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d’area Medio Corso del Piave)

Analogamente si registrano interferenze con i tracciati del metanodotto in dismissione, come riportato nelle tabelle seguenti:

Tab. I 1.2/F - Vincoli regionali – Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN80 (3”), DP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Treviso (TV)	0+000 – 1+534	1534	Area Tributaria della Laguna di Venezia (art.12 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 41 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.2/G - Vincoli regionali – Dism. (4500310) Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	0+000 – 2+534	2534	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)
Noventa di Piave (VE)	2+534 – 2+632	98	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)

Tab. I 1.2/H - Vincoli regionali – Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo – Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	0+000 – 1+200	1200	Area a Rischio idraulico (art. 4 all. C Piano d'area Medio Corso del Piave)

Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

Non si registrano interferenze tra gli allacciamenti (in progetto e in dismissione) e la vincolistica oggetto della presente analisi

Analisi delle interferenze

Per quanto riguarda la regione Veneto, la maggior parte dei vincoli ha funzione direttiva nei confronti della pianificazione subordinata.

Le prescrizioni più stringenti riguardano le zone umide di cui all'art. 21 delle NTA del PTRC che recita:

“In dette zone è fatto divieto di: [...]

C. movimenti di terra e scavi, (sono consentite esclusivamente le operazioni di manutenzione dei canali esistenti per fini idraulici) [...]”

La medesima prescrizione è riportata anche in corrispondenza dell'attraversamento del fiume Piave, in particolare per l'area interferita denominata Ambito fluviale del Piave. Le prescrizioni di cui all' art. 5 del Piano d'area “Medio Corso del Piave” riportano:

“Nell'ambito fluviale del Piave sono vietati interventi di bonifica, nonché movimenti di terra e scavi...”

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 42 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Occorre evidenziare che il passaggio della condotta all'interno delle aree interferite è previsto in trenchless, ubicando le aree di cantiere per la trivellazione esternamente al perimetro della zona vincolata. Considerando quindi che la condotta risulta completamente interrata e che tutte le lavorazioni propedeutiche all'inserimento della tubazione avvengono all'esterno di dette aree, minimizzando l'impatto ambientale dell'opera, si può affermare che l'intervento risulta compatibile con le norme sopra citate.

Per quanto riguarda le opere in dismissione saranno messe in atto tutte le misure di salvaguardia, mitigazione e ripristino che porteranno alla ricostituzione della situazione ante operam delle aree. L'intervento mira a restituire la naturalità delle aree rimuovendo la condotta e tutti i suoi apparati, al netto dei ripristini quindi si otterrà una situazione migliorata rispetto a quella attuale, in quanto la rimozione del tubo e dei relativi apparati in zona vincolata riporterà l'area alla sua condizione originaria.

Qualora gli enti lo ritengano indispensabile potrà essere previsto l'intasamento della condotta.

Anche per 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 istituiti dalla legge Regionale n. 9 del 2005. Secondo l'art 4 comma 1.

“Sulle formazioni erbacee di cui all'articolo 3, a decorrere dalla data di pubblicazione dell'inventario di cui all'articolo 6, non sono ammesse:

- a) riduzione di superficie;*
- b) operazioni dirette alla trasformazione colturale, alla modificazione del suolo e al livellamento del terreno, ivi compresi scavi, riporti o depositi di materiale;*
- c) attività di dissodamento di terreni saldi, di alterazione del cotico o semina di specie non appartenenti all'associazione vegetale interessata; [...]*

La fattibilità dell'opera è comunque garantita dal successivo art. 5 che recita:
“In deroga all'articolo 4, comma 1, lettera a), la struttura regionale competente in materia di ambienti naturali autorizza la riduzione della superficie dei prati stabili naturali di cui all'articolo 3, entro sessanta giorni dalla richiesta, compatibilmente con la disciplina comunitaria e nazionale in materia di conservazione della biodiversità, nei seguenti casi:

- a) motivi di rilevante interesse pubblico, in mancanza di soluzioni alternative; [...]*“

Per quanto riguarda i Biotopi, essi sono normati dall'art 4 della L.R. 42/96 che demanda l'individuazione e la loro gestione a specifico decreto del Presidente della Giunta regionale.

Nel nostro caso il biotopo interferito in comune di Pocenia, denominato *“Selvuccis e Prat dal Top”*, è stato istituito al fine di salvaguardare la presenza nel sito di habitat

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 43 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

naturali e seminaturali (prativi e forestali) con Decreto Del Presidente Della Regione n. 0170 del 2004.

L'Art.8 del decreto prescrive “[...] sono vietati gli interventi di modificazione del suolo, compresa l'esecuzione di scavi, riporti o deposito di materiale di qualsiasi genere, natura ed entità, nonché il livellamento del terreno [...]”

La necessità di rimozione della condotta esistente comporterà necessariamente uno scavo e l'apertura di una pista di lavoro, per quanto ridotta.

Al fine di limitare al massimo i movimenti terra necessari per la costruzione del Rifacimento, la posa della nuova condotta avverrà in stretto parallelismo con l'esistente.

Durante ed al termine dei lavori, verranno messe in atto tutte le misure necessarie a salvaguardare e ripristinare il cotico erbaceo oggetto di tutela tramite misure specifiche quali, ad esempio, la rimozione preventiva di piante erbose e/o l'utilizzo di sementi provenienti da fiorume prelevato nelle aree adiacenti a quelle di intervento.

Queste misure, unite ad un attento monitoraggio (si veda sezione III paragrafo 3.4), saranno in grado di garantire la ricostituzione degli habitat preesistenti.

Il biotopo interferito in comune di Porpetto e Gonars è invece denominato “*Paludi del Corno*” e istituito con Decreto Del Presidente Della Regione n. 043 del 1998. Anche in questo caso l'art.8 del decreto prescrive “[...] sono vietati gli interventi di modificazione del suolo, compresa l'esecuzione di scavi, riporti o deposito di materiale di qualsiasi genere, natura ed entità, nonché il livellamento del terreno [...]”

Il biotopo è interferito solo dal metanodotto in progetto.

La maggior parte della percorrenza all'interno dell'area tutelata è prevista tramite la predisposizione di due trenchless consecutive, lasciando quindi inalterato il suolo ad eccezione dell'area compresa tra le due trivellazioni, costituita da un ex seminativo, in cui verranno posizionati i cantieri di uscita della prima trenchless e di entrata della seconda.

Anche in questo caso verranno messe in atto tutte le misure necessarie a salvaguardare e ripristinare quanto preesistente: trattandosi di un ex-coltivo lo scotico del terreno vegetale previsto in fase di apertura pista (si veda par. 7.1.1) sarà sufficiente a ripristinare quanto preesistente.

1.3 Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela a livello provinciale

Nella cartografia allegata (Allegato 4), sono riportate le interferenze del tracciato con gli strumenti di pianificazione provinciali riferiti ai PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) delle province di Treviso e Venezia.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le interferenze sopra descritte.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 44 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Condotta Principale

Tab. I 1.3/A - Vincoli provinciali – Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16")

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	0+448 – 0+827	379	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Silea (TV)	0+827 - 0+998	171	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Silea (TV)	0+972 – 1+132	160	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Silea (TV)	0+998 – 1+132	134	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Roncade (TV)	1+132 – 1+239	107	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Roncade (TV)	1+132 – 1+299	167	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Roncade (TV)	1+340 – 1+535	195	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Roncade (TV)	3+611 – 4+057	446	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Roncade (TV)	3+802 – 4+057	255	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	4+057 – 6+177	2120	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	4+057 – 4+209	152	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	6+177 – 6+371	194	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	6+205 – 6+559	354	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	6+370 – 6+942	572	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+096 – 12+557	461	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 45 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Zenson di Piave (TV)	12+557 – 12+772	215	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+618 – 12+772	154	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	12+772 – 12+823	51	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Salgareda (TV)	12+823 – 13+205	382	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	13+205 – 13+789	584	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	12+772 – 12+935	163	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	15+308 – 15+511	203	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	17+391 – 17+731	340	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	18+357 – 19+992	1635	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	19+680 – 19+992	312	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	19+680 – 19+992	312	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Chiarano (TV)	19+992 – 20+129	137	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Chiarano (TV)	19+992 – 20+224	232	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Chiarano (TV)	20+224 – 21+557	1333	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Chiarano (TV)	21+557 – 21+991	434	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Chiarano (TV)	21+751 – 22+116	365	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 46 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Chiarano (TV)	22+000 – 22+367	367	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	27+860 – 29+075	1215	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	28+965 - 29+267	302	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	29+075 – 29+178	103	Area Nucleo (art. 39 NTA)
Motta di Livenza (TV)	29+178 – 29+378	200	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	29+378 – 29+846	468	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	29+704 – 30+022	318	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Annone Veneto (VE)	31+817 – 31+983	166	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Annone Veneto (VE)	32+652 – 32+857	205	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Annone Veneto (VE)	33+145 – 33+388	243	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Annone Veneto (VE)	33+586 – 34+624	1038	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Portogruaro (VE)	38+308 – 38+394	86	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Portogruaro (VE)	38+394 – 38+622	228	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)
Portogruaro (VE)	38+622 – 38+844	222	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Portogruaro (VE)	39+124 – 39+755	631	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+021 – 41+087	66	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+426 – 43+123	1697	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 47 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Cinto Caomaggiore (VE)	43+168 – 43+313	145	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	43+659 – 43+943	284	Biotopi (art. 24 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	43+753 – 43+998	245	Area Nucleo (art. 28)
Gruaro (VE)	46+188 – 48+975	2787	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Gruaro (VE)	46+263 – 49+715	3452	Rilevanza del fenomeno della subsidenza da alta a altissima (art. 16 NTA)
Gruaro (VE)	48+598 – 48+863	265	Biotopi (art. 24 NTA)
Teglio Veneto (VE)	49+715 – 50+052	337	Rilevanza del fenomeno della subsidenza da alta a altissima (art. 16 NTA)

Analogamente il metanodotto Mestre-Trieste in dismissione interferirà con aree normate dagli strumenti provinciali, come riportato nella seguente tabella:

Tab. I 1.3/B - Vincoli provinciali – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16”)

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	0+419 – 0+777	358	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Silea (TV)	0+777 – 0+896	119	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Silea (TV)	0+893 – 1+038	145	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Silea (TV)	0+896 – 1+038	142	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Roncade (TV)	1+038 – 1+149	111	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Roncade (TV)	1+038 – 1+199	161	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 48 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	1+242 – 1+424	182	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Roncade (TV)	3+425 – 3+811	386	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Roncade (TV)	3+664 – 3+811	147	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	3+811 – 4+020	209	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	3+811 – 6+718	2907	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	5+953 – 6+195	242	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	5+985– 6+364	379	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Monastier di Treviso (TV)	6+133 – 6+665	532	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Zenson di Piave (TV)	11+790 – 12+233	443	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+233 – 12+449	216	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Zenson di Piave (TV)	12+294 – 12+451	157	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	12+448 – 12+500	52	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Salgareda (TV)	12+500 – 12+836	336	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	12+451 – 12+607	156	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	12+836 – 13+507	671	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	16+134 – 16+423	289	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 49 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	16+842 – 17+235	393	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	17+025 – 18+371	1346	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	18+372 – 18+659	287	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Salgareda (TV)	18+371 – 18+659	291	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Chiarano (TV)	18+659 – 18+820	161	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Chiarano (TV)	18+659 – 18+910	251	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Chiarano (TV)	18+820 – 20+260	1440	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Chiarano (TV)	20+260 – 20+690	430	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Chiarano (TV)	20+455 – 20+814	359	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Chiarano (TV)	20+694 – 21+042	348	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	26+059 - 27+142	1083	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	26+036 - 27+335	299	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	27+142 – 27+244	102	Area Nucleo (art. 39 NTA)
Motta di Livenza (TV)	27+244 – 27+439	195	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	27+439 – 27+935	496	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Motta di Livenza (TV)	27+782 – 28+120	338	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 50 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Annone Veneto (VE)	29+853 – 30+029	176	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Annone Veneto (VE)	30+678 – 30+900	222	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Annone Veneto (VE)	31+178 – 31+421	243	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Annone Veneto (VE)	31+615 – 32+665	1050	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Pramaggiore (VE)	33+923 – 34+594	671	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Portogruaro (VE)	35+004 – 36+587	583	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Portogruaro (VE)	35+093 – 36+382	289	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)
Portogruaro (VE)	36+864 – 37+498	634	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	38+794 – 38+826	32	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	39+127 – 41+016	1889	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+247 – 41+777	530	Biotopi (art. 24 NTA)
Cinto Caomaggiore (VE)	41+403 – 41+837	434	Area Nucleo (art. 28)
Gruaro (VE)	43+350 – 46+152	2802	Rischio Idraulico (art. 15 NTA)
Gruaro (VE)	43+470 – 46+726	3256	Rilevanza del fenomeno della subsidenza da alta a altissima (art. 16 NTA)
Gruaro (VE)	45+768 – 46+031	263	Biotopi (art. 24 NTA)
Teglio Veneto (VE)	46+726 – 47+230	504	Rilevanza del fenomeno della subsidenza da alta a altissima (art. 16 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 51 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Allacciamenti e derivazioni in progetto

Si registrano le seguenti interferenze tra i principali allacciamenti in progetto e gli strumenti di tutela e pianificazione provinciale:

Tab. I 1.3/C - Vincoli provinciali – Der. per Monastier DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier (TV)	0+000 – 0+857	836	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)

Tab. I 1.3/D - Vincoli provinciali – Der. per S. Dona’ di Piave DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Noventa di Piave (VE)	0+287 – 1+110	823	Aree di connessione naturalistica - Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Noventa di Piave (VE)	4+701 – 4+952	251	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)

Per quanto concerne invece le dismissioni previste in questa area si rilevano le seguenti interferenze:

Tab. I 1.3/E - Vincoli provinciali – Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Treviso (VE)	0+000 – 1+534	1534	Biotopi (art. 24 NTA)

Tab. I 1.3/F - Vincoli provinciali – Dism. (4500310) Derivazione per S. Dona’ di Piave DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Noventa di Piave (VE)	3+892 – 4+109	217	Corridoio Ecologico di livello provinciale (art. 28 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 52 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

Si registrano le seguenti interferenze tra i rifacimenti e le varianti previste per l'inserimento della trappola di lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile e gli strumenti di tutela e pianificazione provinciale:

Tab. I 1.3/G - Vincoli provinciali – Der. per Casier DN200 (8"), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Casal sul Sile (TV)	0+000 – 0+199	199	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Casal sul Sile (TV)	0+199 – 0+465	266	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Casier (TV)	0+456 - 1+061	596	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Casal sul Sile (TV)	1+061 - 1+176	115	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Casier (TV)	1+176 – 1+425	249	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Casier (TV)	1+425 – 1+465	40	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Casier (TV)	1+465 – 1+785	320	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Casier (TV)	1+789 – 2+631	842	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Casier (TV)	2+530 - 2+630	100	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Treviso (TV)	2+630 – 2+810	180	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Treviso (TV)	2+631 – 2+810	179	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Treviso (TV)	2+851 – 2+948	97	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)

Per quanto concerne invece le dismissioni previste in questa area si rilevano le seguenti interferenze:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 53 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.3/H - Vincoli provinciali – Dism. (4101385) Der. per Casier DN200 (8”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Casale sul Sile (TV)	0+000 – 0+193	193	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Casale sul Sile (TV)	0+193 - 0+461	268	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Casier (TV)	0+461 - 0+535	74	Corridoio Ecologico (art. 39 NTA)
Casier (TV)	0+535 - 1+097	562	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Casier (TV)	2+041 – 2+280	239	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)
Casier (TV)	2+106 – 2+280	174	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Treviso (TV)	2+280 – 2+431	151	Aree di potenziale completamento della rete ecologica (art. 40 NTA)
Treviso (TV)	2+280 – 2+431	151	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)
Treviso (TV)	2+474 – 2+573	99	Area di connessione Naturalistica – Area di Completamento (art. 40 NTA)

Tab. I 1.3/I: Vincoli provinciali –Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3”), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Treviso (TV)	0+000 – 0+524	524	Area di connessione naturalistica - Fascia tampone (Art. 40 NTA)

Tab. I 1.3/L: Vincoli provinciali – Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3”), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Treviso (TV)	0+000 – 0+536	536	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 54 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Treviso (TV)	1+987 – 2+063	76	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)

Tab. I 1.3/M: Vincoli provinciali – Dism. (4102130) All. Com. di Treviso DN 125 (5”), MOP 64 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Treviso (TV)	0+000 – 0+252	252	Area di connessione Naturalistica – Fascia Tampone (art. 40 NTA)

Analisi delle interferenze

Il metanodotto in progetto interferisce nella provincia di Treviso con aree facenti parte della rete ecologica. In particolar modo le aree regolamentate dai seguenti articoli delle NTA del PTCP:

- **Art. 39 - Prescrizioni di tutela per aree nucleo, aree di completamento delle aree nucleo, corridoi ecologici, stepping zone**
- **Art. 40 - Prescrizioni di tutela delle fasce tampone (buffer zone) e delle aree di potenziale completamento della rete ecologica**

I progetti che implicano modificazione di usi, funzioni, attività sono soggetti a valutazione di incidenza (VINCA) in prossimità di aree SIC e ZPS ai sensi della normativa statale e regionale in materia; nelle aree distanti da queste ultime ma prossime a corridoi ecologici e /o altre aree a valenza naturalistica dovrà essere redatta un'analisi che dimostri comunque la compatibilità dell'opera con i luoghi. La necessità della procedura VINCA è valutata comunque dal responsabile del procedimento.

La parte di progetto che insiste sui territori della provincia di Venezia va ad interferire con due tipi di vincoli:

- **Art. 15 Rischio Idraulico**
- **Art. 16 Rischio da mareggiate e difesa della costa**

Tali vincoli hanno come obbiettivi generali il mantenimento delle condizioni geomorfologiche e idrauliche al fine di salvaguardare la sicurezza di cose e persone. Le direttive sono quindi superabili in quanto saranno adottate tecniche di ripristino morfologico e idraulico che ristabiliranno la situazione ante-operam del luogo.

Il metanodotto inoltre incontra aree normate per la loro importanza naturalistica ed in particolar modo:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 55 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- **Art. 24 - Altre aree di interesse ambientale** come biotopi, dune e dune spianate che non siano interessate da urbanizzazioni o previsioni di urbanizzazione ed altri elementi di interesse ambientale che costituiscono componenti naturali da tutelare
- **Art. 28 - Reti ecologiche** che hanno come obiettivo quello di integrare le altre risorse di interesse naturalistico con la formazione di corridoi ecologici, aree nucleo etc. per connettere tra loro le aree e le componenti naturali al fine di favorire le biocenosi e salvaguardare la biodiversità

Quest'ultimo articolo risulta essere di natura direttiva, dando indicazioni per lo sviluppo dei piani di salvaguardia locali, mentre l'art. 24 prescrive che le aree da esso regolamentate "[...] non possono essere oggetto di interventi che ne riducano l'estensione o che possano incidere negativamente sulla qualità ambientale delle stesse."

Le opere in progetto saranno completamente interrato ad eccezione dei soli impianti in progetto (PIL). Al fine di favorire l'inserimento paesaggistico dei punti di linea presenti lungo il tracciato, ne verrà previsto il mascheramento tramite l'utilizzo di essenze arboree ed arbustive autoctone di conseguenza il tracciato in progetto risulta compatibile con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciale.

1.4 Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione locali

L'individuazione delle interferenze con gli strumenti di pianificazione locale ed urbanistica è stata eseguita prendendo in considerazione i piani urbanistici vigenti dei comuni interessati, così come indicato nel volume 1. Si riportano di seguito alcune tabelle riassuntive delle interferenze con la pianificazione urbanistica vigente, riscontrabili nella cartografia allegata (Allegato 6).

Le condotte in dismissione non sono state analizzate in quanto già esistenti e quindi non soggetti a compatibilità urbanistica, le uniche criticità possono derivare da vincoli di tipo ambientale, normati dalla pianificazione superiore già analizzata nei precedenti paragrafi.

Condotta Principale

Tab. I 1.4/A - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea – Gonars DN 400 (16")

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	0+654 – 0+828	174	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Silea (TV)	1+116 – 1+139	23	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 56 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Roncade (TV)	3+786 – 4+052	266	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Monastier di Treviso (TV)	6+204 – 6+563	359	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Monastier di Treviso (TV)	6+376 – 6+467	91	Zone Urbane
Zenson di Piave (TV)	12+096 – 12+769	673	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Salgareda (TV)	12+769 – 13+163	394	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Salgareda (TV)	17+573 – 17+621	48	Zone Urbane
Salgareda (TV)	17+621 – 17+630	9	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Salgareda (TV)	17+630 – 17+704	74	Zone di Espansione Edilizia Residenziale
Chiarano (TV)	19+982 – 20+241	259	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	25+926 – 25+988	62	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	27+422 – 27+440	18	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	27+609 – 27+626	17	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	28+311 – 28+394	83	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 57 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Motta di Livenza (TV)	28+862 – 29+037	175	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	29+125 – 29+172	47	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	29+830 – 29+854	10	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Motta di Livenza (TV)	30+262 - 30+281	19	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
San Stino di Livenza (TV)	30+617 – 30+637	20	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
San Stino di Livenza (TV)	30+743 – 30+754	11	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
San Stino di Livenza (TV)	30+884 – 30+908	24	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pramaggiore (VE)	36+440 – 36+500	60	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)
Portogruaro (VE)	38+475 – 38+487	12	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Portogruaro (VE)	39+433 – 39+755	322	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Cinto Caomaggiore (VE)	39+755 – 39+834	79	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Cinto Caomaggiore (VE)	43+375 – 44+052	677	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 58 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Gruaro (VE)	46+065 – 46+335	270	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Gruaro (VE)	48+601 – 48+629	28	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Cordovado (PN)	50+844 – 50+872	28	Zone Urbane
Morsano al Tagliamento (PN)	53+569 – 53+590	21	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	54+323 – 54+336	13	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	54+353 - 54+377	24	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	54+620 – 54+645	25	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	54+663 – 54+671	8	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	54+675 – 54+694	19	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	56+347 – 56+367	20	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	56+382 – 56+410	28	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	57+326 – 57+373	47	Zone Turistico - Ricreative
Morsano al Tagliamento (PN)	57+450 – 57+473	23	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 59 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Morsano al Tagliamento (PN)	57+486 – 57+505	19	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	58+537 – 58+958	421	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Morsano al Tagliamento (PN)	58+958 – 59+169	211	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)
Varmo (UD)	59+169 – 59+208	39	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)
Varmo (UD)	59+208 – 59+801	593	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+435 – 63+450	15	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+450 – 63+460	10	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+460 – 63+477	17	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+477 – 63+708	231	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+708 – 63+723	15	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+723 – 63+805	82	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+805 – 63+823	18	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+823 – 63+836	13	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 60 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Rivignano – Teor (UD)	63+836 – 63+920	84	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	63+935 – 64+242	307	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	64+242 – 64+257	15	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	64+268 – 64+374	106	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	64+386 – 64+511	125	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	64+516 – 64+680	164	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	64+684 – 65+229	545	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	67+027 – 67+588	561	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	67+588 – 68+466	878	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Rivignano – Teor (UD)	69+448 – 69+804	356	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	69+815 – 69+830	15	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	70+332 – 70+660	328	Zone Urbane
Pocenia (UD)	71+385 – 71+408	23	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 61 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Pocenia (UD)	71+209 – 71+230	21	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	71+516 – 71+536	20	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	71+685 – 71+706	21	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	71+825 – 72+178	353	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	71+202 – 72+432	230	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Pocenia (UD)	73+775 – 73+784	9	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Castions di Strada (UD)	76+514 – 76+806	292	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Castions di Strada (UD)	76+823 – 76+979	156	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)
Castions di Strada (UD)	77+423 – 77+435	12	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)
Castions di Strada (UD)	77+441 – 77+464	23	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)
Porpetto (UD)	77+721 – 77+768	47	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Porpetto (UD)	79+000 – 79+330	330	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Porpetto (UD)	79+337 – 79+689	352	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 62 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Gonars (UD)	79+689 – 80+181	492	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Gonars (UD)	80+181 – 80+379	198	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Gonars (UD)	81+588 – 81+620	32	Zone di Uso Pubblico e Interesse Generale

Allacciamenti e derivazioni in progetto

Si registrano le seguenti interferenze tra i principali allacciamenti in progetto e gli strumenti di tutela e pianificazione urbanistica:

Tab. I 1.4/B - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – Der. per Monastier DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Monastier di Treviso (TV)	1+255 – 1+445	190	Zone a Prevalente Funzione Produttiva
Monastier di Treviso (TV)	1+477 – 1+479	2	Zone a Prevalente Funzione Produttiva

Tab. I 1.4/C - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – Der. per San Donà di Piave DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Noventa di Piave (VE)	4+549 – 4+602	53	Zone a Prevalente Funzione Produttiva
Noventa di Piave (VE)	4+602 – 4+622	20	Zone Urbane
Noventa di Piave (VE)	4+666 – 4+827	161	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Noventa di Piave (VE)	6+096 – 6+113	17	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Noventa di Piave (VE)	6+122 – 6+173	51	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 63 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.4/D - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – All. Com. di Salgareda DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Salgareda (TV)	0+561 – 0+605	44	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)

Tab. I 1.4/E - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Noventa di Piave (VE)	0+661 – 0+679	18	Zone Urbane

Tab. I 1.4/F - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4”), DP75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Noventa di Piave (VE)	0+438 – 0+931	493	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
San Donà di Piave (VE)	0+943 – 1+100	157	Zone Agricole di Interesse (Ambiti Boschivi)

Tab. I 1.4/G - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – All. Zignago Vetro DN 100 (4”), DP75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Fossalta di Portogruaro (VE)	0+388 – 0+885	497	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Fossalta di Portogruaro (VE)	0+909 – 1+185	276	Zone a Prevalente Funzione Produttiva

Tab. I 1.4/H - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Rivignano Teor (UD)	0+000 – 0+264	264	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 64 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

Si registrano le seguenti interferenze tra i rifacimenti e le varianti previste per l'inserimento della trappola di lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile e gli strumenti di tutela e pianificazione urbanistica:

Tab. I 1.4/I - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – Der. per Casier DN 200 (8”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Casier (TV)	0+466 – 0+706	240	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	0+712 – 1+061	349	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	1+178 – 1+644	466	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	1+892 – 2+289	397	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	2+299 – 2+631	332	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Treviso (TV)	2+631 – 2+954	323	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Treviso (TV)	2+954 – 2+957	3	Zone Vincolate e di Rispetto (di interesse paesaggistico e/o ambientale)
Treviso (TV)	2+957 – 3+046	89	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 65 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. I 1.4/L - Interferenza con strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica – Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4”), DP 75 bar

Comune	Progressive chilometriche	Percorrenza in area vincolata [m]	Vincoli
Casier (TV)	0+000 – 0+717	717	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	0+726 – 1+101	375	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	1+112 – 1+498	386	Zone Agricole di Interesse (a valenza paesaggistico e/o ambientale)
Casier (TV)	1+770 – 1+953	183	Zone a Prevalente Funzione Produttiva
Casier (TV)	1+996 – 2+022	26	Zone a Prevalente Funzione Produttiva

Analisi delle interferenze

Gli attraversamenti delle strade (infrastrutture), torrenti e rogge (zone fluviali) e relative zone di rispetto, saranno oggetto di specifica concessione da parte degli enti competenti (uffici tecnici comunali e provinciali, ecc.).

In seguito un'analisi preliminare degli strumenti di tutela urbanistici più stringenti incontrati nel percorso del metanodotto:

Comune di Roncade (TV)

Il metanodotto in progetto transita per un centinaio di metri in un'Area di Connessione Naturalistica (buffer zone), aree di ammortizzazione-transizione dove deve essere favorito l'incremento di siepi e alberature, anche in contesto urbano o periurbano ed il contenimento delle pratiche colturali maggiormente impattanti.

Il Piano degli Interventi specifica per questi ambiti che è vietata la pratica di quelle attività ed interventi che possono comportare la distruzione delle caratteristiche di naturalità e biodiversità quali:

- cave di qualsiasi tipo;
- discariche di inerti; depositi di rifiuti o materiali di qualsiasi genere
- scavi e movimenti di terra in genere;
- nuove strade, ad esclusione di quelle di servizio all'attività rurale, di accesso agli edifici esistenti e alle nuove edificazioni eventualmente previste.

La tipologia di opera in progetto (condotta completamente interrata) non comporterà alcuna modifica permanente dello stato dell'area. Inoltre le mitigazioni ed i ripristini in progetto punteranno a ricostituire nel più breve tempo possibile la situazione originaria (attualmente adibita a seminativo). Alla luce di tali considerazioni si ritiene l'opera compatibile con lo strumento di pianificazione comunale.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 66 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune di Motta di Livenza (TV)

Il metanodotto in progetto insiste all'interno del territorio comunale su zone normate dall'art. 35 - Aree Di Connessione Naturalistica delle NTO del P.I.: nelle aree di connessione naturalistica vengono perseguiti obiettivi di mantenimento delle caratteristiche costitutive, in particolare è prevista la conservazione ed il potenziamento degli elementi naturali della rete a verde (siepi, filari, macchie boscate, ecc.).

Le eventuali modifiche ai perimetri delle buffer zones, conseguenti ad interventi da attuare, possono essere effettuate solo previa puntuale descrizione delle motivazioni che le rendono necessarie. Le modifiche apportate in sottrazione dovranno essere adeguatamente compensate predisponendo idonei interventi a verde, nelle aree pertinenziali alle strutture edilizie, in grado di garantire, mantenere e/o potenziare la funzionalità ecologica delle stesse.

In questo caso la maggior parte della percorrenza in area vincolata sarà effettuata tramite metodologia *trenchless* andando ad annullare l'impatto sulla zona.

Comune di Cinto Caomaggiore (VE)

Il metanodotto in progetto interferisce con zone normate dall' art. 48 - Area Di Tutela Paesaggistica (Ex Art. 43) delle NTA del P.R.G.

In detta area si applicano, tra le altre, le tutele che di seguito si riportano:

- È vietata la riduzione a coltura dei terreni boschivi;
- È fatto divieto di tagliare a raso, bruciare, estirpare o sradicare i filari di siepi o le singole piante autoctone e/o naturalizzate presenti nel territorio agro - silvo - pastorale, salvo il caso di inderogabili esigenze attinenti le opere di pubblica utilità e per esigenze fito - sanitarie; è consentito lo sfoltimento e l'utilizzazione turnaria delle piante previo parere delle Autorità competenti.
- Sono vietate nuove costruzioni.

Anche in questo caso l'utilizzo della tecnologia *trenchless* consentirà di ridurre al minimo l'impatto dell'opera evitando il taglio di siepi e piante ed il disboscamento.

Comune di Morsano al Tagliamento (PN)

Nelle aree attigue all'attraversamento del Fiume Tagliamento il metanodotto in progetto incontra zone normate dall'art. 12. Zona E4 F - Di Interesse Agricolo-Paesaggistico del P.R.G. In queste aree sono vietati, tra gli altri:

- strade di nuova costruzione, eccetto percorsi ciclabili;
- bonifica idraulica e riordino fondiario, e movimenti di terreno se non per opera di interesse pubblico;
- disboscamento e comunque trasformazione di aree di bosco, incolto o prato naturale, se non in terreni ritirati da produzione temporaneamente per intervento pubblico;
- sradicamento di alberi ed estrazione di ceppaie;
- deposito o esposizione di prodotti o materiali a cielo aperto;
- recintazione di fondi, se non con siepe ed eventualmente paletti di legno o ferro e rete, e con cancelli di legno o ferro;
- ogni altra opera causante impatto ambientale rilevante.

In questo caso sono state previste *trenchless* atte a tutelare sia le componenti ambientali ivi presenti, sia le strutture arginali dei corsi d'acqua.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 67 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune di Varmo (UD)

Come già al precedente paragrafo, anche nel comune di Varmo, che si trova sull'altra sponda del Fiume Tagliamento, l'opera in progetto ricade in zone che salvaguardano la naturalità del corso d'acqua. In particolare in zone F4 - Di Tutela Ambientale, In Zona Di Interesse Agricolo-Paesaggistico normate dall'art. 17 delle NdA del P.R.G.

In queste aree sono sempre vietati: edifici di nuova realizzazione; strade di nuova realizzazione, se non percorsi ciclabili e pedonali; bonifica idraulica e riordino fondiario; vasche per piscicoltura; disboscamento o trasformazione di bosco, incolto o prato naturale; deposito o esposizione di prodotti o materiali a cielo aperto; pali di cemento; parcheggi; impianti a rete causanti impatto ambientale rilevante; ogni altra opera causante degradazione rilevante e permanente dello stato dei luoghi.

In questo caso, in corrispondenza del Fiume Varmo è stata prevista la realizzazione di un attarversamento in subalveo (trenchless) per tutelare sia le componenti ambientali ivi presenti, sia le strutture arginali del corso d'acqua.

Comune di Rivignano-Teor (UD)

All'interno del Comune di Rivignano-Teor il metanodotto in progetto attraversa per alcuni metri un'area in cui è prevista la formazione di un parco comunale normata dall'art. 44 del P.R.G.

Fino all'approvazione del Progetto di Parco Comunale o Intercomunale sono vietate infrastrutture energetiche fuori terra, movimenti di terreno consistenti, disboscamento e comunque trasformazione in coltivo di aree a bosco o a prato naturale, o ogni altra nuova opera causante sensibile degrado ambientale.

Fino all'approvazione del Progetto di Parco Comunale o intercomunale sono però consentite opere di interesse pubblico o di irrilevante impatto ambientale.

Comune di Pocenia (UD)

Nel comune di Pocenia il metanodotto interferisce con Zone "F4C" Di Tutela Ambientale – Paesaggistica (art. 61 NTA), aree non interessate da edificazioni da molto tempo completamente incolte che costituiscono degli ambiti naturalistici di particolare interesse, nel nostro caso corrispondenti a Prato Stabile già analizzato nel paragrafo della vincolistica di livello regionale.

In quest'area non è ammessa in alcun caso la riduzione o l'alterazione delle cenosi erbacee esistenti, sono vietati gli interventi di modificazione del suolo, compresa l'esecuzione di scavi, riporti o deposito di materiale di qualsiasi genere, nonché il livellamento del terreno o l'esecuzione di qualsiasi pratica agronomica comportante il danneggiamento dello strato superficiale del terreno.

Come già descritto nell'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione regionale tutti i lavori di realizzazione della nuova condotta saranno seguiti da apposite opere di mitigazione e ripristino, atte ad ottenere l'autorizzazione in deroga all'attraversamento di prati stabili ai sensi dell'art 5 della legge Regionale n. 9 del 2005. Tali interventi di ripristino garantiranno quindi la compatibilità dell'intervento con la pianificazione vigente.

Comune di Porpetto (UD)

Nel comune di Porpetto il metanodotto in progetto Interferisce con il SIC IT3320031 "Paludi di Gonars" (la cui interferenze saranno valutate in apposita sede). In corrispondenza le NTA del PRG normano queste aree attraverso gli art. 11. Zona

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 68 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

E4 - Di Interesse Agricolo – Paesaggistico e art. 12. Zona E4 U - Di Interesse Agricolo - Paesaggistico, Umida.

In queste zone sono vietate:

- movimenti di terreno superiori a 1 ettaro o 2.000 m3 in genere, e di qualsiasi dimensione in sito di importanza comunitaria;
- sradicamento di alberi e siepi arboree e arbustive ed estrazione di Ceppaie
- deposito o esposizione di prodotti o materiali a cielo aperto
- ogni altra opera causante impatto ambientale rilevante

In questo caso sono state previste trivellazioni atte a tutelare le componenti ambientali ivi presenti, in particolare gli attraversamenti del Fiume Corno e della S.P. n.80 saranno realizzati in trenchless.

I vari vincoli risultano essere compatibili con la progettazione del metanodotto in quanto la tipologia dell'opera non prevede cambi d'uso del suolo permanenti: l'interferenza sarà solo temporanea e limitata alla fase di cantiere. La compatibilità dell'opera viene ulteriormente confermata considerando che in fase di costruzione potranno essere adottate tecniche realizzative (es. trenchless) in grado di tutelare le fragilità presenti e di ripristino morfologico, idraulico e vegetazionale che restituiranno la condizione di naturalità al paesaggio. Le opere in progetto saranno completamente interrato ad eccezione dei soli impianti in progetto. Al fine di favorire l'inserimento paesaggistico dei punti di linea presenti lungo il tracciato, ne verrà previsto il mascheramento tramite l'utilizzo di essenze arboree ed arbustive autoctone.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 69 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2. ARCHEOLOGIA

2.1 Indagine archeologica preventiva

L'indagine archeologica preventiva ha l'obiettivo di valutare l'impatto rispetto alla realtà archeologica del territorio in esame, con la finalità di individuarne le possibili interferenze.

L'intervento per il quale si richiede l'attività di verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 50/2016, riguarda l'opera denominata Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste, Tratto Casale sul Sile – Gonars, DN 400 (16") - DP 75 bar.

Le indagini preliminari sono state effettuate nel mese di giugno 2017 dalla dott.ssa Marcella May della ditta Tecne s.r.l., con qualifica di Diploma di Specializzazione in Archeologia.

I dati presentati sono di seguito riportati distinti per epoche, in modo da evidenziare, nei limiti consentiti dalle informazioni disponibili, le principali caratteristiche della frequentazione del territorio.

Come limiti territoriali della ricerca, è stato analizzato l'areale compreso nel raggio di 1 km considerando come mezzeria la linea del metanodotto in progetto.

Tutti gli elementi analizzati hanno portato all'individuazione di siti archeologici e di altre persistenze, che sono poi confluiti nell'elaborazione della Carta dei rinvenimenti archeologici. Sulla base di questa, e delle più generali informazioni relative alla storia della zona, è stato calcolato il rischio archeologico, valutando il grado di probabilità di intercettazione di depositi archeologici.

2.2 Metodologia d'indagine

Per archeologia preventiva si intende una fase che precede la ricerca diretta sul campo ottenuta con lo scavo e che prevede, di solito, alcuni tipi di operazioni, tutte non comportanti attività di scavo:

- la raccolta dei dati di archivio e bibliografici, cioè delle conoscenze "storiche", mediante una ricerca che in parte comporta l'esame e lo spoglio delle pubblicazioni in libri e riviste e in parte si svolge all'interno delle soprintendenze, gli archivi delle quali conservano spesso informazioni e documentazione ancora inedite.

Questo approfondimento si rende necessario per la raccolta dei dati riguardanti l'ubicazione, la quota di profondità e la presenza o assenza nel terreno di materiali di interesse archeologico.

- la lettura geomorfologica del territorio, vale a dire una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso di tutto il periodo antico;
- la ricognizione di superficie sulle aree interessate: si tratta del cosiddetto survey, che prevede la raccolta sistematica dei reperti portati alla luce stagionalmente nel corso delle arature o in sezioni esposte negli scassi del terreno naturali o artificiali (fossati, cave ecc.), dove il terreno non sia interessato da colture che ne impediscono la visibilità.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 70 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.3 La valutazione del rischio archeologico

La metodologia adottata nel presente studio ha permesso di utilizzare le informazioni desunte dall'analisi dei dati bibliografici e archivistici e dai risultati ricavati dalla ricognizione di superficie per valutare il grado di interesse archeologico relativo al tracciato in oggetto. Poche informazioni sono state desunte dall'osservazione delle fotografie aeree a disposizione.

Sulla base di queste valutazioni, il grado di rischio è in linea di massima così schematizzato:

ALTO: aree con rinvenimenti o siti archeologici, persistenza di tracciati viari antichi entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri dall'opera in progetto.

MEDIO: aree con rinvenimenti o siti archeologici, persistenza di tracciati viari antichi entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri dall'opera in progetto.

BASSO: aree con rinvenimenti o siti archeologici, persistenza di tracciati viari antichi entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri dall'opera in progetto.

2.4 Conclusioni

L'analisi delle fonti bibliografiche e archivistiche disponibili per l'area indagata ha permesso di individuare numerose preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto.

Di seguito si riportano le entità dei potenziali rischi archeologici determinati dall'analisi svolta sui vari tratti del metanodotto in progetto.

Tratto "Rifacimento Met. Mestre-Trieste (Veneto)"

Le evidenze si datano a partire dal Neolitico / età del Rame, età del Bronzo e del Ferro, fino ad arrivare all'epoca Romana per cui le evidenze sono quelle più numerose.

In considerazione delle premesse svolte nei paragrafi precedenti, si sono evidenziate, in particolare, tre aree maggiori con un'estensione di alcuni chilometri, in cui si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico**

ALTO:

- la prima che va dal KM 0 al KM 2+200. In questa area si è riscontrata la presenza di un sito che si colloca entro un raggio compreso tra 0 e 250 e altri due siti che si collocano entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri dall'opera in progetto.

Oltre al numero e alla vicinanza dei siti noti, l'opera in progetto lambisce, a nord, il centro abitato di Roncade.

- la seconda che va dal KM 16+500 al KM 20. In questa area è stato riscontrato un sito che ricade entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri e, lungo la linea del metanodotto in progetto, 4 siti entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri tutti con evidenze che farebbero pensare a sepolture o ad abitati (ville rustiche?).

Inoltre, il tracciato dell'opera, è localizzato nei pressi del centro abitato di Salgareda.

- la terza che va dal KM 36+600 al KM 43+400. In questa area sono stati individuati cinque siti che ricadono entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri e, lungo la linea del metanodotto in progetto, 2 siti entro un raggio

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 71 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

compreso tra 250 e 500 metri tutti con evidenze che farebbero pensare ad insediamenti rustici.

Inoltre, il tracciato dell'opera, lambisce a nord-ovest il centro abitato di Portogruaro. Altre aree sono state considerate con un potenziale **rischio archeologico ALTO**, sebbene di minor estensione: una compresa tra il KM 23 e KM 23+600 con due siti ricadenti entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri, la seconda compresa tra il KM 28+400 e KM 29+100 con un sito ricadente entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri, ma in buona parte interessata dalla trivellazione in progetto sul fiume Livenza. Si è ritenuto opportuno, per il resto del tracciato dell'opera in progetto, valutare il **rischio archeologico MEDIO**, vista la presenza delle aree sopra indicate e la costante vicinanza del tracciato a centri abitati di interesse storico.

Sono da intendersi a **rischio archeologico BASSO** tutti i tratti soggetti a trivellazioni poiché non soggetti a "scavo a cielo aperto", ad eccezione delle buche di entrata e di uscita.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "Rifacimento Met. Mestre-Trieste (Friuli Venezia Giulia)"

Le evidenze si datano a partire dall'età del Rame finale / Bronzo antico iniziale, per tutta l'epoca Romana fino ad arrivare all'Alto Medioevo e al Medioevo.

In considerazione delle premesse svolte nei paragrafi precedenti, si sono evidenziate, in particolare, due aree maggiori con un'estensione di alcuni chilometri, in cui si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico ALTO**:

- la prima che va dal KM 61+400 al KM 67+200. In questa area si è riscontrata una forte concentrazione di siti che si collocano entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri ed entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri dall'opera in progetto. Oltre al numero dei siti noti l'opera in progetto lambisce, a sud, il centro di Rivignano.
- la seconda che va dal KM 76+500 al KM 80+500. In questa area sono stati riscontrati ben tre siti che ricadono entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri, due entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri ed altri nell'ultima fascia (tra 500 e 1000 metri) dall'opera in progetto. Inoltre, quest'ultima, lambisce i centri di Gonars e Porpetto.

Altre aree sono state considerate con un potenziale **rischio archeologico ALTO**, sebbene di minor estensione: una compresa tra il KM 54+500 e KM 55+100, nell'area in cui le foto aeree e recenti scavi evidenziano la presenza di un tracciato stradale, la seconda compresa tra il KM 71 e KM 71+500 e l'ultima compresa tra KM 73+500 e KM 74+200.

Si è ritenuto opportuno, per il resto del tracciato dell'opera in progetto, valutare il **rischio archeologico MEDIO**, vista la presenza delle aree sopra indicate e la costante vicinanza del tracciato a centri abitati di interesse storico.

Sono da intendersi a **rischio archeologico BASSO** tutti i tratti soggetti a trivellazioni poiché non soggetti a "scavo a cielo aperto", ad eccezione delle buche di entrata e di uscita.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 72 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.4.1 Allacciamenti e derivazioni in progetto

Tratto "Der. per Monastier"

L'analisi delle fonti bibliografiche e archivistiche disponibili per l'area indagata ha permesso di individuare alcune preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto, a partire dall'età del Bronzo (siti n° 1 e 3, allegati 2 e 3). Per l'epoca Romana sono noti degli elementi lapidei reimpiegati in una chiesa oggi demolita (sito n° 2, allegati 2 e 3).

In questo caso si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**, valutando la presenza di due siti che ricadono entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri dall'opera in progetto.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "Der. per San Donà di Piave"

L'analisi delle fonti bibliografiche e archivistiche disponibili per l'area indagata ha permesso di individuare diverse preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto.

Dalle analisi svolte si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**, sebbene la presenza della maggior parte dei siti individuati ricada entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri, a causa della prossimità dell'opera in oggetto a centri come Salgareda e San Donà di Piave.

Per un tratto, compreso tra KM 4+500 e 5, la valutazione potenziale del **rischio archeologico è ALTA** per la presenza di un sito entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri ed un altro entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "All. Com. di Salgareda"

L'analisi delle fonti bibliografiche e archivistiche disponibili per l'area indagata ha permesso di individuare diverse preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto, con una frequentazione umana a partire dal Neolitico/ età del Rame, età del Bronzo e del Ferro con una maggior concentrazione di siti di epoca Romana.

In considerazione delle premesse svolte nei paragrafi precedenti, si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**, sebbene la totalità dei siti individuati ricada entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri, a causa della vicinanza dell'opera in progetto al centro di Salgareda.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 73 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tratto "All. Com. di Noventa di Piave"

Nell'area indagata sono state individuate diverse preesistenze archeologiche, con una frequentazione umana a partire dall'età del Bronzo, con una maggior concentrazione di siti di epoca Romana.

Anche in questo caso si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**. Infatti, pur essendo i siti individuati compresi entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri dall'opera in progetto, le evidenze sembrano essere piuttosto consistenti (strutture murarie, strutture accessorie quali canalette in muratura e un probabile transito viario minore).

Inoltre l'opera in progetto si colloca nelle immediate vicinanze di Noventa di Piave.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "All. MetanoGas San Donà di Piave"

In questo tratto si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**. Infatti, pur essendo i siti individuati compresi entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri dall'opera in progetto, le evidenze sembrano essere piuttosto consistenti (strutture murarie). Inoltre l'opera in progetto si colloca nelle immediate vicinanze di Noventa di Piave.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "All. Zignago Vetro"

L'analisi delle fonti bibliografiche e archivistiche disponibili per l'area indagata ha permesso di individuare abbondanti preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto, a partire dall'Epoca Romana, evidenze che farebbero pensare alla presenza di siti abitativi e/o di necropoli.

Si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico ALTO**, valutando la presenza di quattro siti che ricadono entro un raggio compreso tra 0 e 250 metri dall'opera in progetto, uno entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri e due entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "All. Com. di Rivignano-Teor"

In questo tratto si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**, valutando la presenza di un sito che ricade entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri dall'opera in progetto, e di due siti che ricadono entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri, oltre alla prossimità dell'opera in progetto al centro abitato di Rivignano.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 74 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.4.2 Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

Tratto "Der. per Casier"

L'analisi delle fonti bibliografiche e archivistiche disponibili per l'area indagata ha permesso di individuare diverse preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto, a partire dall'età del Bronzo, con una maggior concentrazione di siti di epoca Romana.

In considerazione delle premesse svolte nella relazione allegata, si è ritenuto opportuno considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO**, valutando la presenza di un sito che ricade entro un raggio compreso tra 250 e 500 metri dall'opera in progetto, localizzato nei pressi del KM 3 con rinvenimento casuale di oggetti in bronzo attribuibili all'epoca Romana.

Gli altri siti noti ricadono entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri o sono rinvenimenti non posizionabili provenienti, genericamente, dal territorio.

Inoltre l'opera in oggetto lambisce i centri abitati di Treviso e Casier.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

Tratto "Der. per Sebring Fontebasso"

In questo tratto sono state individuate diverse preesistenze archeologiche nel territorio limitrofo a quello interessato dall'opera in progetto, a partire dall'età del Bronzo con una maggior concentrazione di siti di epoca Romana.

Anche in questo caso, sebbene vi sia la presenza di soli siti che ricadono entro un raggio compreso tra 500 e 1000 metri dall'opera in progetto, si è scelto di considerare un potenziale **rischio archeologico MEDIO** per la vicinanza dell'opera in progetto ai centri abitati di Treviso e Casier.

Non sono state utili, per la definizione del rischio archeologico, le ricognizioni di superficie poiché la copertura vegetale non ha permesso una lettura sufficiente del terreno.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 75 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

SEZIONE II - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

1 CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE

1.1 Generalità

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.

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 20 km, accompagnati anche in questo caso dalla rimozione degli allacciamenti esistenti.

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” (diversi diametri) e vari allacciamenti che dovranno essere dismessi.

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).

L’impossibilità di sfruttare totalmente i corridoi tecnologici esistenti ha fatto sì che le condotte in progetto si discostassero, in alcuni tratti da quelle da dismettere, andando così ad insistere su porzioni di territorio diverse, come indicato nelle seguenti tabelle.

Tab. II 1.1/A – Scostamenti tra nuovo metanodotto e quello in dismissione – “Met. Mestre-Trieste, tratto Silea-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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 76 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

N	Da progressiva (km)	A progressiva (km)	Percorrenza (km)	Comuni
6	14+245	17+150	2,905	Salgareda
7	24+125	26+375	2,250	Chiarano, Motta di Livenza
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
TOTALE			28,630	

1.2 Criteri progettuali di base

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;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 77 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- garantire l'accesso agli impianti e l'operabilità in condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione.

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.

1.3 Definizione del tracciato

Il processo di definizione del tracciato ha comportato una rigorosa e attenta operazione di verifica progettuale, attraverso l'analisi di tutte le particolari criticità legate alla realizzazione e alla successiva gestione dell'opera, ma anche all'ambiente in cui essa stessa si inserisce. Sulla base dei dati cartografici e di tutte le informazioni raccolte sul territorio durante le varie attività di ricognizione, si è giunti a definire una direttrice di tracciato in grado di garantire il rispetto dei dati e dei criteri progettuali elencati nel precedente paragrafo, come illustrato nelle cartografie allegate (Allegato 7).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 78 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2. DESCRIZIONE DEI TRACCIATI

L'opera in progetto si sviluppa con direzione Nord-Est nella porzione orientale della Regione Veneto e meridionale della Regione Friuli Venezia Giulia. Il tracciato percorre le province di Treviso, Venezia, Pordenone e Udine, attraversando per circa 81 km i comuni di 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.

Di seguito si fornisce una descrizione dei tracciati dei metanodotti principali e dei relativi elementi geomorfologici (vedi Allegato 7 "Tracciato di Progetto", Allegato 8 "Interferenze nel Territorio" ed Allegato 10 "Documentazione Fotografica").

2.1 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar

Il tracciato in variante, scelto in seguito ai rilievi effettuati finalizzati a valutare la fattibilità dell'opera, prevede lo stacco dall'impianto P.I.D.I. di Buel del Lovo nel Comune di Silea in un'area caratterizzata da morfologia pianeggiante, dolce e uniforme.

Qui il metanodotto in progetto si pone in parallelo alla condotta da dismettere ad una distanza di 10 m passando in un appezzamento agricolo e dopo aver percorso circa 550 m devia verso sinistra e si predispose all'attraversamento di via Montiron, discostandosi dal metanodotto esistente. Il tracciato prosegue in direzione nord-est all'interno di campi ad uso seminativo, attraversa la S.R. n.89 e, dopo aver percorso circa 200 m attraversa il fiume Musestre; qui prosegue su un campo arato fino alla progressiva chilometrica 1+325 dove è prevista la realizzazione del PIDS 1/A dal quale si dirama l'allacciamento al comune di Roncade. A questo punto la condotta prosegue attraversando terreni agricoli mantenendosi in parallelo al metanodotto esistente fino alla pk 3+003, qui curva verso destra, attraversa via Carboncine e prosegue in direzione nord-est rimettendosi in parallelo alla condotta da dismettere. Il tracciato continua nella stessa direzione ed attraversa in trenchless l'area SIC del fiume Vallio. Continuando in senso gas, il tracciato entra nel comune di Monastier di Treviso passando all'interno di appezzamenti agricoli coltivati a vigneto fino ad attraversare la S.P. n.60. Proseguendo sempre in zona agricola, il metanodotto in progetto raggiunge l'area prevista per la realizzazione del PIDS 1/B che viene posizionato ai margini del terreno agricolo tenendosi al di fuori della macchia boscata.

Poco dopo la PK 6,000 la condotta attraversa la S.P. n.61 e si predispose all'attraversamento con tecnologia Trenchless del fiume Meolo che viene allungata di circa 80 m rispetto all'originale per preservare alcuni vigneti. Oltrepassato il fiume, la condotta prosegue in zona agricola fino alla PK 6+920 dove viene installato il PID n. 2, da qui prosegue sfruttando la servitù del metanodotto esistente ed infine attraversa la S.P. n.64. Superata la provinciale, il tracciato si pone nuovamente in parallelismo con la condotta da dismettere e percorre un'area pianeggiante utilizzata prevalentemente a vigneto. In corrispondenza della PK 10+044 il metanodotto attraversa il Canale Zenson dotato di una struttura arginale importante la cui entità porta a preferire un attraversamento in Trenchless che consente anche di tutelare

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 79 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

l'area boscata ed i vigneti posti a valle del canale.

Successivamente il tracciato entra nel territorio comunale di Zenson di Piave passando all'interno di appezzamenti agricoli dove sono state compiute delle ottimizzazioni di tracciato per preservare alcuni vigneti. A questo punto la condotta raggiunge l'area scelta per l'inserimento dell'impianto PIDS 2/A che è stato spostato rispetto alla posizione originale in quanto l'area a ridosso dell'argine del fiume Piave è classificata dal PAI come area a pericolosità idraulica elevata (P3). A questo punto il metanodotto attraversa in trivellazione la strada sopraelevata coincidente con l'argine del fiume Piave e, giunto al confine con il comune di Salgareda, con una Trenchless di circa 600 m orientata in direzione nord-est attraversa in un'unica soluzione il fiume Piave e la S.P. n. 83. Oltrepassato l'attraversamento in Trenchless la condotta si rimette in parallelismo al metanodotto da dismettere attraversando terreni agricoli fino alla pk 13+785, punto in cui si colloca l'impianto PIDI n. 3 dal quale si dirama la derivazione per San Donà di Piave. Il tracciato prosegue all'interno di una proprietà privata con terreni coltivati a vigneto, alla pk 14+245 abbandona il parallelismo e curva verso sinistra in direzione nord per poi attraversare in successione la S.P. n.66 e la S.P. n.133. Raggiunto il PIDI n.4, da cui ha origine la variante in progetto per il ricollegamento al met. Pieve di Soligo-Salgareda, il tracciato principale devia in direzione est percorrendo terreni agricoli ed attraversa una strada comunale tenendosi al di sotto di un'area boscata. Alla progressiva chilometrica PK 17+156 il tracciato curva verso sinistra, percorre appezzamenti agricoli oltrepassando due strade comunali per poi attraversare con una Trenchless di 250 m il canale Grassaga e successivamente il canale Bidoggia, sempre in Trenchless.

Il metanodotto in progetto entra nel Comune di Chiarano e prosegue in parallelismo alla condotta da dismettere attraversando sempre terreni agricoli fino ad oltrepassare in Trenchless il Canale Piavon. Proseguendo sempre in direzione nord-est il tracciato attraversa la S.P. n.54 e giunge all'impianto n. 4102027/1 il cui accesso attualmente avviene passando all'interno dell'aia di un privato. Il nuovo impianto è stato quindi posizionato dal lato opposto dello stesso appezzamento agricolo, alla pk 22+820, in modo da avere un accesso indipendente. Proseguendo all'interno di campi con varie colture, il tracciato attraversa un canale di scolo e alla pk 24+122 devia verso sinistra abbandonando il parallelismo con la condotta esistente per mancanza di spazi. Qui il tracciato si allontana dalle abitazioni presenti lungo via Palù riducendo anche l'impatto con i vigneti presenti; a questo punto il metanodotto in progetto attraversa la S.P. n.53 e successivamente, in Trenchless, il Canale Brian.

Proseguendo nel Comune di Motta di Livenza, il tracciato attraversa un territorio pianeggiante caratterizzato dalla presenza di alcuni vigneti fino a giungere alla pk 27+620 dove viene installato il nuovo impianto PIDI n.5 di fianco all'impianto esistente. Mantenendo il parallelismo, il nuovo tracciato attraversa dei terreni agricoli ponendosi ad una distanza di 40 m da un'unità abitativa fino a raggiungere l'impianto PIDS 5/A che viene posto al di fuori di un'area di rispetto cimiteriale, tenendo anche in considerazione le distanze di sicurezza previste dalla L.E.B.T. posta a ridosso di Via Sant'Agostino. Oltrepassata la provinciale, sfruttando l'accesso da via Lorenzaga viene allestita una vasta area di cantiere necessaria alla realizzazione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 80 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

degli attraversamenti in Trenchless del Fiume Livenza e del Canale Malgher. A questo punto il tracciato prosegue fino alla chilometrica 30+721 dove viene realizzato l'impianto PIDA 5/B per l'allacciamento al comune di San Stino di Livenza.

Dopo aver attraversato il rio Fosson, il metanodotto in progetto si allontana leggermente dalla condotta da dismettere ed attraversa la S.P. n. 61 ponendosi ai margini di un vigneto e, costeggiando un filare alberato, sormonta il metanodotto da dismettere deviando verso sinistra. Percorsi 417 m il tracciato in progetto attraversa nuovamente il metanodotto per il quale è prevista la dismissione ponendosi alla sua sinistra (senso gas). A questo punto la condotta in progetto prosegue sempre in zona agricola costeggiando il metanodotto ad una distanza minima di 5 m fino a giungere alla pk 34+270, punto preposto all'installazione dell'impianto PIL n. 6 da collocare ai margini di un vigneto.

Successivamente il tracciato si dispone in prossimità della F.S. Tarvisio-Portogruaro per poi attraversarla perpendicolarmente immettendosi in un corridoio ai margini di un vigneto.

A questo punto, in mancanza di alternative, il tracciato prosegue necessariamente all'interno di un vigneto entrando nel comune di Pramaggiore fino a giungere, dopo aver attraversato via Carline, all'impianto PIL n.7 che andrà realizzato di fianco all'impianto esistente ai margini del vigneto. Il metanodotto devia verso sinistra percorrendo dei terreni agricoli fino ad attraversare in Trenchless il fiume Loncon, a questo punto, compiendo delle ottimizzazioni per preservare alcuni vigneti, il tracciato passa a nord di Belfiore, una località in comune di Pramaggiore. Proseguendo in direzione est il metanodotto attraversa la S.R. n.53, si pone all'interno di aree agricole fino ad attraversare il metanodotto da dismettere per allontanarsi da un'unità abitativa, infine, attraversando un campo di grano, giunge al PIDS 7/A.

Il tracciato prosegue in direzione nord-est mantenendosi sulla destra del metanodotto da dismettere (senso gas) fino alla pk 40+158, a questo punto attraversa nuovamente la condotta esistente mantenendo la distanza di sicurezza prevista dai fabbricati. La condotta in progetto, attraversando i terreni agricoli, entra nel comune di Cinto Caomaggiore giungendo al PIDA 7/B dove è previsto il ricollegamento (4104702) al comune.

A questo punto il metanodotto attraversa via Venezia e via Bandida assumendo nuovamente il parallelismo con il metanodotto da dismettere, questa volta ponendosi alla sua destra. Dopo circa 310 m la condotta attraversa nuovamente quella da dismettere e prosegue all'interno di appezzamenti agricoli fino alla pk 43+031. Qui il tracciato devia verso destra oltrepassando via Banduzzo, poi curva verso sinistra sfruttando il corridoio tra le unità abitative ed attraversa la S.R. n.251. Dopo aver percorso circa 345 m viene predisposta un'area di cantiere per attraversare con un'unica opera Trenchless il SIC presente tra il fiume Reghena ed il canale Nuovo Reghena. Questa soluzione, già descritta al paragrafo precedente, permette di salvaguardare l'area SIC predisponendo l'area di cantiere al di fuori della zona vincolata. Terminata la Trenchless il tracciato devia verso sinistra riavvicinandosi al metanodotto da dismettere ed attraversa, parallelamente ad esso, l'autostrada A28.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 81 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Alla pk 45+000 è prevista l'installazione dell'impianto PIDI n. 8, oltrepassato il quale, il tracciato si discosta dal parallelismo con il metanodotto in dismissione per bypassare un'area residenziale che si sviluppa lungo via Abbazia. Deviando poi in direzione sud-est, il tracciato in progetto attraversa la S.P. n.76 riportandosi in parallelismo alla condotta esistente.

Il metanodotto prosegue all'interno di campi coltivati fino alla pk 48+440 dove attraversa in Trenchless il SIC del fiume Lemene per poi giungere in prossimità della S.R. n.463 da cui, sfruttando una strada sterrata esistente, si raggiunge l'impianto PIL n.9. Poco dopo la strada statale, il metanodotto attraversa la F.S. Portogruaro-Casarsa giungendo al confine tra il comune di Teglio Veneto e Cordovado, dove viene realizzato l'impianto PIDI per il ricollegamento alla Derivazione per Portogruaro.

Il tracciato in progetto continua la sua percorrenza verso il Comune di Cordovado, percorrendo dei campi arati ed attraversando prima una strada comunale e poi la S.P. n.18, oltre la quale viene installato l'impianto PIDA 10/A in adiacenza all'impianto da dismettere. A questo punto la condotta si discosta leggermente dal metanodotto da dismettere per allontanarsi da un'unità abitativa, oltrepassata la quale si rimette in parallelo ad una distanza di 10 m mantenendo la direzione nord-est. Proseguendo, il tracciato percorre dei terreni agricoli per circa 5 km mantenendo il parallelismo con il metanodotto da dismettere giungendo nel comune di Morsano al Tagliamento. Alla pk 56+060 il tracciato curva verso sinistra, attraversa la S.P. n.8 e si immette in un vigneto; poi, curvando verso destra oltrepassa un fosso e riprende il parallelismo fino all'impianto PIDA 10/B che viene realizzato al confine tra due campi arati. Poco più avanti, sempre all'interno di un appezzamento agricolo, viene installato l'impianto PIDS 10/C per l'allacciamento al comune di S. Michele al Tagliamento che viene posto di fianco all'impianto da dismettere.

A questo punto il metanodotto abbandona il parallelismo con la condotta da dismettere deviando verso sinistra e circonda un'azienda agricola attraversando prima una strada comunale e poi la roggia del Molino. Oltrepassata la roggia, la condotta si allontana da una zona tutelata, di pertinenza dell'azienda agricola storica in località Bolzano e si predispone all'attraversamento in Trenchless del fiume Tagliamento. Terminato l'attraversamento del fiume, il tracciato fa vertice e si immette in un campo arato per poi predisporre all'attraversamento del fiume Varmo. Qui, data la naturalità del corso d'acqua, la presenza di una ricca vegetazione e di strutture arginali importanti, è stata proposta la soluzione in Trenchless. Completata la trivellazione il tracciato entra in un prato giungendo alla cabina metano che funge da allacciamento al comune di Varmo. A questo punto la condotta in progetto attraversa la S.P. n.39 e subito dopo la S.P. n.95 per poi immettersi nuovamente nei terreni agricoli in parallelo al metanodotto da dismettere ad una distanza di 10m da esso.

Alla pk 62+683 viene installato il PIDS 11/A di fianco all'impianto esistente, al confine tra due campi coltivati separati da un fosso di ridotte dimensioni. Proseguendo in direzione est, il tracciato intercetta diverse strade comunali fino a raggiungere il collettore orientale. In questo punto il terreno presenta una natura fortemente ghiaiosa, inoltre il canale risulta essere di modeste dimensioni, di conseguenza

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 82 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

viene attraversato con trivellazione spingitubo. Circa 60 m più avanti viene installato il PIDS 11/B ai margini di un campo arato il cui accesso avviene direttamente da una stradina in ghiaia.

A questo punto il tracciato in progetto devia verso destra in direzione sud-est attraversando delle zone agricole fino alla pk 65+204. Qui la condotta curva a sinistra addentrando nella zona residenziale del comune di Rivignano-Teor dove, al fine di non arrecare disagi derivanti dalla realizzazione di opere a cielo aperto, viene realizzata una Trenchless con la quale si attraversa la S.P. n.7. Oltrepassata la zona critica, il metanodotto riprende il parallelismo con la condotta da dismettere e prosegue fino alla pk 67+145, punto preposto all'installazione del PID n.12, in un campo coltivato a grano. Proseguendo nella stessa direzione del metanodotto esistente il tracciato intercetta il fiume Stella ed il relativo parco che attraversa in Trenchless evitando così qualsiasi interferenza diretta con gli ambiti sensibili del parco tra cui aree boscate e prati stabili tutelati a livello regionale e comunale.

Il tracciato continua la sua percorrenza su terreni agricoli interessati da varie colture tra cui alcuni vigneti attraversano con una trivellazione spingitubo il canale Milana e con una Trenchless il fiume Torsa. Il metanodotto entra poi nel comune di Pocenia, attraversa la S.P. n.43 e alla pk 71+145, all'interno di un vigneto, viene installato l'impianto PIL n.13 in adiacenza all'impianto da dismettere. Da qui prosegue in direzione est, attraversa una stradina in ghiaia ed entra in un campo incolto, poi il metanodotto prosegue sempre in aree agricole fino a giungere alla S.R. n.353 che attraversa in Trenchless insieme al canale Cormor.

Il tracciato continua la sua percorrenza in terreni agricoli, di cui alcuni coltivati a vigneto ed attraversa diverse rogge con scavo a cielo aperto per poi entrare in un pioppeto fino ad attraversare una strada comunale. Oltrepassata la strada sono state compiute alcune ottimizzazioni rispetto al tracciato di base per non interessare aree con colture di pregio o particolarmente sensibili.

Il tracciato quindi si pone ai margini di alcuni campi coltivati e, deviando verso sinistra, si predispone ad attraversare in Trenchless l'area SIC denominata "Paludi di Gonars" che contiene degli habitat prioritari. La configurazione del tracciato consente la preparazione della colonna di varo al di fuori dell'area vincolata, in modo da salvaguardare tale area.

Terminata la Trenchless, il metanodotto curva verso destra ed attraversa con un altro Trenchless la S.P. n.80 per salvaguardare un biotopo e prosegue su terreni agricoli fino a giungere all'impianto di lancio e ricevimento pig che a causa di lavori previsti per l'ampliamento dell'autostrada A4 sarà realizzato all'interno della recinzione dell'impianto esistente, mantenendosi a congrua distanza dal limite di rispetto autostradale.

Oltre alla realizzazione della linea principale sopra identificata, sono previsti rifacimenti e ricollegamenti secondari come illustrati nelle cartografie allegate.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 83 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. Il 2.1.A - Territori comunali interessati dal tratto "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Silea	0+000	0+345	0,345	0,650
		0+825	1+130	0,305	
2	Roncade	0+345	0+825	0,480	3,405
		1+130	4+055	2,925	
3	Monastier di Treviso	4+055	10+470	6,415	6,415
4	Zenson di Piave	10+470	12+770	2,300	2,300
5	Salgareda	12+770	19+985	7,215	7,215
6	Chiarano	19+985	25+200	5,215	5,215
7	Motta di Livenza	25+200	30+610	5,410	5,410
8	San Stino di Livenza	30+610	30+905	0,295	0,295
9	Annone Veneto	30+905	34+630	3,725	3,725
10	Pramaggiore	34+630	38+165	3,535	3,800
		38+855	39+120	0,265	
11	Portogruaro	38+165	38+855	0,690	1,325
		39+120	39+755	0,635	
12	Cinto Caomaggiore	39+755	44+295	4,540	4,540
14	Gruaro	44+295	49+715	5,420	5,420
15	Teglio Veneto	49+715	50+065	0,350	0,350
16	Cordovado	50+065	53+565	3,500	3,500
17	Morsano al Tagliamento	53+565	59+170	5,605	5,605
18	Varmo	59+170	61+625	2,455	2,455
19	Rivignano Teor	61+625	69+810	8,185	8,185
20	Pocenia	69+810	74+035	4,225	4,225

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 84 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
21	Castions di Strada	74+035	77+520	3,485	3,485
22	Porpetto	77+520	79+690	2,170	2,365
		80+385	80+580	0,195	
23	Gonars	79+690	80+385	0,695	1,735
		80+580	81+620	1,040	

Tab. II 2.1.B - Territori comunali interessati dai rifacimenti e ricollegamenti secondari al met. "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Ricoll. Met. Mestre – Trieste	Silea	0,021
Ricoll. Der. per Marcon	Silea	0,062
All. Comune di Roncade	Roncade	0,065
Ricoll. All. Scardellato Etlredo	Monastier di Treviso	0,033
Ricoll. All. Com. di Zenson di P.	Zenson di Piave	0,195
Ricoll. al Met. Pieve di Soligo-Salgareda	Salgareda	0,130
All. Com. di Chiarano	Chiarano	0,073
Ricoll. Der. per Jesolo-Caorle	Motta di Livenza	0,037
Ricoll. All. Com. di Motta di Livenza	Motta di Livenza	0,118
Ricoll. All. Com. di S. Stino di Livenza	San Stino di Livenza	0,030
Ricoll. All. REGAL Petroli	Portogruaro	0,028
Ricoll All. Com. di Cinto Caomaggiore	Cinto Caomaggiore	0,030
Ricoll. Met. Pordenone-Giai di Gruaro	Gruaro	0,045
Ricoll. Pot. Der. per Portogruaro	Teglio Veneto	0,073
Ricoll. All. Com. di Cordovado	Cordovado	0,030
Rif. All. Com. di Morsano al Tagliamento	Morsano al Tagliamento	0,214
Ricoll. All. Com. di S. Michele al T.	Morsano al Tagliamento	0,042
All. Com. di Varmo	Varmo	0,024

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 85 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Ricoll. Der. per Latisana	Rivignano Teor	0,032
Ricoll. all. Cartiera di Rivignano	Rivignano Teor	0,025
Ricoll. Pot. Der. per Latisana	Rivignano Teor	0,050
All. Com. di Monastier	Monastier di Treviso	0,006
Rifacimento All. ILVES	Monastier di Treviso	0,005

Tab. II 2.1.C - Principali attraversamenti "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+345	TV	Silea		Via Buel del Love
0+650	TV	Roncade		Via Montiron
0+928	TV	Silea		S.R. n. 89
1+130	TV	Silea	Fiume Musestre	
1+360	TV	Roncade		S.P. n. 116
2+090	TV	Roncade	Scolo Fusanna	
3+195	TV	Roncade		Via Carboncine
3+204	TV	Roncade	Scolo delle Carboncine	
4+057	TV	Monastier di Treviso	Fiume Vallio	
4+535	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 60
6+040	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 61
6+372	TV	Monastier di Treviso	Fiume Meolo	
6+957	TV	Monastier di Treviso		Via Giacomelli
7+459	TV	Monastier di Treviso	Scolo Preda	
7+838	TV	Monastier di Treviso		Via Pozzetto
8+171	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 64
9+224	TV	Monastier di Treviso	Canale Palombo	
9+493	TV	Monastier di Treviso		Via Bosco

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 86 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
9+495	TV	Monastier di Treviso	Fosso del Bosco	
10+044	TV	Monastier di Treviso	Canale Zenson	
10+548	TV	Zenson di Piave	Scolo Fossolon	
11+242	TV	Zenson di Piave		S.P. n. 57
12+095	TV	Zenson di Piave		Via dell'Ansa
12+770	TV	Zenson di Piave	Fiume Piave	
13+170	TV	Salgareda		S.P. n. 34
14+625	TV	Salgareda		S.P. n. 66
15+088	TV	Salgareda		Via Gattole
15+559	TV	Salgareda		Via Gattole
16+527	TV	Salgareda		Via Pizzocchera Salgareda
16+859	TV	Salgareda		Via Pizzocchera Campodipietra
17+626	TV	Salgareda		Via Pizzocchera Campodipietra
18+207	TV	Salgareda		Via degli Alpini
18+345	TV	Salgareda	Canale Grassaga	
19+611	TV	Salgareda		S.P. n. 117
19+992	TV	Chiarano	Canale Bidoggia	
21+902	TV	Chiarano		Via Dosa di Sotto
21+920	TV	Chiarano	Canale Piavon	
22+151	TV	Chiarano		Via Borotta
22+700	TV	Chiarano		S.P. n. 54
23+644	TV	Chiarano	Scolo Magnadola	
24+654	TV	Chiarano		Via Palù
25+190	TV	Chiarano	Canale Canova	
25+201	TV	Motta di Livenza		S.P. n. 53
25+946	TV	Motta di Livenza	Canale Brian	
27+601	TV	Motta di Livenza	Canale Fondi Alti	
28+439	TV	Motta di Livenza		Via Sant'Agostino
29+094	TV	Motta di Livenza	Fiume Livenza	
29+156	TV	Motta di Livenza		S.P. n. 52

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 87 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
29+786	TV	Motta di Livenza		Via Cascata
29+840	TV	Motta di Livenza	Canale Malgher	
29+860	TV	Motta di Livenza		Via Corbolone
30+275	TV	Motta di Livenza	Rio Fosson	
30+531	TV	Motta di Livenza		Via Paludelli
30+610	VE	San Stino di Livenza	Rio Fosson	
30+906	VE	San Stino di Livenza	Rio Fosson	
31+343	VE	Annone Veneto		S.P. n. 61
31+966	VE	Annone Veneto		Via Gia di Pracurte
33+176	VE	Annone Veneto		Via Pracurte
33+281	VE	Annone Veneto	Canale Melonetto	
33+597	VE	Annone Veneto		Via Polvaro
34+335	VE	Annone Veneto		Ferrovia Tarvisio-Portogruaro
34+691	VE	Pramaggiore		Via Carline
36+425	VE	Pramaggiore	Fiume Loncon	
37+255	VE	Pramaggiore		S.P. n. 60
37+469	VE	Pramaggiore		Via della Pietra
37+822	VE	Pramaggiore		S.R. n. 53
38+493	VE	Portogruaro		Via San Biagio
38+853	VE	Pramaggiore		Via Comugne
39+755	VE	Portogruaro	Fiume Lison	
41+005	VE	Cinto Caomaggiore		Via Venezia
41+123	VE	Cinto Caomaggiore		Via Bandida
42+748	VE	Cinto Caomaggiore		Via S. Gaetano
42+813	VE	Cinto Caomaggiore		Via Bravin
43+248	VE	Cinto Caomaggiore		Via Banduzzo
43+367	VE	Cinto Caomaggiore		S.R. n. 251
43+881	VE	Cinto Caomaggiore	Fiume Reghena	
44+006	VE	Cinto Caomaggiore	Canale Nuovo Reghena	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 88 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
44+482	VE	Gruaro		A 28
44+571	VE	Gruaro		Via G. Pascoli
45+061	VE	Gruaro		Strada comunale
45+518	VE	Gruaro		Via Abbazia
46+030	VE	Gruaro		S.P. n. 76
46+188	VE	Gruaro	Roggia Versiola	
46+944	VE	Gruaro	Fossa La Cortina	
47+420	VE	Gruaro	Roggia	
48+018	VE	Gruaro		Via Portogruaro
48+428	VE	Gruaro		Via Boldara
48+611	VE	Gruaro	Fiume Lemene	
49+715	VE	Gruaro		S.P. n. 463
49+812	VE	Teglio Veneto		Ferrovia Portogruaro-Casarsa
50+370	PN	Cordovado		Strada comunale
50+790	PN	Cordovado		S.P. n. 18
51+113	PN	Cordovado		Via dei Comunali
51+897	PN	Cordovado		Via Villunghi
52+050	PN	Cordovado		Strada comunale
52+365	PN	Cordovado		Via Belvedere
52+685	PN	Cordovado	Roggia Belvedere	
53+216	PN	Cordovado		Via Belvedere Centro
53+565	PN	Cordovado	Canale Taglio Nuovo	
54+347	PN	Morsano al Tagliamento		Via Pars
54+658	PN	Morsano al Tagliamento	Canale Palù	
54+681	PN	Morsano al Tagliamento	Roggia Vidimana	
54+985	PN	Morsano al Tagliamento		Via Venchiaredo
55+370	PN	Morsano al Tgliamento		Via Onedi
55+862	PN	Morsano al Tagliamento		Via Reganazzi
56+210	PN	Morsano al Tagliamento		S.P. n. 8
56+382	PN	Morsano al Tagliamento	Roggia Vado	Via Follador
57+383	PN	Morsano al Tagliamento		S.P. n. 44
57+477	PN	Morsano al Tagliamento	Roggia del Molino	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 89 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
57+805	PN	Morsano al Tagliamento		S.P. n. 44
58+790	PN	Morsano al Tagliamento	Fiume Tagliamento	
59+685	UD	Varmo	Fiume Varmo	
59+973	UD	Varmo		S.P. n. 39
60+093	UD	Varmo		S.P. n. 95
60+274	UD	Varmo		S.P. n. 39
60+757	UD	Varmo	Collettore orientale	
61+625	UD	Varmo	Fosso Cragnut	
62+253	UD	Rivignano Teor		Strada comunale
62+690	UD	Rivignano Teor	Roggia Barbariga	
63+203	UD	Rivignano Teor		Strada comunale
63+425	UD	Rivignano Teor		S.P. n. 7
63+928	UD	Rivignano Teor		Strada comunale
64+378	UD	Rivignano Teor	Collettore orientale	
64+507	UD	Rivignano Teor	Fosso	
65+594	UD	Rivignano Teor		S.P. n. 7
67+596	UD	Rivignano Teor		Via Ariis
67+622	UD	Rivignano Teor	Roggia	
68+089	UD	Rivignano Teor	Fiume Stella	
68+478	UD	Rivignano Teor		Via Pocenia
68+933	UD	Rivignano Teor	Canale Milana	
69+810	UD	Rivignano Teor	Fiume Torsa	
70+313	UD	Pocenia		S.P. n. 43
70+767	UD	Pocenia	Fosso Maistravecchia	
71+373	UD	Pocenia	Fosso Maestro	
72+187	UD	Pocenia	Roggia Velicogna	
72+839	UD	Pocenia		Villa Caratti de Giudici
73+078	UD	Pocenia		Strada comunale
73+702	UD	Pocenia		Strada comunale
74+028	UD	Pocenia	Roggia Revonchio	
74+177	UD	Castion di Strada		S.P. n. 87
74+821	UD	Castion di Strada		S.R. n. 353
74+874	UD	Castion di Strada	Canale Cormor	
75+370	UD	Castion di Strada	Roggia Zellina	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 90 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
75+497	UD	Castion di Strada	Roggia Selva	
75+518	UD	Castion di Strada	Via della Vittoria	
76+815	UD	Castion di Strada	Roggia Corgnolizza	
77+521	UD	Castion di Strada		Via Aldo Moro
77+739	UD	Porpetto	Roggia Avenale	
78+937	UD	Porpetto		Via Casali Cecchini
79+911	UD	Porpetto	Fiume Corno	
80+394	UD	Porpetto		S.P. n. 80
81+491	UD	Gonars	Fosso	

2.2 Allacciamenti e derivazioni in progetto

2.2.1 Der. per Monastier

La derivazione per Monastier ha origine dall'impianto PIDS 1/B situato all'interno di un campo arato al di fuori di una macchia boscata. Da qui il tracciato si stacca in direzione sud percorrendo un breve tratto in parallelo al metanodotto da dismettere, poi devia verso destra ponendosi alla sinistra di un fosso per poi attraversare la S.P. n. 60. Proseguendo verso sud il tracciato riprende il parallelismo con la condotta esistente per poi attraversarla spostandosi alla sua sinistra (senso gas). Il tracciato percorre un tratto all'interno di un campo arato e attraversa via Fosso Vallio. Qui si immette in uno stretto corridoio tra un vitigno ed un parco e percorre circa 365 m perimetralmente al parco fino a giungere alla PK 1+490 dove viene realizzato una nuova area impiantistica da cui sono previsti il "Rifacimento All. Com. di Monastier", "Rifacimento All. ILVES" e ed il "Ricollegamento All. Cristallerie V." mediante la realizzazione di n°2 PIDA e un PIL.

Oltre alla linea principale sono previsti alcuni rifacimenti secondari come illustrati nella cartografia allegata (Allegato 7).

Tab. II 2.2.1/A - Territori comunali interessati dal tratto "Der. per Monastier"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Monastier di Treviso	0+000	1+490	1,490	1,490

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 91 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. Il 2.2.1/B - Principali attraversamenti "Der. per Monastier"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+400	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 60
1+038	TV	Monastier di Treviso		Via Vallio

2.2.2 Der. per S. Donà di Piave

Il tracciato in progetto si stacca dall'impianto PIDI situato ai margini di un campo agricolo nei pressi di C. Rui. Da qui prosegue in direzione sud-est collocandosi al bordo di un vigneto, all'interno di una proprietà recintata si dirige all'interno di un appezzamento agricolo proseguendo fino ad attraversare via Montiron. Alla pk 0+920 il metanodotto devia verso destra per mantenersi al di fuori della recinzione di un'unità abitativa. A questo punto attraversa via Conche e si immette in un campo coltivato a grano tenendosi in parallelo ad una stradina esistente che funge da accesso al nuovo impianto di allacciamento al comune di Salgareda. Qui il tracciato curva verso destra e si immette in un campo di grano per poi percorrere aree coltivate a vigneto. Il metanodotto continua la sua percorrenza in parallelo alla condotta da dismettere passando lungo i filari di vite e alla progressiva 2+656 abbandona il parallelismo ed assume direzione sud-est. Dopo un lungo tratto all'interno di aree agricole giunge all'attraversamento della S.P. n. 55 e subito dopo dell'autostrada A4 Torino-Trieste. Il tracciato prosegue poi ai margini di un vigneto ed attraversa in trivellazione via Calnova immettendosi nuovamente alle estremità di un vitigno. Percorsi circa 170 m la condotta curva verso destra per riposizionarsi ai margini dei terreni agricoli e raggiunge via Guaiane, prosegue per circa 190 m e devia verso destra continuando la sua percorrenza in zona agricola fino alla pk 6+630 dove viene installato l'impianto PIDI n.2 dal quale si diramano gli allacciamenti per il comune di Noventa di Piave e per il metanogas San Donà di Piave.

Tab. Il 2.2.2/A - Territori comunali interessati dal tratto "Der. per S. Donà di Piave"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Salgareda	0+000	4+090	4,090	4,090
2	Noventa di Piave	4+090	6+630	2,563	2,540

Tab. Il 2.2.2/B - Principali attraversamenti "Der. per S. Donà di Piave"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+684	TV	Salgareda		Via Montiron
1+125	TV	Salgareda		Via Conche
2+402	TV	Salgareda		Via Concordia

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 92 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
3+585	TV	Salgareda		Via Bonetto
4+530	VE	Noventa di Piave		S.P. n. 55
4+543	VE	Noventa di Piave	Canale Sabbianera Inferiore	
4+650	VE	Noventa di Piave		Autostrada A4 Torino-Trieste
4+955	VE	Noventa di Piave	Canale Fossantica	
4+970	VE	Noventa di Piave		Via Calnova
5+673	VE	Noventa di Piave		Via Guaiane
6+089	VE	Noventa di Piave	Canale Persecimeri	

2.2.3 All. Com. di Salgareda

Il tracciato in progetto si stacca dall'impianto PIDS situato in località C. Brugnerotto e ponendosi in parallelismo alla condotta da dismettere attraversa diversi terreni agricoli ed oltrepassa via Risorgimento immettendosi in un campo arato che costeggia un vigneto. A questo punto attraversa in un unico passaggio sia via Montiron che la condotta da dismettere raggiungendo, alla pk 0+605, il PIDA da realizzare situato nella zona industriale di Salgareda.

Tab. n. Il 2.2.3/A - Territori comunali interessati dal tratto "All. Com. di Salgareda "

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Salgareda	0+000	0+605	0,605	0,605

Tab. Il 2.2.3/B - Principali attraversamenti "All. Com. di Salgareda "

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+350	TV	Salgareda		Via Risorgimento
0+570	TV	Salgareda		S.P. n. 66

2.2.4 All. Com. di Noventa di Piave

L'allacciamento ha origine dal PID1 2 nei pressi di Cascina Perissinotto al quale si accede sfruttando una stradina esistente da adeguare che costeggia il campo agricolo. Il tracciato si dirige verso nord-ovest costeggiando il tratturo per poi porsi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 93 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

ai margini di un campo coltivato a grano. Giungendo nei pressi di via Guaiane, il tracciato devia verso sinistra tenendosi sempre ai margini del campo di grano per circa 85 m, a questo punto attraversa la via e si immette in un altro appezzamento agricolo. Deviando poi verso sinistra la condotta, tenendosi alle estremità del campo attualmente incolto, raggiunge l'impianto.

Tab. n. II 2.2.4/A - Territori comunali interessati dal tratto "All. Com. di Noventa di Piave"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Noventa di Piave	0+000	0+680	0,680	0,680

Tab. II 2.2.4/B - Principali attraversamenti "All. Com. di Noventa di Piave"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+511	VE	Noventa di Piave		Via Guaiane

2.2.5 All. Metanogas S. Donà di Piave

Il tratto in progetto ha origine dallo stesso impianto sopra descritto ma, a differenza dell'allacciamento al comune di Noventa di Piave, questo tracciato si dirige verso sud. Dopo aver percorso un tratto all'interno di un campo coltivato a grano, la condotta attraversa via Libertà ponendosi nuovamente all'interno di un appezzamento agricolo. Alla pk 0+385 il tracciato devia verso sinistra per assumere il parallelismo con la condotta da dismettere e prosegue in zona agricola fino ad attraversare via Condulmera, costeggiata da un fosso da ambo i lati. A questo punto la condotta curva a sinistra e si allaccia all'impianto situato in adiacenza a un distributore di metano.

Tab. II 2.2.5/A - Territori comunali interessati dal tratto "All. Metanogas S. Donà di Piave"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Noventa di Piave	0+000	0+942	0,942	0,942
2	S. Donà di Piave	0+942	1+150	0,208	0,208

Tab. II 2.2.5/B - Principali attraversamenti "All. Metanogas S. Donà di Piave"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+142	VE	Noventa di Piave		Via Libertà

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 94 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+943	VE	Noventa di Piave		Via Condulmera

2.2.6 All. Zignago Vetro

Il tratto in progetto ha origine nel comune di Fossalta di Portogruaro, in adiacenza all'impianto esistente n.4103537/0.1 all'interno di un campo arato. Qui il metanodotto si stacca verso est e attraversa una strada comunale. A questo punto si mantiene per circa 700 m all'interno di aree agricole per poi attraversare via Luigi Einaudi entrando in un campo incolto fino a raggiungere l'impianto situato di fronte allo stabilimento Zignago.

Tab. Il 2.2.6/A: Territori comunali interessati dal tratto "All. Zignago Vetro"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Fossalta di Portogruaro	0+000	1+022	1,022	1,022

Tab. Il 2.2.6/B: Principali attraversamenti "All. Zignago Vetro"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+950	VE	Fossalta di Portogruaro		Via Einaudi

2.2.7 Ricoll. All. Portogas V.no Srl

Tale intervento prevede il ricollegamento del Met. "All. Portogas V.no Srl" al met. "Der. per Portogruaro" data la prevista dismissione del met. "Der. per Portogruaro". Tale ricollegamento avverrà all'interno della esistente area impiantistica 77156/3.0.1 in dismissione.

2.2.8 All. Com. di Rivignano-Teor

In corrispondenza della pk 63+060 del tracciato Mestre-Trieste viene installato l'impianto PIDS 11/B. Da qui il tracciato per l'allacciamento al comune di Rivignano-Teor si dirige verso nord attraversando terreni agricoli con varie colture fino a raggiungere l'impianto situato in un terreno incolto adiacente a via Cunzadis.

Tab. Il 2.2.8/A: Territori comunali interessati dal tratto "All. Com. di Rivignano Teor"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Rivignano-Teor	0+000	0+412	0,412	0,412

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 95 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.3 Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

2.3.1 Der. per Casier

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di una nuova area impiantistica nel Comune di Casale sul Sile con stazione di lancio e ricevimento pig sul metanodotto Mestre-Trieste. L'impianto si colloca all'interno di un campo arato il cui accesso avviene da via Forlani sfruttando un tratturo esistente che va adeguato.

Il tracciato in progetto si stacca dall'impianto, devia subito verso sinistra attraversando il terreno agricolo per poi dirigersi verso nord. Dopo aver percorso un tratto di circa 480 m all'interno di aree adibite a seminativo, raggiunge la PK 0+709 dove attraversa via Vecchia Peschiera ponendosi ai margini di un vigneto per poi passare al di sotto di una L.E.A.T.. Tenendosi sempre ai margini dei terreni agricoli, il tracciato in progetto si pone in parallelo ad un campo con pannelli fotovoltaici oltrepassato il quale devia verso destra e dopo aver percorso un tratto di circa 125 m curva verso sinistra mantenendosi al confine tra due appezzamenti agricoli. La condotta prosegue la sua percorrenza in direzione nord passando ad una distanza di circa 14 m da un pozzo che probabilmente raccoglie l'acqua di un rigolo sotterraneo. A questo punto devia leggermente verso destra per ottimizzare l'attraversamento della S.P. n.104 e del fosso che in corrispondenza della strada risulta tombato. Il tracciato prosegue poi su un campo arato ed attraversa in Trenchless il fiume Fosson passando così anche sotto una L.E.A.T. per poi raggiungere la pk 2+977 dove viene realizzato lo stacco per il "Rifacimento All. Com. di Treviso 3° Presa". Quindi il metanodotto prosegue per circa 90 m fino allo stacco per il "Rifacimento All. Tognana".

Oltre alla linea principale sono previsti alcuni rifacimenti secondari come illustrati nella cartografia allegata (Allegato 7).

Tab. Il 2.3.1/A: Territori comunali interessati dal tratto "Der. per Casier"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Casale sul Sile	0+000	0+465	0,465	0,580
		1+066	1+181	0,115	
2	Casier	0+465	1+066	0,601	2,061
		1+181	2+641	1,460	
3	Treviso	2+641	2+977	0,336	0,336

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 96 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. Il 2.3.1/B: Territori comunali interessati dai rifacimenti e ricollegamenti del met. "Der. per Casier"

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Var. inserimento stazione L/R Pig	Casale sul Sile	0,043
Coll. Pot. met. Ms-Tr e met. Ms-Tv	Casale sul Sile	0,138
All. Com. di Treviso 3a Presa	Treviso	0,471
All. Tognana Ind.	Treviso	0,110

Tab. Il 2.3.1/C: Principali attraversamenti "Der. per Casier"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+710	TV	Casier		Strada la Vecchia Peschiera
1+653	TV	Casier	Rigolo	
1+891	TV	Casier		S.P. n. 104
2+301	TV	Casier	Fiume Dosson	

2.3.2 Der. per Sebring Fontebasso

Il tracciato in progetto si stacca dal metanodotto Mestre-Trieste nel comune di Casier ponendosi ai margini di un campo arato in parallelo al metanodotto da dismettere e a via De Amicis. Proseguendo sempre in zona agricola la condotta passa al di sotto di una L.E.A.T. fino a raggiungere via Peschierette. Completato l'attraversamento alla PK 0+842 si staccherà la "Variante per ricoll. All. Tegolaia Nord", quindi il metanodotto devia verso destra e si colloca ai bordi di un campo coltivato a grano; poi attraversa un rigolo e si mantiene in parallelismo con il metanodotto da dismettere ad una distanza di 10 m da esso. A questo punto il tracciato si immette in un appezzamento agricolo ed attraversa via Vecchia Peschiere. Proseguendo verso nord si predispone all'attraversamento della S.P. n. 104 e sfruttando un corridoio tra due abitazioni percorre un campo arato; quindi alla PK 2+000 si staccherà il "Rifacimento All. Com. di Casier 1' pr.", e proseguendo il metanodotto attraversa via Capitello. Ai margini della strada, di fianco all'impianto esistente n.50281/2 viene realizzato il nuovo impianto PIDA.

Oltre alla linea principale sono previsti alcuni rifacimenti secondari come illustrati nella cartografia allegata (Allegato 7).

Tab. Il 2.3.2/A: Territori comunali interessati dal tratto "Der. per Sebring Fontebasso"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Casier	0+000	2+050	2,050	2,050

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 97 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 2.3.2/B: Territori comunali interessati dai rifacimenti e ricollegamenti del met. “Der. per Sebring Fontebasso”

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Ricoll. All. Tegolaia Nord	Casier	0,500
All. Com. di Casier 1' pr.	Casier	0,015
Var. per nuovo stacco Der. Sebring Fontebasso	Casier	0,017

Tab. II 2.3.2/C: Principali attraversamenti “Der. per Sebring Fontebasso”

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+739	TV	Casier		Via Peschierette
1+118	TV	Casier	Rigolo	
1+510	TV	Casier		Via Vecchia Peschiere
1+674	TV	Casier		S.P. n. 104
2+016	TV	Casier		Via Capitello

2.4 Rimozione di condotte e di impianti esistenti

2.4.1 Rimozione del metanodotto Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars

Il tratto di metanodotto da rimuovere inizia in località Buel del Lovo nel Comune di Silea, a valle dello stacco dell'impianto P.I.D.I. n. 45870/2 e comprende la dismissione degli impianti P.I.D.I. n. 4105644/1 e n. 4101926/2 relativi rispettivamente al met. “Pot. Met. Mestre-Trieste DN 400” e al met. “Der. per Marcon DN 150”.

La condotta da dismettere prosegue prevalentemente in direzione Nord-Est, alla progressiva PK 0+987 il metanodotto attraversa la S.R. n. 89 dove l'intervento di dismissione si attuerà attraverso lo sfilamento della condotta e l'intasamento del tubo di protezione esistente.

Dopo il primo chilometro, dal metanodotto in dismissione si dirama il met. “All. Comune di Roncade DN 100” anch'esso da dismettere ed in corrispondenza dell'attraversamento della S. P. n. 62, nel Comune di Roncade, l'intervento di dismissione sarà nuovamente attraverso l'intasamento del tubo di protezione.

Procedendo prima verso Est e poi deviando verso Nord-Est, il metanodotto percorre un appezzamento agricolo per circa 3 km prima di attraversare la S. P. 60 (Monastier di Treviso) dove in fase di rimozione la condotta verrà intasata.

Alla progressiva PK 5+473 è prevista la rimozione sia dell'impianto P.I.D.S. n. 4100972/0.1 che serve la “Der. per Monastier DN 100/80” che la derivazione stessa.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 98 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

La condotta procede per altri 300 metri circa in zona agricola fino al nuovo tratto da intasare coincidente con l'attraversamento della S. P. n. 61.

Oltrepassando il fiume Meolo la condotta prosegue in zona agricola dove al PK 6+715 si effettua la rimozione dell'impianto del tracciato principale P.I.D.I. n. 45870/2.01 e del P.I.D.I. n. 4101423/0.1 posto a servizio dell'"All Scardellato Etlere to DN 80".

Si prosegue fino all'attraversamento della S.P. n. 64 in corrispondenza del quale la condotta verrà intasata, il metanodotto segue poi in un'area pianeggiante prevalentemente coltivata a vigneto.

Al PK 11+791, nel comune di Zenson di Piave, il metanodotto attraversa l'argine del fiume Piave, dove insiste Via dell'Ansa, tutelato durante l'intervento di rimozione attraverso l'intasamento del tubo di protezione esistente.

Successivamente il tracciato, entrando nel comune di Salgareda, supera il fiume Piave (dove la tubazione verrà lasciata in opera ed intasata in quanto precedentemente installata con metodologia TOC a profondità elevate sotto l'alveo) e la S.P. n. 14 in attraversamento aereo da rimuovere, poi percorre terreni agricoli fino alla progressiva chilometrica 14+753, punto in cui è prevista la rimozione dell'impianto P.I.D.I. n. 445870/3 da cui si diramano due metanodotti anch'essi da dismettere: il "Met. Pieve di S. DN 300" e la "Der. per San Donà di P. DN 100". In seguito vengono smantellati anche gli impianti P.I.D.I. n. 4100310/1 e 4100230/1.

Procedendo lungo un percorso prettamente rettilineo, diretto verso Nord-Est, al PK 21+375 si interverrà mediante l'intasamento del tubo di protezione in corrispondenza della S.P. n. 54, proseguendo si giunge ad un nuovo impianto da dismettere, il P.I.D.A. n. 4102027/1, posto a servizio dell'"All. del comune di Chiarano DN 80", anch'esso in dismissione.

Entrando nel Comune di Motta di Livenza, il tracciato attraversa un territorio pianeggiante caratterizzato dalla presenza di alcuni vigneti fino alla PK 26+607 dove è prevista la rimozione degli impianti esistenti P.I.D.I. n. 45870/4.1 a servizio del met principale e P.I.D.I. n. 4105270/1, dal quale si dirama la "Der. per Jesolo-Caorle DN 250". Viene inoltre dismesso il P.I.D.A. n. 4103479/1 a servizio dell'"All. comune Motta di Livenza, DN 80" anch'esso da rimuovere. Successivamente, la condotta da dismettere oltrepassa il fiume Livenza mediante attraversamento aereo.

Superato il Canale Malgher (dove la tubazione verrà lasciata in opera ed intasata in quanto precedentemente installata con metodologia TOC a profondità elevate sotto l'alveo), al PK 28+831, verrà smantellato il P.I.D.A. n. 4101211/1 e, subito dopo, verrà intasato il tratto corrispondente all'attraversamento della S.P. n. 61.

A questo punto il metanodotto entra nel comune di Annone Veneto, in direzione nord-est e percorre terreni agricoli per circa 3 Km. Superato l'impianto P.I.L. n. 45870/5 da dismettere, il tracciato incontra la FS in disarmo Tarvisio-Portogruaro, nella quale si prevede di intervenire con lo sfilamento della condotta ed il successivo intasamento del tubo di protezione esistente; dopodichè la condotta raggiunge l'impianto P.I.L. n. 45870/6 anch'esso da dismettere.

Dopo aver smantellato al Km 32+303 e al Km 32+757 i due impianti P.I.L. a servizio del metanodotto principale, la condotta prosegue a sud di Belfiore, località nel comune di Pramaggiore rasentando alcune unità abitative.

Il tracciato prosegue in direzione Nord-Est attraversando terreni agricoli e oltrepassando il fiume Loncon fino al PK 36+570, punto in cui si dismette l'impianto P.I.D.A. n. 13498 dal quale si stacca l'"All. Regal Petroli DN 100", anch'esso da rimuovere.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 99 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Proseguendo nel comune di Cinto Caomaggiore la condotta continua il suo percorso su una vasta zona agricola per circa 4 km fino al PK 38+743 dove è prevista la dismissione dell'impianto P.I.D.A. n. 4104702/1 e l'"All. Comune di Cinto Caomaggiore DN 80". Successivamente, in sequenza, alla PK 41+047 e alla PK 42+052 la condotta attraversa la S.R. 251 e l'autostrada A 28, tratti che durante la fase di rimozione verranno intasati.

Nel comune di Gruaro il metanodotto da dismettere attraversa via Abbazia, zona moderatamente abitata, per poi continuare in fascia agricola, fino a giungere al PK 46+667 dove è prevista la rimozione dell'impianto P.I.L. 45780/8 del tracciato principale.

Successivamente, al PK 47+150, sono situati i due impianti P.I.D.I. n. 77156/1 e n. 4340068/1 da dismettere posti a servizio del "Potenziamento per Portogruaro DN 200" e della "Derivazione per Portogruaro DN 100" e l'impianto P.I.D.I. 45870/9 appartenente alla condotta principale.

Appena entrati nel comune di Gruaro al PK 42+513 si prevede la dismissione dei primi 50 metri del Met. Pordenone-Giai di Gruaro DN 200 e del P.I.D.I. n. 76118 a suo servizio.

Attraversando il comune di Cordovado, zona prettamente agricola con campi coltivati, si prevede la dismissione dell'impianto P.I.D.A. n. 4140088/1 dal quale si stacca la condotta da rimuovere "All. comune di Cordovado DN 80".

A questo punto il tracciato procede lungo una vasta zona agricola prima del Km 53+705 e del Km 53+958, luoghi in cui è prevista la rimozione degli impianti P.I.D.A. n. 4140124/1 e P.I.D.S. 4104762/1 dai quali si diramano rispettivamente il met. "Rif. All. comune di Morsano DN 80" e l'"All. comune di San Michele al Tagliamento DN 150" da rimuovere.

Successivamente, all'altezza di Madrisio, nel comune di Varmo, il metanodotto devia in direzione est.

Il tracciato del metanodotto in dismissione prosegue fino a giungere al PK 61+577, punto in cui è prevista la dismissione dell'impianto P.I.D.S n. 4100422/1 e del metanodotto "All. comune di Rivignano DN 80" ad esso collegato.

Alla progressiva PK 63+431 è prevista la rimozione degli impianti P.I.D.I. n. 4140438/1, e n. 4140030/1 posti a servizio rispettivamente dei met. "Pot. Der. per Latisana DN 250" e "All. Cartiera di Rivignano DN 100" entrambi da rimuovere, compresa la dismissione dell'impianto P.I.D.I. n. 45870/10.1.

Proseguendo sempre nella medesima direzione il tracciato intercetta il fiume Stella ed il relativo parco tra cui aree boscate e prati sottoposti a vincoli di tutela regionale e comunale. La condotta continua la sua percorrenza in terreni agricoli coltivati, attraversando in sequenza il fiume Torsa e la S.P. n. 43 dove, in corrispondenza di quest'ultima, si prevede un tratto da intasare, per poi proseguire sempre verso est. Alla progressiva PK 67+395, nel comune di Pocenia, si prevede la rimozione dell'impianto P.I.L. n. 45870/11.

Proseguendo in terreni agricoli coltivati al PK 69+495, il tracciato devia verso nord-est continuando in questa direzione il suo percorso.

Entrando nel comune di Castions di Strada il metanodotto prosegue ancora in aree agricole fino al PK 71 dove, in corrispondenza del canale Cormor e della S.R. n. 353, la condotta prima e il tubo di protezione poi, verranno intasati.

A questo punto il tracciato in dismissione entra nel comune di Porpetto percorrendo terreni agricoli per circa 4 Km fino ad attraversare in sequenza il fiume Corno e la S.P. n. 80, per quest'ultimo tratto di metanodotto è previsto l'intasamento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 100 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Lungo l'ultimo tratto di circa 2 Km la condotta percorre una fascia di terreno agricolo coltivato per poi entrare nell'impianto di Gonars.

(Per tutti i dettagli realizzativi relativi alla dismissione/rimozione, cfr cap. 4.7)

Tab. II 2.4.1/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dalla rimozione del "Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Silea	0+000	0+314	0,314	0,576
		0+776	1+038	0,262	
2	Roncade	0+314	0+777	0,463	3,236
		1+038	3+811	2,773	
3	Monastier di Treviso	3+811	10+217	6,406	6,406
4	Zenson di Piave	10+217	12+450	2,233	2,233
5	Salgareda	12+450	18+660	6,210	6,210
6	Chiarano	18+660	23+288	4,628	4,628
7	Cessalto	23+288	23+681	0,393	0,393
7	Motta di Livenza	23+681	28+707	5,026	5,026
8	San Stino di Livenza	28+707	29+006	0,299	0,990
9	Annone Veneto	29+006	32+673	3,667	3,667
10	Pramaggiore	32+673	36+004	3,331	3,331
11	Portogruaro	36+004	36+600	0,596	1,256
		36+860	37+520	0,660	
12	Pramaggiore	36+600	36+735	0,255	0,255
13	Cinto Caomaggiore	37+520	41+890	4,370	4,370
14	Gruaro	41+890	46+725	4,835	4,835
15	Teglio Veneto	46+725	47+245	0,520	0,520
16	Cordovado	47+245	50+655	3,410	3,410
17	Morsano al Tagliamento	50+655	56+140	5,485	5,485

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 101 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
18	Varmo	56+140	58+340	2,200	2,200
19	Rivignano-Teor	58+340	66+070	7,730	7,730
20	Pocenia	66+070	70+335	4,265	4,265
21	Castions di strada	70+335	73+795	3,460	3,460
22	Porpetto	73+795	76+725	2,930	2,930
23	Gonars	76+725	77+440	0,715	0,715

Tab. II 2.4.1/B - Territori comunali interessati dalla dismissione dei metanodotti secondari collegati al met. "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Ricoll. Met. Mestre-Trieste	Silea	0,057
Pot. Mestre-Trieste	Silea	0,066
Derivazione per Marcon	Silea	0,065
All. Com. di Roncade	Roncade	0,060
All. Scardellato Etlredo	Monastier di Treviso	0,005
All. Com. di Zenson di Piave	Zenson di Piave	0,135
All. Com. di Chiarano	Chiarano	0,081
Der. per Jesolo-Caorle	Motta di Livenza	0,040
All. Com. di Motta di Livenza	Motta di Livenza	0,045
All. Com. di S. Stino di Livenza	San Stino di Livenza	0,012
All. REGAL Petroli	Portogruaro	0,035
All. Com. di Cinto Caomaggiore	Cinto Caomaggiore	0,022
Met. Pordenone-Giai di Gruaro	Gruaro	0,055
Pot. Der. per Portogruaro	Teglio Veneto	0,035
All. Com. di Cordovado	Cordovado	0,036
All. Com. di Morsano	Morsano al Tagliamento	0,224
All. Com. di S. Michele al T.	Morsano al Tagliamento	0,030
All. Com. di Varmo	Varmo	0,205
All. Com. di Rivignano	Rivignano Teor	0,430
All. Cartiera. di Rivignano	Rivignano Teor	0,021

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 102 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Der. per Latisana	Rivignano Teor	0,038
All. Cristallerie V.	Monastier di Treviso	0,022
All. Com. di Monastier	Monastier di Treviso	0,006
All. ILVES	Monastier di Treviso	0,017
All. Com. di Salgareda	Salgareda	0,045
All. Com. di Noventa di Piave	Noventa di Piave	0,015
All. Metanogas S. Donà di Piave	San Donà di Piave	0,135

Tab. II 2.4.1/C – Principali Attraversamenti “Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars”

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
0+315	TV	Silea		Via Buel del Lovo
0+602	TV	Silea		Via Montiron
0+989	TV	Silea		S.R. n. 89
1+050	TV	Roncade	Fiume Musestre	
1+260	TV	Roncade		S.P. n. 116
1+973	TV	Roncade	Scolo Fusanna	
2+982	TV	Roncade		Via Carboncine
2+988	TV	Roncade	Scolo Valliolo delle Carboncine	
3+821	TV	Monastier di Treviso	Fiume Vallio	
4+325	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 60
5+798	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 61
6+185	TV	Monastier di Treviso	Fiume Meolo	
6+726	TV	Monastier di Treviso		Via Giacomelli
7+245	TV	Monastier di Treviso	Scolo Preda	
7+624	TV	Monastier di Treviso		Via Pozzetto
7+954	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 64
8+958	TV	Monastier di Treviso	Canale Palombo	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 103 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
9+211	TV	Monastier di Treviso	Fosso del Bosco	Via Bosco
9+760	TV	Monastier di Treviso	Canale Zenson	
10+270	TV	Zenson di Piave	Scolo Fossolon	
10+865	TV	Zenson di Piave		S.P. n. 57
11+791	TV	Zenson di Piave	Via dell'Ansa	
12+450	TV	Zenson di Piave	Fiume Piave	
12+816	TV	Salgareda		S.P. n. 34
14+450	TV	Salgareda		Via Conche
14+735	TV	Salgareda		S.P. n. 66
15+307	TV	Salgareda		Via delle Industrie
15+470	TV	Salgareda		Via dell'artigianato
16+322	TV	Salgareda		Via Pizzocchera Campodipietra
16+903	TV	Salgareda		Via degli Alpini
17+013	TV	Salgareda	Canale Grassaga	
18+324	TV	Salgareda		S.P. n.117
18+660	TV	Chiarano	Canale Bidoggia	
20+584	TV	Chiarano		Via Dosa di Sotto
20+613	TV	Chiarano	Canale Piavon	
20+847	TV	Chiarano		Via Borotta
21+375	TV	Chiarano		S.P. n. 54
22+334	TV	Chiarano	Scolo Magnandola	
23+294	TV	Motta di Livenza		S.P. n. 53
23+673	TV	Motta di Livenza		Via Callunghetta
24+475	TV	Motta di Livenza	Canale Brian	
25+785	TV	Motta di Livenza	Canale Fondi Alti	
26+624	TV	Motta di Livenza		Via Sant'Agostino
26+931	TV	Motta di Livenza		Via Lorenzaga Trevigiana
27+160	TV	Motta di Livenza	Fiume Livenza	
27+223	TV	Motta di Livenza		S.P. n. 52

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 104 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
27+873	TV	Motta di Livenza		Via Cascata
27+929	TV	Motta di Livenza	Canale Malgher	
27+948	TV	Motta di Livenza		Via Corbolone
28+373	TV	Motta di Livenza	Rio Fosson	
28+640	TV	Motta di Livenza		Via Paludelli
28+707	VE	San Stino di Livenza	Rio Fosson	
29+006	VE	San Stino di Livenza	Rio Fosson	
29+293	VE	San Stino di Livenza		S.P. n. 61
30+006	VE	Annone Veneto		Via Gia di Pracurte
31+212	VE	Annone Veneto		Via Pracurte
31+314	VE	Annone Veneto	Canale Melonetto	
31+622	VE	Annone Veneto		Via Polvaro
32+385	VE	Annone Veneto		Ferrovia Tarvisio-Portogruaro
32+733	VE	Pramaggiore		Via Carline
33+963	VE	Pramaggiore		S.P. n. 60
34+261	VE	Pramaggiore		Via Belfiore
34+414	VE	Pramaggiore	Fiume Loncon	
34+591	VE	Pramaggiore		Via Lison
34+777	VE	Pramaggiore		Via Pascoli
35+936	VE	Pramaggiore		S.R. n. 53
36+214	VE	Portogruaro		Via San Biagio
36+598	VE	Pramaggiore		Via Comugne
37+507	VE	Portogruaro	Fiume Lison	
38+790	VE	Cinto Caomaggiore		Via Venezia
38+835	VE	Cinto Caomaggiore		Via Bandida
40+480	VE	Cinto Caomaggiore		Via S. Gaetano
40+523	VE	Cinto Caomaggiore		Via Bravin
40+912	VE	Cinto Caomaggiore		Via Banduzzo
41+048	VE	Cinto Caomaggiore		S.R. n. 251

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 105 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
41+470	VE	Cinto Caomaggiore	Fiume Reghena	
41+837	VE	Cinto Caomaggiore	Canale Nuovo Reghena	
42+053	VE	Gruaro		A 28
42+091	VE	Gruaro		Via G. Pascoli
42+518	VE	Gruaro		Strada comunale
42+834	VE	Gruaro		Via Abbazia
43+113	VE	Gruaro		S.P. n. 76
43+354	VE	Gruaro	Roggia Versiola	
44+136	VE	Gruaro	Fossa La Cortina	
44+591	VE	Gruaro	Roggia	
45+157	VE	Gruaro		Via Portogruaro
45+598	VE	Gruaro		Via Boldara
45+779	VE	Gruaro	Fiume Lemene	
46+717	VE	Gruaro		S.P. n. 463
46+959	VE	Teglio Veneto		Ferrovia Portogruaro-Casarsa
47+543	PN	Cordovado		Strada comunale
47+952	PN	Cordovado		S.P. n. 18
48+117	PN	Cordovado		Via dei Comunali
48+983	PN	Cordovado		Via Villunghi
49+438	PN	Cordovado		Via Belvedere
49+765	PN	Cordovado	Roggia Belvedere	
50+296	PN	Cordovado		Via Belvedere Centro
50+645	PN	Cordovado	Canale Taglio Nuovo	
51+427	PN	Morsano al Tagliamento		Via Pars
51+756	PN	Morsano al Tagliamento	Roggia Vidimana	
51+908	PN	Morsano al Tagliamento	Canale Palù	
52+098	PN	Morsano al Tagliamento		Via Venchiaredo
52+389	PN	Morsano al Tgliamento		Via Oneidi
52+883	PN	Morsano al Tagliamento		Via Reganazzi
53+198	PN	Morsano al Tagliamento		S.P. n. 8
53+353	PN	Morsano al Tagliamento	Roggia Vado	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 106 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
54+351	PN	Morsano al Tagliamento		Strada comunale
54+536	PN	Morsano al Tagliamento	Roggia del Molino	
54+588	PN	Morsano al Tagliamento		S.P. n. 44
55+862	PN	Morsano al Tagliamento	Fiume Tagliamento	
56+478	UD	Varmo	Fiume Varmo	
56+650	UD	Varmo		S.P. n. 95
56+964	UD	Varmo		S.P. n. 39
57+460	UD	Varmo	Collettore orientale	
58+328	UD	Varmo	Fosso Cragnut	
58+957	UD	Rivignano Teor		Strada comunale
59+382	UD	Rivignano Teor	Roggia Barbariga	
59+905	UD	Rivignano Teor		Strada comunale
60+133	UD	Rivignano Teor		S.P. n. 7
60+631	UD	Rivignano Teor		Strada comunale
61+086	UD	Rivignano Teor	Collettore orientale	
61+790	UD	Rivignano Teor		S.P. n. 7
63+878	UD	Rivignano Teor		Via Ariis
63+900	UD	Rivignano Teor	Roggia	
64+368	UD	Rivignano Teor	Fiume Stella	
64+755	UD	Rivignano Teor		Via Pocenia
65+219	UD	Rivignano Teor	Canale Milana	
66+072	UD	Rivignano Teor	Fiume Torsa	
66+560	UD	Pocenia		S.P. n. 43
67+022	UD	Pocenia	Fosso Maistravecchia	
67+615	UD	Pocenia	Fosso Maestro	
68+430	UD	Pocenia	Roggia Velicogna	
69+076	UD	Pocenia		Villa Caratti dei Giudici
69+310	UD	Pocenia		Strada comunale
70+033	UD	Pocenia		Strada comunale
70+330	UD	Pocenia	Roggia Revonchio	S.P. n. 87
71+150	UD	Castion di Strada	Canale Cormor	
71+191	UD	Castion di Strada		S.R. n. 353
71+701	UD	Castion di Strada	Roggia Zellina	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 107 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto
71+827	UD	Castion di Strada	Roggia Selva	
73+133	UD	Castion di Strada	Roggia Corgnolizza	
73+796	UD	Castion di Strada		Strada comunale
74+030	UD	Porpetto	Roggia Avenale	
75+492	UD	Porpetto		Via Casali Cecchini
75+647	UD	Porpetto	Fiume Corno	
76+017	UD	Porpetto		S.P. n. 80
77+151	UD	Gonars	Fosso	

2.4.2 Allacciamenti e derivazioni in progetto

2.4.2.1 Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso

Il tratto di metanodotto da dismettere inizia nel comune di Monastier di Treviso distaccandosi dal "Met. Mestre-Trieste DN 400" attraverso l'impianto P.I.D.S. n. 4100972/0.1 per procedere verso sud-est.

Il tracciato continua in un percorso pressoché rettilineo fino a giungere in un'area industriale al PK 1+534 dove è prevista la dismissione degli impianti P.I.L. n. 4100972/2 e n. 4101652/1 e degli impianti P.I.D.A. n. 4100974/1 e n. 4101168/1.

Tab. II 2.4.2.1/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3")".

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Monastier di Treviso	0+000	1+534	1,534	1,534

Tab. II 2.4.2.1/B – Principali Attraversamenti "Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3")"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
0+570	TV	Monastier di Treviso		S.P. n. 60
1+218	TV	Monastier di Treviso		Via Vallio

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 108 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.4.2.2 Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave

Il tratto di metanodotto da dismettere ha inizio nella zona industriale di Salgareda, staccandosi dal metanodotto "Mestre-Trieste DN 400" attraverso l'impianto P.I.D.I. n. 4500310/1.

Alla progressiva 0+139 si prevede la dismissione dell'"All. Com. di Salgareda DN 80" e la rimozione del P.I.D.A. n. 4101165/1.

Scendendo verso valle, in direzione sud-est, nel comune di Noventa di Piave, in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n. 66, alla PK 0+153 si interverrà mediante lo sfilamento della condotta seguito dall'intasamento del tubo di protezione.

Successivamente il tracciato da dismettere devia a destra dirigendosi verso sud, percorrendo circa 3 Km in zona agricola fino alla PK 3+390, punto di attraversamento della S.P. n. 55, in cui è previsto l'intervento di sfilamento della condotta e l'intasamento del tubo di protezione esistente.

Oltrepassata la strada provinciale la condotta costeggia la zona industriale e alla PK 3+850 attraversa l'autostrada A4, tratto in cui si interverrà mediante lo sfilamento della condotta e successivo intasamento del tubo di protezione esistente.

Proseguendo il tracciato costeggia il centro commerciale di Noventa di Piave e supera la città stessa, per poi attraversare alcune aree cortilizie di edifici privati. Il metanodotto termina alla PK 6+096 nel comune di San Donà di Piave.

Tab. Il 2.4.2.2/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave DN 100 (4")".

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Salgareda	0+000	2+533	2,533	2,533
2	Noventa di Piave	2+533	6+096	3,563	3,563

Tab. Il 2.4.2.2/B - Principali Attraversamenti "Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave DN 100 (4")".

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
0+153	TV	Salgareda		S.P. n. 66
0+441	TV	Salgareda		Via Risorgimento
1+480	TV	Salgareda		Via Concordia
2+645	VE	Noventa di Piave		Via Bonetto
3+390	VE	Noventa di Piave		S.P. n. 55
3+475	VE	Noventa di Piave	Canale Sabbionera Inferiore	
3+850	VE	Noventa di Piave		Autostrada A4 Torino-Trieste

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 109 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
4+264	VE	Noventa di Piave	Canale Fossantica	
4+283	VE	Noventa di Piave		Via Calnova
4+387	VE	Noventa di Piave		Via Calnova
4+962	VE	Noventa di Piave		Via Gualane
6+078	VE	San Donà di Piave	Canale Gondulmera	
6+090	VE	San Donà di Piave		Via Gondulmera

2.4.2.3 Dism. (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda

Il tratto di metanodotto da dismettere ha inizio nella zona industriale di Salgareda, staccandosi dal metanodotto "Mestre-Trieste DN 400" attraverso l'impianto P.I.D.I. n. 4500230/1.

Procedendo, il tracciato esce dalla zona industriale terminando alla PK 1+200, sempre nel comune di Salgareda.

Tab. Il 2.4.2.3/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12)"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Salgareda	0+000	1+200	1,200	1,200

Tab. Il 2.4.2.3/B - Principali Attraversamenti "Dism. (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12)"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
0+224	TV	Salgareda		Via delle Industrie
0+953	TV	Salgareda		S.P. n. 133

2.4.2.4 Dism. (77156) Der. per Portogruaro

Il tratto di metanodotto da rimuovere ha inizio nel comune di Teglio Veneto e si dirama dal metanodotto "Mestre-Trieste DN 400" mediante l'impianto da dismettere P.I.D.I. n. 77156/1, muovendosi parallelamente alla condotta esistente "Pot. Der. per Portogruaro DN 200"

Il tracciato avanza verso sud percorrendo aree agricole per circa 1 Km fino all'attraversamento della S.P. n. 93 alla PK 1+091, in corrispondenza del quale si

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 110 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

prevede l'intervento di sfilamento della condotta ed il successivo intasamento del tubo di protezione esistente.

Entrando nel comune di Fossalta di Portogruaro, sempre parallelamente al "Pot. Der. per Portogruaro DN 200", la condotta prosegue verso sud in zone agricole fino alla PK 3+454, in corrispondenza dell'attraversamento dell'autostrada A4, dove si prevede un nuovo intervento di sfilamento della condotta con il successivo intasamento del tubo di protezione esistente. Un medesimo intervento è previsto alla PK 3+800 coincidente con l'attraversamento della S.P. n. 73.

Proseguendo lungo il tracciato, alla PK 5+710 si interverrà rimuovendo il P.I.L. n. 77156/2, e successivamente, alla PK 6+532 verranno rimossi gli impianti P.I.L. n. 77156/3 e P.I.D.A. n. 4102112/ 0.1.

Tra i tre impianti da dismettere, alla PK 5+744 e alla PK 6+068 insistono gli attraversamenti relativi rispettivamente alla FS Venezia-Trieste, dove verrà sfilata la condotta ed intasato il tubo esistente, ed alla S.S. n. 14, dove, data la mancanza del tubo di protezione, si prevede di intasare la condotta.

Il tracciato procede ancora a sud fino alla PK 7+041, punto in cui è prevista la rimozione degli impianti P.I.D.I n. 4103537/0.1 e n. 77156/3.1. Qui il metanodotto devia a sinistra dirigendosi verso est.

La condotta da dismettere continua il suo percorso in aree agricole per circa 980 m Km terminando con la dismissione dell'impianto P.I.D.A. n. 50302/ 1.

Tab. Il 2.4.2.4/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4")"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Teglio Veneto	0+000	2+496	2,496	2,496
2	Fossalta di Portogruaro	2+496	6+060	3,564	4,993
		6+545	7+974	1,429	
3	Portogruaro	6+060	6+545	0,485	0,485

Tab. Il 2.4.2.4/B - Principali Attraversamenti "Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4")"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
1+091	VE	Taglio Veneto		S.P. n. 93
1+466	VE	Taglio Veneto		Via Viola
2+198	VE	Taglio Veneto		S.P. n. 91
3+060	VE	Fossalta di Portogruaro		Via De Amicis
3+455	VE	Fossalta di Portogruaro		Autostrada "A 4" Torino-Trieste

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 111 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
3+805	VE	Fossalta di Portogruaro		S.P. n. 73
4+649	VE	Fossalta di Portogruaro		Via Chiesa
5+744	VE	Fossalta di Portogruaro		F.S. Venezia-Trieste
6+068	VE	Fossalta di Portogruaro		S.S. n. 14
7+926	VE	Fossalta di Portogruaro		Via L. Einaudi

2.4.2.5 Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano

Il tratto di metanodotto da rimuovere ha inizio nel comune di Rivignano Teor staccandosi dal metanodotto "Mestre-Trieste DN 400" in corrispondenza dell'impianto P.I.D.S. n. 4100422/1 da dismettere. Il tracciato devia verso nord costeggiando una strada sterrata in zona agricola per terminare alla PK 0+421, punto in cui è prevista la dismissione dell'impianto P.I.D.A. n. 4100422/2.

Tab. II 2.4.2.5/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3)"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Rivignano-Teor	0+000	0+421	0,421	0,421

2.4.3 Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

2.4.3.1 Dism. (4101385) Der. per Casier

Il tratto di metanodotto da rimuovere inizia nel comune di Casale sul Sile staccandosi dal metanodotto esistente "Mestre-Treviso DN 200", in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n. 4105644/2 e del P.I.D.I. n. 4101385/1, anch'essi da dismettere, e procede verso nord.

Il tracciato avanza nel comune di Casier, deviando dal percorso rettilineo, costeggiando coltivazioni, strade e un'ampia area industriale, fino all'attraversamento della S.P. n. 104 alla PK 1+938, dove si interverrà mediante lo sfilamento della condotta ed il successivo intasamento del tubo.

Entrando nel comune di Treviso, attraverso aree agricole e boschive, si giunge al PK 2+580 dove è prevista la dismissione dell'impianto P.I.D.S. n. 4102130/1 posto a servizio dell'"All. comune di Treviso 3 pr. DN 125" anch'esso da dismettere.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 112 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 2.4.3.1/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8")"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Casale sul Sile	0+000	0+460	0,460	0,460
2	Casier	0+460	2+285	1,825	1,825
3	Treviso	2+285	2+580	0,295	0,295

Tab. II 2.4.3.1/B: Territori comunali interessati dalla dismissione dei rifacimenti e dei ricollegamenti al met. "Der. per Casier"

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
Variante inserimento stazione L/R pig	Casale sul Sile	0,110
All. Tegolaia Nord	Casier	0,005
All. Tognana Ind.	Treviso	0,127
All. Sebring Fontebasso	Treviso	0,316
All. Com. di Treviso 3a Presa	Treviso	0,470

Tab. II 2.4.3.1/C - Principali Attraversamenti "Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8")"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
0+960	TV	Casier		Via Peschierette
1+255	TV	Casier	Rigolo	
1+263	TV	Casier		Strada la Vecchia Peschiera
1+937	TV	Casier		S.P. n. 104
2+273	TV	Casier	Fiume Dosson	

2.4.3.2 Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso

Il tratto di metanodotto da rimuovere inizia nel comune di Casier staccandosi dal metanodotto "Pot. Met. Mestre-Trieste DN 400" esistente, attraverso l'impianto P.I.L. n. 50281/1 da rimuovere. Procedendo verso nord-ovest il tracciato percorre terreni agricoli deviando il suo tragitto verso destra e proseguendo verso nord.

Alla progressiva 1+683, in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n. 104 si prevede di intervenire mediante lo sfilamento della condotta ed il successivo intasamento del tubo di protezione esistente.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 113 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Lungo l'ultimo tratto di circa 400 metri la condotta costeggia una zona industriale per terminare negli ultimi due impianti da dismettere, il P.I.D.A. n. 4101564/1 ed il P.I.D.A. n. 50281/2.

Tab. II 2.4.3.2/A - Limiti amministrativi - territori comunali interessati dal Met. "Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3")"

n°	Comune	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)
1	Casier	0+000	2+076	2,076	2,076

Tab. II 2.4.3.1/B: Territori comunali interessati dalla dismissione dei rifacimenti e dei ricollegamenti al met. "Potenziamento Der. per Sebring Fontebasso"

Denominazione metanodotto	Comune	Percorrenza totale (km)
All. Com. di Casier 1' pr.	Casier	0,023

Tab. II 2.4.3.2/C - Principali Attraversamenti "Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3")"

Progressiva Km	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Reti viarie
0+737	TV	Casier		Strada Peschierette
1+112	TV	Casier	Rigolo	
1+509	TV	Casier		Strada Peschiera
1+676	TV	Casier		S.P. n. 104
2+008	TV	Casier		Via Capitello

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 114 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La progettazione, la costruzione e l'esercizio dei metanodotti sono disciplinate essenzialmente dalle seguenti normative:

- *D.M. 17 aprile 2008* del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8;

ESPROPRI

- *D.P.R. 08 giugno 2001, n. 327* – Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità;

AMBIENTE

- *R.D. 08 maggio 1904, n. 368* – Testo unico sulle bonifiche delle paludi e dei terreni paludosi;
- *R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267* - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani;
- *D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42* – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 06 luglio 2002, n. 137;
- *D. Lgs. 03 aprile 2006, n. 152* – Norme in materia ambientale;
- *D. Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4* - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 03 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;
- *D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120* - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;
- *D. Lgs. 16 giugno 2017, n. 104* - Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114;

INTERFERENZE

- *D.M. 23 febbraio 71, n. 2445* del Ministero dei Trasporti – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto;
- *D.M. 02 Novembre 1987* del Ministero dei Trasporti – Aggiunte all'art. 1 punto 2.5.1 del D.M. n. 2445 del 23/02/1971.
- *Circolare 09 maggio 1972, n. 216/173* dell'Azienda Autonoma FF.S. – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti gas e liquidi con ferrovie;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 115 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- *D.P.R. 11 luglio 1980, n. 753* – Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto;
- *D.M. 03 agosto 1981* del Ministero dei Trasporti – Distanza minima da osservarsi nelle costruzioni di edifici o manufatti nei confronti delle officine e degli impianti delle FF.S.;
- *Circolare 04 luglio 1990, n. 1282* dell'Ente FF.S. – Condizioni generali tecnico/amministrative regolanti i rapporti tra l'ente Ferrovie dello Stato e la SNAM in materia di attraversamenti e parallelismi di linee ferroviarie e relative pertinenze mediante oleodotti, gasdotti, metanodotti ed altre condutture ad essi assimilabili;
- *Decreto 10 agosto 2004* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Modifiche alle Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto;
- *Decreto 4 aprile 2014* del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Norme tecniche per gli attraversamenti e ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto;

IMPIANTI

- *R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775* - Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici;
- *D.M. 22 gennaio 2008, n. 37* – Norme per la sicurezza degli impianti;

STRADE

- *R.D. 08 dicembre 1933, n. 1740* – Tutela delle strade;
- *D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285* - Nuovo Codice della strada;
- *D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495* – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada;
- *D. Lgs. 10 settembre 1993, n. 360* – Disposizioni correttive e integrative del codice della strada;

OPERE IDRAULICHE

- *R.D. 25 luglio 1904, n. 523* – Testo unico sulle opere idrauliche;

STRUTTURE

- *L. 05 novembre 1971, n. 1086* – Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso, ed a struttura metallica;
- *L. 02 febbraio 1974, n. 64* – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- *D.M. 11 marzo 1988* del Ministero dei Lavori Pubblici - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, stabilità dei pendii naturali e

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 116 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

delle scarpate, criteri generali e prescrizioni per progettazione, esecuzione e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle fondazioni;

- *D.M. 14 febbraio 1992* del Ministero dei Lavori Pubblici - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche;
- *D.P.R. 06 giugno 2001, n. 380* – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- *O.P.C.M. del 20 marzo 2003, n. 3274* – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica;
- *D.M. 14 gennaio 2008* del Ministero delle Infrastrutture – Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni;

CAVE

- *L. 04 marzo 1958, n. 198 e D.P.R. 09 aprile 1959, n. 128* – Cave e miniere;

AREE MILITARI

- *L. 24 dicembre 1976, n. 898 (integrata e modificata da L. 02 maggio 1990, n. 104)* – Zone militari;
- *D.P.R. 720/79* – Regolamento per l'esecuzione della L. 898/76;

SICUREZZA

- *L. 03 agosto 2007, n. 123* – Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia;
- *D. Lgs. 09 aprile 2008, n. 81* – Attuazione dell'articolo 1 della legge 03 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

LINEE ELETTRICHE

- *L. 186/68* – Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- *L. 1341/64* – Norme per la disciplina delle costruzioni e l'esercizio di linee elettriche aeree esterne.
- *D.P.R. 1062/68* Regolamento di esecuzione della L. 13 dicembre 1964 n. 1341, recante norme tecniche per la disciplina della costruzione ed esercizio di linee elettriche aeree esterne.
- *D.M. 05/08/1998* – Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 117 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

L'opera è stata, perciò, progettata e sarà realizzata in conformità alle suddette Leggi ed in conformità alla normalizzazione interna SNAM gasdotti, che recepisce i contenuti delle seguenti specifiche tecniche nazionali ed internazionali:

MATERIALI

UNI - DIN - ASTM Caratteristiche dei materiali da costruzione

STRUMENTAZIONE E SISTEMI DI CONTROLLO

API RP-520 Part. 1/1993 Dimensionamento delle valvole di sicurezza
 API RP-520 Part. 2/1988 Dimensionamento delle valvole di sicurezza

SISTEMI ELETTRICI

CEI 64-8/1992 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V
 CEI 64-2 (Fasc. 1431)/1990 Impianti elettrici utilizzatori nei luoghi con pericolo di esplosione
 CEI 81-1 (Fasc. 1439)/1990 Protezione di strutture contro i fulmini

IMPIANTISTICA E TUBAZIONI

ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems (solo per applicazioni specifiche es. fornitura trappole bidirezionali)

ASME B1.1/1989 Unified inch Screw Threads
 ASME B1.20.1/1992 Pipe threads, general purpose (inch)
 ASME B16.5/1988+ADD.92 Pipe flanges and flanged fittings
 ASME B16.9/1993 Factory-made Wrought Steel Buttwelding Fittings
 ASME B16.10/1986 Face-to-face and end-to-end dimensions valves
 ASME B16.21/1992 Non metallic flat gaskets for pipe flanges
 ASME B16.25/1968 Buttwelding ends
 ASME B16.34/1988 Valves-flanged, and welding end..
 ASME B16.47/1990+Add.91 Large Diameters Steel Flanges
 ASME B18.21/1991+Add.91 Square and Hex Bolts and screws inch Series
 ASME B18.22/1987 Square and Hex Nuts
 MSS SP44/1990 Steel Pipeline Flanges
 MSS SP75/1988 Specification for High Test Wrought Buttwelding Fittings
 MSS SP6/1990 Standard finishes contact faces of pipe flanges
 API Spc. 1104 Welding of pipeline and related facilities
 API 5L/1992 Specification for line pipe
 EN 10208-2/1996 Steel pipes for pipelines for combustible fluids
 API 6D/1994 Specification for pipeline valves, and closures, connectors and swivels
 ASTM A 193 Alloy steel and stainless steel-bolting materials
 ASTM A 194 Carbon and alloy steel nuts for bolts for high pressure
 ASTM A 105 Standard specification for "forging, carbon steel for piping components"

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 118 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

ASTM A 216	Standard specification for "carbon steel casting suitable for fusion welding for high temperature service"
ASTM A 234	Piping fitting of wrought carbon steel and alloy steel for moderate and elevated temperatures
ASTM A 370	Standard methods and definitions for "mechanical testing of steel products"
ASTM A 694	Standard specification for "forging, carbon and alloy steel, for pipe flanges, fitting, valves, and parts for high pressure transmission service"
ASTM E 3	Preparation of metallographic specimens
ASTM E 23	Standard methods for notched bar impact testing of metallic materials
ASTM E 92	Standard test method for vickers hardness of metallic materials
ASTM E 94	Standards practice for radiographic testing
ASTM E 112	Determining average grain size
ASTM E 138	Standards test method for Wet Magnetic Particle
ASTM E 384	Standards test method for microhardness of materials
ISO 898/1	Mechanical properties for fasteners - part 1 - bolts, screws and studs
ISO 2632/2	Roughness comparison specimens - part 2 : spark-eroded, shot blasted and grit blasted, polished
ISO 6892	Metallic materials - tensile testing
ASME Sect. V	Non-destructive examination
ASME Sect. VIII	Boiler and pressure vessel code
ASME Sect. IX	Boiler construction code-welding and brazing qualification
CEI 15-10	Norme per "Lastre di materiali isolanti stratificati a base di resine termoindurenti"
ASTM D 624	Standard method of tests for tear resistance of vulcanised rubber
ASTM E 165	Standard practice for liquid penetrant inspection method
ASTM E 446	Standard reference radiographs for steel castings up to 2" in thickness
ASTM E 709	Standard recommended practice for magnetic particle examination

SISTEMA DI PROTEZIONE ANTICORROSIVA

ISO 8501-1/1988	Preparazione delle superfici di acciaio prima di applicare vernici e prodotti affini Valutazione visiva del grado di pulizia della superficie - parte 1: gradi di arrugginimento e gradi di preparazione di superfici di acciaio non trattate e superfici di acciaio dalle quali è stato rimosso un rivestimento precedente
-----------------	---

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 119 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

UNI 5744-66/1986	Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo (rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso)
UNI 9782/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - criteri generali per la misurazione, la progettazione e l'attuazione
UNI 9783/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrato – interferenze elettriche tra strutture metalliche interrato
UNI 10166/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrato posti di misura
UNI 10167/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrato dispositivi e posti di misura
UNI CEI 5/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di corrente
UNI CEI 6/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di potenziale
UNI CEI 7/1992	Protezione catodica di strutture metalliche

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 120 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

4.1 Opere in 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, come indicato nelle tabelle seguenti:

Tab. Il 4.1/A - Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti principali

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza(km)
Der. per Monastier	100 (4")	75	1,490
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

Oltre alla realizzazione degli interventi principali sopra identificati, sono previsti i seguenti rifacimenti e ricollegamenti secondari:

Tab. Il 4.1/B - Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti secondari

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (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 Etlredo	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 Guaro	200 (8")	75	0,045

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 121 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (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

Analogamente, la realizzazione della nuova stazione di lancio e ricevimento PIG in comune di Casale sul Sile comporterà sia il rifacimento di due metanodotti ("Der. per Casier" e "Potenziamento Der. per Sebring Fontebasso"), che la realizzazione di modeste varianti atte a collegare la nuova area impiantistica ed i rifacimenti in progetto con il resto della rete.

Sono previsti quindi i seguenti rifacimenti principali:

Tab. II 4.1/C - Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti principali zona a sud di Treviso

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

Oltre alla realizzazione degli interventi principali sopra identificati, sono previsti i seguenti rifacimenti e ricollegamenti secondari:

Tab. II 4.1/D - Rifacimenti e ricollegamenti di metanodotti secondari zona a sud di Treviso

Denominazione metanodotto	Diametro	DP (bar)	Lunghezza (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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 122 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.2 Condotta principale

4.2.1 Caratteristiche principali dell'opera

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà realizzato da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, permettono l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Il metanodotto in oggetto ha una lunghezza complessiva di 81,620 km circa e sarà posato interrato per tutta la percorrenza.

4.2.1.1 Pressione di progetto, classificazione della condotta e caratteristiche del fluido trasportato

Il metanodotto è stato progettato per una pressione di progetto (DP) di 75 bar e pertanto è da classificarsi tra le condotte di 1a specie.

La condotta avrà lo scopo di trasportare gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa.

4.2.1.2 Tubazioni

Per la realizzazione della nuova condotta, il progetto prevede l'utilizzo di tubazioni con diametro DN 400 (16").

Saranno posti in opera tubi con carico unitario al limite di allungamento totale pari a 360 N/mm² corrispondente alle caratteristiche GRADO L360 NB/MB con spessori di 11,1 mm. Per l'attraversamento ferroviario, analogamente, lo spessore utilizzato sarà pari a 11,1 mm.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 7 diametri nominali.

Le curve con raggio pari a 7 DN prefabbricate saranno realizzate a partire da barre di tubazione DN 400 con spessore rastremato a 11,1 mm.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture importanti la condotta verrà posata in opera all'interno di un tubo di protezione avente le seguenti caratteristiche:

- Diametro nominale DN 550 (22")
- Spessore 14,3 mm
- Materiale acciaio di grado EN L415 MB

4.2.1.3 Materiali

I tubi costituenti la condotta di trasporto principale saranno di acciaio di grado EN L360MB.

Il grado di utilizzazione scelto per il calcolo dello spessore dei tubi è $f = 0,57$. Lo spessore minimo dei tubi, in relazione alle caratteristiche del materiale ed al grado di utilizzazione scelto è definito dalla seguente formula:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 123 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

$$T_{\min} = \frac{DP \cdot D}{20 \cdot sp} = \frac{75 \cdot 406,4}{20 \cdot 205,2} = \frac{30480}{4104} = 7,43 \text{ mm}$$

avendo posto:

DP, pressione di progetto = 75 bar

D, diametro esterno di progetto del tubo = 406,4 mm

sp, sollecitazione circonferenziale ammissibile = $R_{t0,5} \times f = 360 \times 0,57 = 205,2 \text{ MPa}$

dove:

$R_{t0,5}$, carico unitario di snervamento minimo garantito = 360 MPa

f, grado di utilizzazione = 0,57

Lo spessore adottato per le linee a spessore normale è pari a **11,1 mm** e risulta maggiore di T_{\min} , calcolato al netto delle tolleranze negative di fabbricazione.

Inoltre, al fine di soddisfare le prescrizioni dei punti 2.5 e 2.7 della “Regola tecnica”, lo spessore minimo dei tubi posati in sede stradale di autostrade e strade statali, regionali e provinciali, per attraversamenti o con percorso parallelo alla carreggiata, viene calcolato in base alla pressione massima di esercizio aumentata del 25%.

Tale spessore minimo è definito dalla seguente formula:

$$T_{1\min} = \frac{1,25 \cdot DP \cdot D}{20 \cdot sp} = \frac{1,25 \cdot 75 \cdot 406,4}{20 \cdot 205,2} = \frac{38100}{4104} = 9,28 \text{ mm}$$

avendo posto:

DP, pressione di progetto = 75 bar

D, diametro esterno di progetto del tubo = 406,4 mm

sp, sollecitazione circonferenziale ammissibile = $R_{t0,5} \times f = 360 \times 0,57 = 205,2 \text{ MPa}$

dove:

$R_{t0,5}$, carico unitario di snervamento minimo garantito = 360 MPa

f, grado di utilizzazione = 0,57

4.2.1.4 Protezione anticorrosiva

La condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 124 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene realizzata contemporaneamente alla posa del metanodotto collegandolo ad uno o più impianti di protezione catodica costituiti da apparecchiature che, attraverso circuiti automatici, provvedono a mantenere il potenziale della condotta più negativo o uguale a -1 V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu-CuSO₄ saturo.

4.2.1.5 Cavo di telecomunicazioni

Lungo la condotta principale (Rif. Mestre-Trieste) viene interrato un cavo accessorio per reti tecnologiche, inserito all'interno di una polifora di polietilene, per il telecontrollo e il telecomando a distanza degli impianti e punti di linea.

In corrispondenza degli attraversamenti per i quali è prevista la messa in opera della condotta in tubo di protezione o con tecnologia Trenchless (Microtunnel/T.O.C.), la polifora in PEAD verrà inserita a sua volta in tubo di protezione in acciaio denominato tubo portacavi della dimensione pari a DN 100 mm (4"), 150 (6") o 200 (8") a seconda della tipologia di attraversamento. Nel caso di attraversamento con tubo di protezione, questo sarà saldato longitudinalmente al tubo di protezione stesso.

4.2.1.6 Fascia di asservimento

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.08.

Nel caso specifico la distanza minima è di **13,5 m**; qualora ritenuto opportuno, nel caso di punti e passaggi particolari, la fascia di rispetto del gasdotto potrà essere ridotta in funzione del diametro dello stesso a patto di posare la condotta all'interno di manufatti di protezione chiusi drenanti (ai sensi del D.M. 17.04.08).

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

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

Nelle figure seguenti sono riportate le fasce di asservimento per le varie casistiche presenti all'interno dell'opera.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 125 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.2.1.6/A - Fascia di servitù DN 400 (16"), DP 75 bar

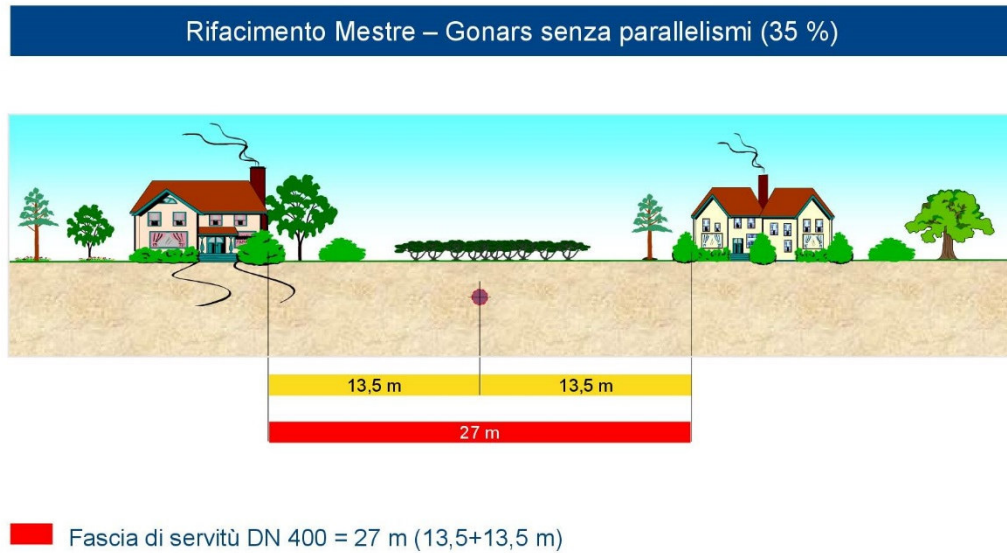
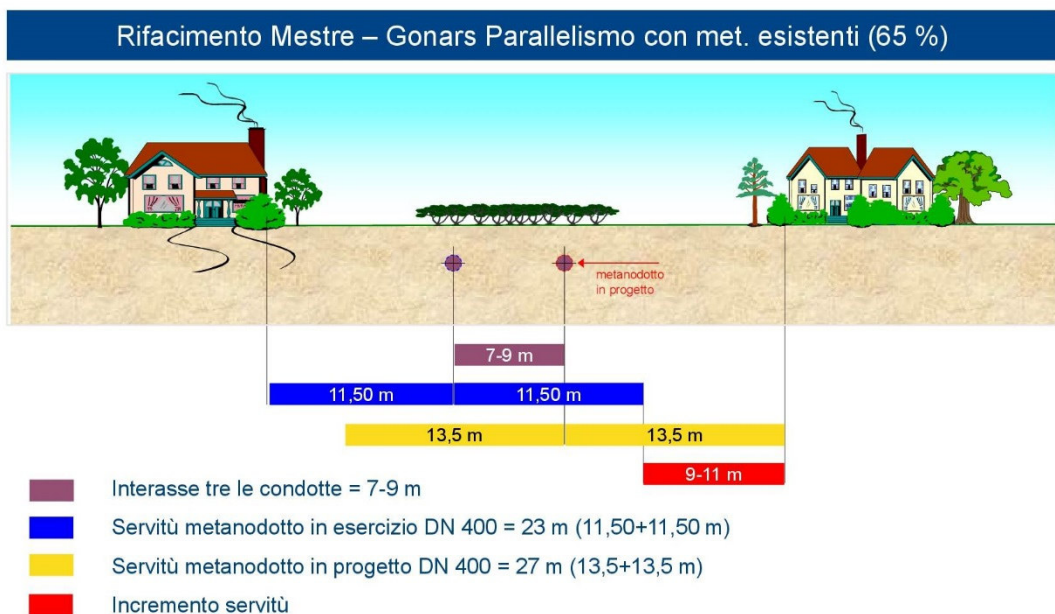


Fig. II 4.2.1.6/B - Fascia di servitù DN 400 (16"), DP 75 bar con parallelismo di metanodotti esistenti



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 126 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.3 Opere connesse al Rifacimento Mestre-Gonars

Come sopra riportato la realizzazione del “Rifacimento Metanodotto Mestre-Trieste” comporterà la realizzazione di varianti, rifacimenti e ricollegamenti a metanodotti esistenti, di differente diametro, atte a riconnettere la rete esistente con la nuova dorsale in progetto. Nella seguente sezione sono illustrate in maniera schematica le caratteristiche delle condotte in progetto.

Pressione di progetto e classificazione della condotta

Tutte le opere saranno progettate per una pressione di progetto (DP) di 75 bar e, pertanto, classificate tra le condotte di 1a specie.

La condotta avrà lo scopo di trasportare gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa.

Tubazioni e materiali

Nella seguente tabella si riportano le principali caratteristiche dei materiali che verranno impiegati per la realizzazione delle opere in progetto:

Tab. II 4.3/A: Caratteristiche dei materiali relativi alle opere in progetto connesse al “Rifacimento Mestre-Trieste”

Diametro Nominale	Spessore (mm)	Materiale	Protezione anticorrosiva (mm)	Tubo di Protezione		
				DN	Spessore (mm)	Materiale
100 (4")	5.2	Acciaio L360MB	Polietilene Sp. 1.8	200 (8")	7.0	Acciaio L360MB
150 (6")	7.1	Acciaio L360MB	Polietilene Sp. 2	250 (10")	7.8	Acciaio L360MB
200 (8")	7.0	Acciaio L360MB	Polietilene Sp. 2	300 (12")	9.5	Acciaio L360MB
250 (10")	7.8	Acciaio L360MB	Polietilene Sp. 2	400 (16")	11.1	Acciaio L360MB
300 (12")	9.5	Acciaio L360MB	Polietilene Sp. 2.2	450 (18")	11.1	Acciaio L415MB
400 (16")	11.1	Acciaio L360MB	Polietilene Sp. 2.2	550 (22")	14.3	Acciaio L415MB

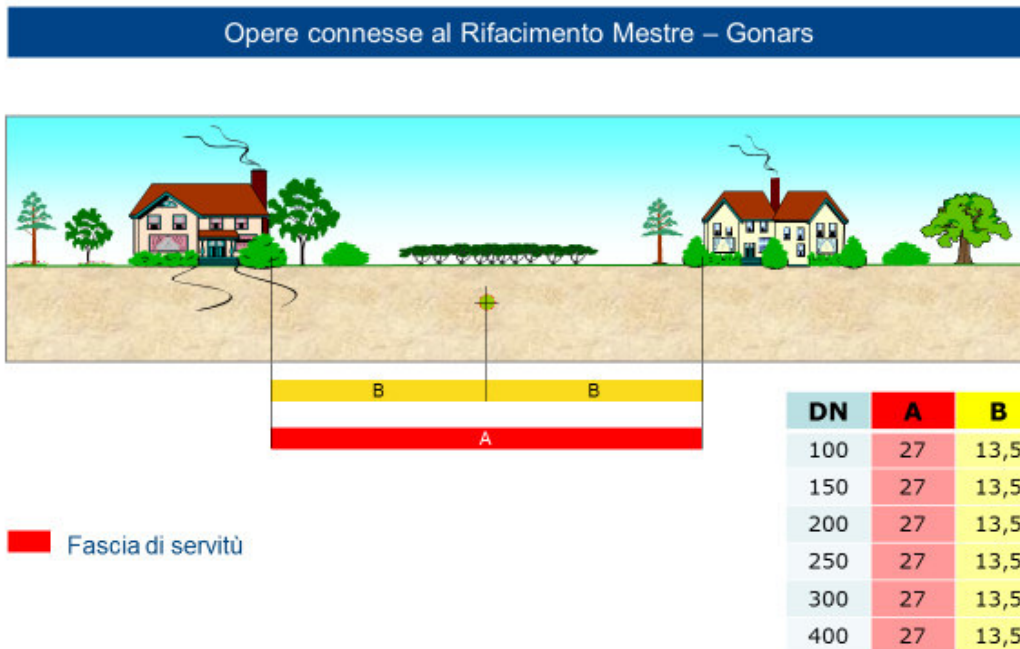
Fascia di asservimento

In fig. II 4.3/A sono schematicamente rappresentate le fasce di servitù per le opere connesse al Rifacimento Mestre-Gonars.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 127 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.3/A - Fascia di servitù DN vari – Opere connesse al Rifacimento Mestre-Gonars



4.4 Impianti e punti di linea

Gli impianti sono costituiti da tubazioni, valvole e pezzi speciali, prevalentemente interrati, ubicati in aree recintate con pannelli in grigliato di ferro verniciato alti 2 m dal piano impianto, su cordolo di calcestruzzo armato. Vengono classificati in:

Punto di intercettazione di linea (P.I.L.) o (P.I.D.I.)

In accordo alla normativa vigente (DM 17.04.08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature di intercettazione (valvole) denominate: Punto di Intercettazione di Linea (PIL) o Punto di Intercettazione e Derivazione Importante (PIDI), che hanno la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso di gas.

I punti di intercettazione sono costituiti da tubazioni interrate ad esclusione del sistema di manovra, del by-pass e del relativo scarico per l'evacuazione dei gas in atmosfera (effettuato, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e per la prima messa in esercizio della condotta). Gli impianti comprendono quindi valvole di intercettazione interrate, bypass (tubazione e valvole di piccolo diametro) fuori terra, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta e, talvolta, un fabbricato per il ricovero delle apparecchiature e della strumentazione di controllo.

Le valvole di intercettazione di linea sono in parte telecontrollate e quindi, in ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17.04.08, la distanza massima fra i punti di intercettazione per i metanodotti di prima specie sarà pari a 15 km. Inoltre, in corrispondenza di attraversamenti ferroviari, le valvole di intercettazione, devono

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 128 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

essere poste a cavallo dell'attraversamento ad una distanza fra loro non superiore a 2 km per ottemperare alle prescrizioni del DM 04/04/2014.

Le valvole di intercettazione di linea saranno motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante cavo di telecomando (telecontrollo) per un rapido intervento di chiusura.

Alcune valvole non saranno invece dotate di telecontrollo: la distanza tra tali valvole dovrà quindi rispettare quanto prescritto dal D.M. 17.04.08, cioè una distanza non superiore a 10 km tra una valvola e l'altra, nonché in corrispondenza di attraversamenti ferroviari un interasse tra le valvole non superiore a 1 km.

Punto Predisposto per il disgiungimento di allacciamento (P.I.D.A.)

Ha la funzione di permettere il disgiungimento dell'allacciamento mediante l'inserzione del distanziatore e del sezionatore di linea.

Impianti di lancio e ricevimento "pig"

Per il controllo e la pulizia interna della condotta, si utilizzano dispositivi, detti pig, che consentono l'esplorazione, dall'interno, delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione.

Il punto di lancio e ricevimento dei "pig", è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico, denominato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del pig.

La "trappola", gli accessori per il carico e lo scarico del pig e la tubazione di scarico della linea sono installati fuori terra, mentre le tubazioni di collegamento e di by-pass all'impianto vengono interrate, come i relativi basamenti in c.a. di sostegno.

L'area di lancio e ricevimento pig sul metanodotto Rif. Mestre-Trieste sarà realizzata nel punto terminale del nuovo metanodotto, all'interno dell'area impiantistica esistente a Gonars.

Gli impianti sopra descritti sono recintati con pannelli in grigliato di ferro zincato, verniciato in colore verde (RAL 6014), alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 30 cm.

Dove necessario è previsto anche il mascheramento con essenze arbustive autoctone.

L'ubicazione degli impianti su tutti i metanodotti in progetto è indicata sulle tavole in scala 1:10.000 (Allegato 7), mentre per i dettagli degli impianti si vedano le Schede dei punti di linea allegate alla Relazione Tecnica del Progetto [Doc. 00-RT-E-5014].

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 129 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.4.1 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars

Per la condotta principale in progetto, gli impianti di linea comprendono (Tab. II 4.4.1/A):

- Collegamento in corrispondenza del PIDI di Buel del Lovo del Potenziamento Mestre-Trieste con il Rifacimento del met. Mestre-Trieste;
- n. 4 punti di intercettazione di linea (PIL);
- n. 9 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI);
- n. 1 inserimento della stazione di lancio/ricevimento pig DN 400 (16") a Casale sul Sile

Tab. II 4.4.1/A - Ubicazione degli impianti di linea met. "Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars" DN 400 (16"), DP 75 bar

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super. (m ²)	Strada di accesso (m)
1	PIDI n.1	0+035	TV	Silea	190	200 (170*)
2	PIDI n.2	6+920	TV	Monastier di Treviso	40	25
3	PIDI n.3	13+785	TV	Salgareda	40	150
4	PIDI n.4 e staz L/R pig	15+415	TV	Salgareda	2500	360
5	PIDI n.5	27+620	TV	Motta di Livenza	160	1045 (812 *)
6	PIL n.6	34+270	VE	Annone Veneto	20	420
7	PIL n.7	34+710	VE	Pramaggiore	140	10
8	PIDI n.8	45+000	VE	Gruaro	160	250 (240*)
9	PIL n.9	49+445	VE	Gruaro	20	135
10	PIDI n.10	50+000	VE	Teglio Veneto	160	890 (500 *)
11	PIDI n.11	59+925	UD	Varmo	140	45 (35*)
12	PIDI n.12	67+145	UD	Rivignano Teor	40	305
13	PIL n.13	71+145	UD	Pocenia	140	15
14	Staz L/R pig	81+620	UD	Gonars	(Area impianto esistente)	-

(L*) porzione di strada esistente da adeguare ed asservire

4.4.2 Allacciamenti e derivazioni in progetto

Nel caso degli allacciamenti sono previsti Punti di Intercettazione di Linea (PIL), Punti di Intercettazione e Derivazione Importante (PIDI), Punti di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (PIDA), un Punto di Intercettazione e Derivazione Semplice con stacco da Linea (PIDS) e una stazione di lancio/ricevimento pig.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 130 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.4.2/A - Ubicazione degli impianti di linea met. "Opere connesse al Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars" DN 400 (16"), DP 75 bar

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super. (m ²)	Strada di accesso (m)
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDS n.1/B	0+000	TV	Monastier di Treviso	15	590 (210*)
2	n.2 PIDA e n.1 PIL	1+490	TV	Monastier di Treviso	37	10
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar						
2	PIDI	6+653	VE	Noventa di Piave	30	345
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDS	0+000	TV	Salgareda	15	570
2	PIDA	0+605	TV	Salgareda	15	10*
All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA	0+680	VE	Noventa di Piave	15	10
All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA	1+150	TV	San Donà di Piave	15	45
Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA	-	VE	Fossalta di Portogruaro	(Area impianto esistente)	-
All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDS 11/B	0+000	UD	Rivignano Teor	15	420 (410*)
2	PIDA	0+412	UD	Rivignano Teor	15	10
All. Comune di Roncade DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 1/A	-	TV	Roncade	15	15
Ricoll. All. Com. di Zenson di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDS 2/A	-	TV	Zenson di Piave	15	265 (50*)
All. Com. di Chiarano DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 4/A	-	TV	Chiarano	15	150 (110*)
Ricoll. All. Com. di Motta di Livenza DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 5/A	-	TV	Motta di Livenza	15	120 (110*)
Ricoll. All. Com. di San Stino di Livenza DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 5/B	-	TV	San Stino di Livenza	15	215

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 131 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super. (m ²)	Strada di accesso (m)
Ricoll. All. REGAL Petroli DN 100 (4"), MOP 64 bar						
1	PIDS 7/A	-	VE	Portogruaro	15	10
Ricoll. All. Com. di Cinto Caomaggiore DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 7/B	-	VE	Cinto Caomaggiore	15	10
Ricoll. All. Com. di Cordovado DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 10/A	-	PN	Cordovado	15	10
All. Com. di Morsano DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA 10/B	-	PN	Morsano al Tagliamento	15	210 (90*)
All. Com. di S. Michele al Tagliamento DN 150 (6"), DP 75 bar						
1	PIDS 10/C	-	PN	Morsano al Tagliamento	20	10
Ricoll. Der. per Latisana DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDS 11/A	-	UD	Rivignano Teor	15	330

(L*) porzione di strada esistente da adeguare ed asservire

4.4.3 Rifacimenti e varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

Nel caso degli interventi previsti per l'inserimento della trappola per lancio e ricevimento PIG in comune di Casale sul Sile (TV) sono previsti Punti di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (PIDA), Punti di Intercettazione e Derivazione Semplice con stacco da Linea (PIDS) e una stazione di lancio/ricevimento pig.

Tab. II 4.4.3/A - Ubicazione degli impianti di linea sulle varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV)

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super. (m ²)	Strada di accesso (m)
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar						
1	Staz L/R pig	0+000	TV	Casale sul Sile	2315	90
All. Tognana Ind. DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDA	2+977	TV	Treviso	15	100
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar						

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 132 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

N.	Impianto	Progr. (km)	Provincia	Comune	Super. (m ²)	Strada di accesso (m)
1	PIDS n.1	0+000	TV	Casier	15	25
2	PIDA n.2	1+981	TV	Casier	30	10
Coll. (4105644) Pot. met. Ms-Tr e 760329 met. Ms-Tv DN 200 (8"), DP 24 bar						
1	PIDA n.1	0+000	TV	Casale sul Sile	49 (Area impianto esistente)	-
All. Comune di Treviso 3^ presa DN 150 (6"), DP 75 bar						
1	PIDS	-	TV	Treviso	20	100
2	PIDA	0+471	TV	Treviso	20	10
Ricoll. Tegolaia Nord DN 100 (4"), DP 75 bar						
1	PIDS n.1	-	TV	Casier	15	95

4.5 Manufatti

Lungo il tracciato di un gasdotto, ove le condizioni lo richiedano, possono essere realizzati interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, o degli alvei fluviali attraversati, garantiscano anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono in genere nella realizzazione di opere di sostegno dei pendii, di protezione spondale dei corsi d'acqua e di opere idrauliche trasversali e longitudinali agli stessi per la regolazione del loro regime idraulico. Le opere vengono progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta.

La particolare conformazione morfologica, uniformemente pianeggiante, del territorio attraversato dalla condotta e l'adozione di metodologie di posa "trenchless" della tubazione, in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei maggiori corsi d'acqua, limitano la necessità di realizzare detti manufatti, pertanto la costruzione del metanodotto comporterà la sola realizzazione di opere di sostegno in legname (palizzate) in corrispondenza delle scarpate spondali di canali, scoli e fossi minori che costituiscono la rete irrigua della pianura e la cui ubicazione puntuale sarà determinata in fase di progetto esecutivo.

Alcune opere di ripristino e consolidamento delle sponde fluviali potranno essere previste in corrispondenza della dismissione degli attraversamenti fluviali esistenti.

4.6 Fasi di realizzazione dell'opera

La realizzazione delle opere (gasdotto e relativi impianti) normalmente consiste nell'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro distribuite nel territorio, che permettono di contenere le singole operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente lungo il tracciato.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 133 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Le operazioni di montaggio delle condotte in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative (vedi capitoli successivi per maggiori dettagli):

- realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- apertura della fascia di lavoro;
- sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro;
- saldatura di linea e controlli non distruttivi;
- scavo della trincea;
- rivestimento dei giunti;
- posa e reinterro della condotta;
- realizzazione degli attraversamenti;
- realizzazione degli impianti e punti di linea;
- collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta;
- esecuzione dei ripristini;
- opera ultimata.

Le fasi relative all'apertura della fascia lavoro, lo sfilamento dei tubi, saldatura, scavo, rivestimento posa e reinterro sono relative ai lavori principali lungo il tracciato e saranno eseguite in modo coordinato e sequenziale nel territorio. Gli impianti e gli attraversamenti verranno invece realizzati con piccoli cantieri autonomi che operano contestualmente all'avanzamento della linea principale.

Infine saranno eseguite le operazioni di collaudo e preparazione della condotta per la messa in gas.

Quindi si potranno mettere in atto le azioni per il ripristino delle aree interessate dai cantieri, in modo da riportare le aree interessate dai lavori alle condizioni ante opera.

4.6.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc..

Le piazzole saranno realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali (vedi Fig. II 4.6.1/A). La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno.

Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 134 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.1/A – Foto tipica di una piazzola per accatastamento tubazioni



In fase di progetto sono state individuate n.4 piazzole provvisorie di stoccaggio nel metanodotto principale “Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” collocate in corrispondenza di superfici a destinazione agricola, così come indicato nella tabella seguente. L’ubicazione indicativa delle piazzole è riportata nelle allegate planimetrie in scala 1:10.000 (vedi Allegato 7).

Tab. II 4.6.1/A - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni “Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” DN 400 (16”), DP 75 bar”

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m²)	Località
P1	Zenson di Piave	11+740	6000	Cascina Serafin
P2	Motta di Livenza	28+380	6000	Via G.B. Tiepolo
P3	Cordovado	52+660	6000	Belvedere
P4	Gonars	81+620	6000	Casa Casata

Analogamente è stata individuata una piazzola di stoccaggio per la realizzazione della stazione di lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 135 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.6.1/B - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Der. per Casier" DN 200 (8"), DP 75 bar"

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Casier	0+000	6000	Cascina Rossi

4.6.2 Apertura della pista di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista/fascia di lavoro (vedi Fig. II 4.6.2/A). Questa pista sarà il più continua possibile ed avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso (vedi "Disegni Tipologici" allegati alla Relazione tecnica di progetto [Doc. n. 00-RT-E-5014]).

Fig. II 4.6.2/A – Foto di apertura della pista di lavoro



Nelle aree occupate da boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura della pista di lavoro comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero secondo la corretta applicazione delle tecniche selvicolturali, e la rimozione delle ceppaie. È bene evidenziare che, nei tratti in percorrenza di colture arboree da frutto (vigneti, kiweti, etc..), come schematizzato nelle fig. II 4.6.2/B e fig. II 4.6.2/C, l'area totale di occupazione dovrà tener conto anche dello spazio necessario per le operazioni colturali (raccolta, potatura,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 136 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

diserbo, etc.). Sebbene tale porzione di area non sarà direttamente utilizzata per la costruzione dell'opera, ne saranno comunque considerati (ed indennizzati) gli effetti sul territorio.

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale di eventuali opere di irrigazione e drenaggio ed in presenza di colture arboree si provvederà, ove necessario, all'ancoraggio provvisorio delle strutture poste a sostegno delle stesse. In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro.

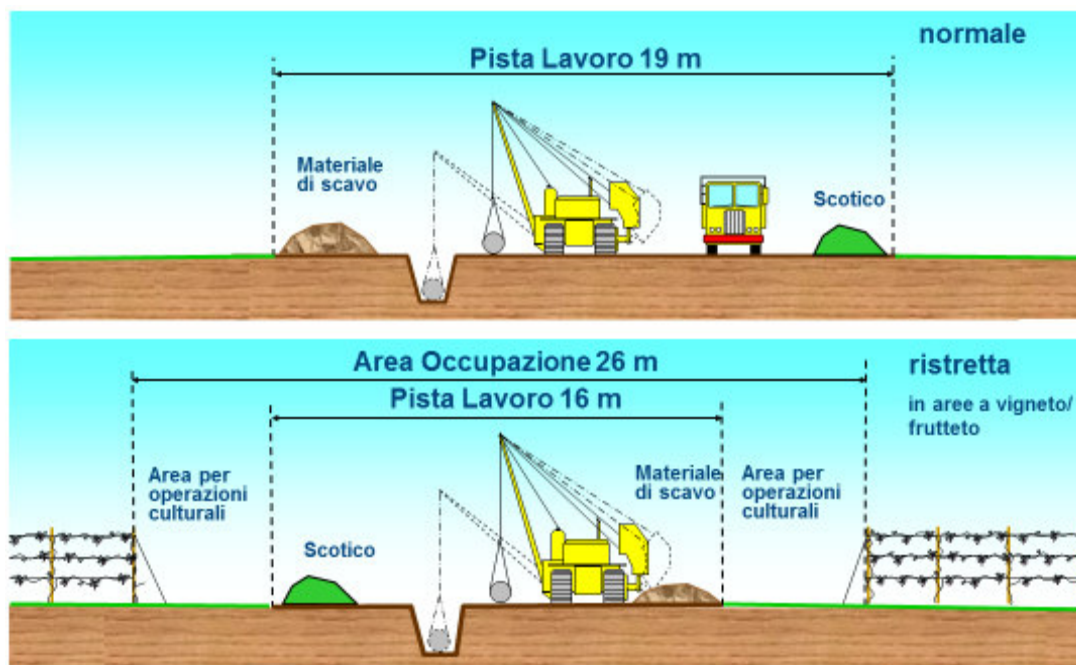
Prima dell'apertura della pista di lavoro sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine della pista di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino.

In questa fase saranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

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

La pista di lavoro normale per la condotta principale avrà una larghezza complessiva pari a 19 m (8m + 11m), mentre nel caso di pista di lavoro ristretta, la stessa avrà una larghezza complessiva di 16 m (6m + 10m).

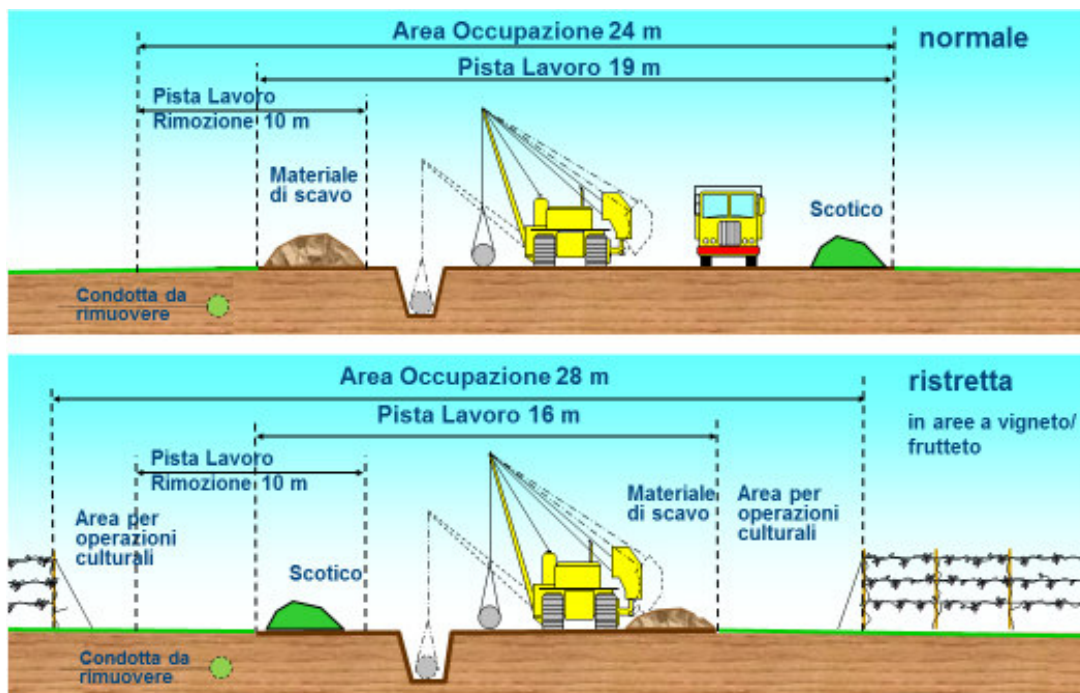
Fig. II 4.6.2/B: Pista di Lavoro DN 400 – Metanodotto non in parallelismo con esistente



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 137 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.2/C: Pista di Lavoro DN 400 – Metanodotto in parallelismo con esistente da dismettere



Le piste di lavoro per le opere connesse DN 100 (4") e 150 (6") saranno:

- normale: 14 m (6m + 8m)
- ridotta: 12 m (4m + 8m)

Le piste di lavoro per le opere connesse DN 200 (8") e 250 (10") saranno:

- normale: 16 m (7m + 9m)
- ridotta: 14 m (5m + 9m)

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.

L'ubicazione dei tratti in cui si renderà necessario l'ampliamento della pista di lavoro è riportata nelle planimetrie scala 1:10.000 (Allegato 7). Nel caso di allacciamenti in parallelismo con la condotta principale, gli allargamenti rispetto alla pista di lavoro normale sono gli stessi già segnalati in Tab. II 4.6.2./A, Tab. II 4.6.2/B e Tab. II 4.6.2/C.

L'accessibilità alla pista di lavoro sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno la pista di lavoro messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 138 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.6.2/A – Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
0+000	TV	Silea	1200	Realizzazione PIDI-TC
0+928		Silea	1000	Attraversamento S.R. n. 89
1+132		Silea	1000	Attraversamento Fiume Musestre
1+359		Roncade	1000	Attraversamento S.P. n. 116
3+931		Roncade	500	Cantiere Trenchless – Fiume Vallio
4+177		Monastier di Treviso	1200	Cantiere Trenchless – Fiume Vallio
4+532		Monastier di Treviso	1000	Attraversamento S.P. n. 60
5+650		Monastier di Treviso	200	Realizzazione PIDS 1/B
6+040		Monastier di Treviso	1000	Attraversamento S.P. n. 61
6+271		Monastier di Treviso	2000	Cantiere Trenchless – Fiume Meolo
6+588		Monastier di Treviso	500	Cantiere Trenchless – Fiume Meolo
6+920		Monastier di Treviso	200	Realizzazione PIDI n. 2
8+171		Monastier di Treviso	1500	Attraversamento S.P. n. 64
9+224		Monastier di Treviso	1000	Canale Palombo
9+821		Monastier di Treviso	1200	Cantiere Trenchless – Canale Zenson
10+290		Monastier di Treviso	500	Cantiere Trenchless – Canale Zenson
11+242		Zenson di Piave	1000	Attraversamento S.P. n. 57
11+773		Zenson di Piave	200	Realizzazione PIDS 2/A
12+095		Zenson di Piave	1000	Attraversamento Via dell'Ansa
12+616		Zenson di Piave	4200	Cantiere Trenchless – Fiume Piave e S.P. n. 14
13+237	Salgareda	500	Cantiere Trenchless – Fiume Piave e S.P. n. 14	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 139 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
13+785	TV	Salgareda	300	Realizzazione PIDI n. 3
14+626		Salgareda	1000	Attraversamento S.P. n. 66
15+110		Salgareda	1000	Attraversamento Via Gattole
15+415		Salgareda	4000	Realizzazione PIDI-TC n. 4
15+559		Salgareda	1000	Attraversamento Via Gattole
18+241		Salgareda	1500	Cantiere Trenchless – Canale Grassaga
18+492		Salgareda	700	Cantiere Trenchless – Canale Grassaga
19+612		Salgareda	1000	Attraversamento S.P. n. 117
19+866		Salgareda	1200	Cantiere Trenchless – Canale Bidoggia
20+121		Chiarano	500	Cantiere Trenchless – Canale Bidoggia
21+794		Chiarano	500	Cantiere Trenchless – Canale Piavon
21+043		Chiarano	1200	Cantiere Trenchless – Canale Piavon
22+701		Chiarano	1000	Attraversamento S.P. n. 54
22+833		Chiarano	200	Realizzazione PIDA 4/A
23+643		Chiarano	1000	Attraversamento Scolo Magnadola
25+202		Motta di Livenza	1000	Attraversamento S.P. n. 53
25+830		Motta di Livenza	800	Cantiere Trenchless – Canale Brian
26+075		Motta di Livenza	1200	Cantiere Trenchless – Canale Brian
27+620		Motta di Livenza	200	Realizzazione PIDI-TC n. 5
28+324		Motta di Livenza	200	Realizzazione PIDA 5/A
28+261	Motta di Livenza	1000	Attraversamento Via Sant'Agostino	
28+920	Motta di Livenza	1400	Cantiere Trenchless – Fiume Livenza e S.P. n.52	
29+350	Motta di Livenza	500	Cantiere Trenchless – Fiume Livenza e S.P. n.52	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 140 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
29+717	TV	Motta di Livenza	500	Cantiere Trenchless – Canale Malgher
30+022		Motta di Livenza	2300	Cantiere Trenchless – Canale Malgher
30+276		Motta di Livenza	500	Attraversamento Rio Fosson
30+610		Motta di Livenza/San Stino di Livenza	1000	Attraversamento Rio Fosson
30+731	VE	San Stino di Livenza	200	Realizzazione PIDA 5/B
30+906		San Stino di Livenza/ Annone Veneto	1000	Attraversamento Rio Fosson
31+343		Annone Veneto	1000	Attraversamento S.P. n. 61
34+270		Annone Veneto	350	Realizzazione PIL n. 6
34+335		Annone Veneto	1400	Attraversamento Ferrovia Tarvisio-Portogruaro
34+710		Pramaggiore	400	Realizzazione PIL-TC n. 7
36+290		Pramaggiore	1200	Cantiere Trenchless – Fiume Loncon
36+513		Pramaggiore	5200	Cantiere Trenchless – Fiume Loncon
37+255		Pramaggiore	1000	Attraversamento S.P. n. 60
37+816		Pramaggiore	1200	Attraversamento S.R. n. 53
38+827		Portogruaro	200	Realizzazione PIDS 7/A
39+748		Portogruaro	1300	Attraversamento Fiume Lison
41+005		Cinto Caomaggiore	200	Realizzazione PIDA 7/B
43+247		Cinto Caomaggiore	1000	Attraversamento via Banduzzo
43+356		Cinto Caomaggiore	2000	Attraversamento S.R. n. 251
43+739		Cinto Caomaggiore	500	Cantiere Trenchless – Fiume Reghena e C.le Nuovo Reghena
44+006		Cinto Caomaggiore	4200	Cantiere Trenchless – Fiume Reghena e C.le Nuovo Reghena

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 141 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
44+483	VE	Gruaro	1000	Autostrada A 28
45+000		Gruaro	300	Realizzazione PIDI-TC n. 8
46+032		Gruaro	1000	Attraversamento S.P. n. 76
46+190		Gruaro	1000	Attraversamento Roggia Versiola
48+020		Gruaro	1000	Attraversamento Via Portogruaro
48+482		Gruaro	1500	Cantiere Trenchless – Fiume Lemene
48+732		Gruaro	500	Cantiere Trenchless – Fiume Lemene
49+445		Gruaro	300	Realizzazione PIL n. 9
49+715		Gruaro	1000	Attraversamento S.R. n. 463
49+812		Teglio Veneto	1000	Attraversamento Ferrovia Portogruaro-Casarsa
50+000		Teglio Veneto	400	Realizzazione PIDI-TC n. 10
50+785	PN	Cordovado	1000	Attraversamento S.P. n. 18
53+565		Morsano al Tagliamento	500	Attraversamento Canale Taglio Nuovo
54+682		Morsano al Tagliamento	1000	Attraversamento Canale Palù e Roggia Vidimana
54+989		Morsano al Tagliamento	150	Attraversamento Via Venchiaredo
54+370		Morsano al Tagliamento	200	Attraversamento Via Oneidi
55+203		Morsano al Tagliamento	1200	Attraversamento S.P. n. 8
56+754		Morsano al Tagliamento	200	Realizzazione PIDA 10/B
57+031		Morsano al Tagliamento	200	Realizzazione PIDS 10/C
57+383		Morsano al Tagliamento	1200	Attraversamento S.P. n. 44
57+478		Morsano al Tagliamento	1000	Attraversamento Roggia del Molino
57+804		Morsano al Tagliamento	4500	Attraversamento S.P. n. 44

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 142 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
58+466		Morsano al Tagliamento	500	Cantiere Trenchless – Fiume Tagliamento
59+240	UD	Varmo	3500	Cantiere Trenchless – Fiume Tagliamento
59+543		Varmo	900	Trenchless – Fiume Varmo
59+849		Varmo	5000	Cantiere Trenchless – Fiume Varmo
59+925		Varmo	450	Realizzazione PIDI-TC
59+973		Varmo	1000	Attraversamento S.P. n. 39
60+093		Varmo	1000	Attraversamento S.P. n. 95
60+000		Varmo	1000	Attraversamento S.P. n. 39
60+757		Varmo	1000	Attraversamento Collettore orientale
62+586		Rivignano-Teor	800	Attraversamento Roggia Cragno
62+680		Rivignano-Teor	1000	Attraversamento Roggia Barbariga
62+694	Rivignano-Teor	200	Realizzazione PIDS 11/A	
64+378	Rivignano-Teor	1000	Attraversamento Collettore orientale	
64+523	UD	Rivignano-Teor	200	Realizzazione PIDS 11/B
65+430		Rivignano-Teor	5000	Cantiere Trenchless – S.P. n. 7
65+630		Rivignano-Teor	1400	Cantiere Trenchless – S.P. n. 7
67+145		Rivignano-Teor	300	Realizzazione PIDI n. 12
67+544		Rivignano-Teor	500	Cantiere Trenchless – Fiume Stella
68+179		Rivignano-Teor	4800	Cantiere Trenchless – Fiume Stella
68+933		Rivignano-Teor	1000	Attraversamento Canale Milana
69+665		Rivignano-Teor	800	Cantiere Trenchless – Fiume Torsa
69+943		Pocenia	3800	Cantiere Trenchless – Fiume Torsa
70+322		Pocenia	1000	Attraversamento S.P. n. 43
71+145	Pocenia	350	Realizzazione PIL-TC n.13	
72+840	Pocenia	1000	Attraversamento Villa Caratti De Giudici	
74+029	Pocenia	1000	Attraversamento S.P. n. 87	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 143 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
74+740	UD	Castions di Strada	2400	Cantiere Trenchless – Attraversamento S.R. n. 353 e Canale Cormor
75+035		Castions di Strada	500	Cantiere Trenchless – Attraversamento S.S. n. 353 e Canale Cormor
75+497		Castions di Strada	500	Attraversamento della Roggia Selva
75+519		Castions di Strada	600	Attraversamento Via della Vittoria
79+322		Porpetto	8500	Cantiere Trenchless – Fiume Corno
80+135		Gornas	3000	Cantiere Trenchless – Fiume Corno e S.P. n.80
80+587		Porpetto	2600	Cantiere Trenchless – S.P. n.80

Tab. II 4.6.2/B – Allacciamenti: Ubicazione allargamenti della pista di lavoro

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	TV	Monastier di Treviso	200	Realizzazione PIDS 1/B
0+377		Monastier di Treviso	1400	Attraversamento S.P. n. 60
1+039		Monastier di Treviso	1300	Attraversamento Fosso e Via Vallio
1+490		Monastier di Treviso	200	Realizzazione PIDA n.2 e PIL
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	TV	Salgareda	200	Realizzazione PIDI n.3
4+530	VE	Noventa di Piave	900	Attraversamento S.P. n. 55
4+541		Noventa di Piave	450	Attraversamento Canale Sabbianera Inferiore
4+650		Noventa di Piave	1400	Autostrada A4 Torino-Trieste
4+954		Noventa di Piave	1300	Attraversamento Canale Fossantica e via Calnova

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 144 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
5+671		Noventa di Piave	700	Attraversamento Via Guaiane
6+103		Noventa di Piave	1400	Attraversamento Canale Persecimeri
6+630		Noventa di Piave	200	Realizzazione PIDI
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	TV	Salgareda	300	Realizzazione PIDS
0+571		Salgareda	1300	Attraversamento S.P. n. 66
0+605		Salgareda	200	Realizzazione PIDA
All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	VE	Noventa di Piave	200	Realizzazione PIDI
0+712		Noventa di Piave	300	Realizzazione PIDA
All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	VE	Noventa di Piave	200	Realizzazione PIDI
0+712		San Donà di Piave	200	Realizzazione PIDA
All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar				
Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar				
1+1022	VE	Fossalta di Portogruaro	200	Realizzazione PIDA
All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	VE	Rivignano-Teor	200	Realizzazione PIDS 11/B
0+412		Rivignano-Teor	200	Realizzazione PIDA

Tab. Il 4.6.2/C – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV): Ubicazione allargamenti della pista di lavoro

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar				
1+892	TV	Casier	1000	Attraversamento S.P. n. 104
2+206		Casier	500	Cantiere Trenchless – Fiume Dosson
2+386		Casier	1800	Cantiere Trenchless – Fiume Dosson

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 145 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
2+977		Treviso	200	Realizzazione PIDA
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar				
0+000	TV	Casier	200	Realizzazione PIDS n. 1
1+118		Casier	1300	Attraversamento Rigolo
1+675		Casier	1000	Attraversamento S.P. n. 104
1+982		Casier	300	Realizzazione PIDA n. 2

4.6.3 Apertura di piste temporanee per l'accesso alla pista di lavoro

Come indicato al paragrafo 4.6.2, l'accesso dei mezzi di lavoro alla pista di lavoro e alle aree di cantiere sarà garantito dalla viabilità esistente. Tra queste, le più prossime alla pista di lavoro, se necessario, potranno subire opere di adeguamento (riprofilatura, allargamenti, sistemazione dei sovrappassi esistenti, etc.) al fine di garantire lo svolgersi in sicurezza del passaggio. In altri casi, ove non siano presenti degli accessi prossimi alla pista di lavoro e/o ai cantieri per le opere di attraversamento, queste saranno create ex-novo come accessi provvisori.

La rete stradale esistente inoltre, durante l'esecuzione dell'opera, subirà un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. Le tabelle che seguono riportano l'ubicazione delle strade del metanodotto principale (Tab. II 4.6.3/A), degli allacciamenti (Tab. II 4.6.3/B) e delle varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV) (Tab. II 4.6.3/C). Similmente a quanto già esposto per gli allargamenti (§ 4.6.2), saranno riportate le strade di accesso alle piste di lavoro solo nei casi di non parallelismo con la condotta principale e che corrisponderanno con quelle segnalate nelle cartografie in scala 1:10000 (Allegato 7).

In linea di massima si tratta di strade di accesso alla pista di lavoro o ad aree di cantiere per alcune opere particolari (es. esecuzione di opere trenchless).

Tab. II 4.6.3/A – Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: ubicazione delle strade di accesso alla pista di lavoro e alle aree di cantiere

Comune	Progressiva (km)	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
Silea	0+000	61	Impianto PIDI-TC n. 1
	0+927	101	S.R. n. 89
Roncade	1+335	16	Impianto PIDS 1/A
	1+409	165	S.P. n. 116
Monastier di Treviso	4+257	206	Area cantiere ingresso trenchless Fiume Vallio

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 146 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressiva (km)	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
	5+650	583	Impianto PIDS 1/B
	8+190	55	S.P. n. 64
Zenson di Piave	10+530	573	Area cantiere uscita Trenchless C.le Zenson
	11+265	36	S.P. n. 57
	11+775	262	Impianto PIDS 2/A
	12+240	124	Via dell'Ansa
Salgareda	13+135	269	Area cantiere uscita Trenchless Fiume Piave
	13+785	545	Impianto PIDI n. 3
	15+415	361	Impianto PIDI-TC n. 4 e staz. L/R pig
	19+552	140	S. P. 117
	19+867	211	Area cantiere ingresso Trenchless C.le Bidoggia
Chiarano	20+768	514	Casa Pascon
Motta di Livenza	25+830	140	Area cantiere uscita Trenchless C.le Brian
	26+075	115	Area cantiere ingresso Trenchless C.le Brian
	27+620	1080	Impianto PIDI-TC n. 5
	28+439	100	Accesso al PIDS 5/A ed area cantiere
	29+584	611	Area cantiere ingresso Trenchless C.le Malgher
	29+876	194	Area cantiere uscita Trenchless C.le Malgher
San Stino di Livenza	30+625	214	Impianto PIDA 5/B
Annone Veneto	31+000	488	Rio Fosson
	34+270	420	Impianto PIL n. 6
Pramaggiore	34+710	9	Impianto PIL n. 7
	36+228	311	Area cantiere ingresso Trenchless Fiume Loncon
	37+822	30	Attraversamento S.R. n.53
Cinto Caomaggiore	44+462	812	Autostrada A28
Gruaro	45+000	249	Impianto PIDI-TC n. 8

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 147 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressiva (km)	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
	46+200	927	Roggia Versiola
	47+415	1043	Roggia
	48+441	59	Area cantiere ingresso Trenchless Fiume Lemene
	48+640	229	Area cantiere uscita Trenchless Fiume Lemene
	49+445	136	Impianto PIL n. 9
Teglio Veneto	49+775	321	Ferrovia Portogruaro-Casarsa
	50+000	891	Impianto PIDI-TC n. 10
Cordovado	50+890	86	Impianto PIDA 10/A
Morsano al Tagliamento	56+753	212	Impianto PIDA 10/B
	57+056	93	Area cantiere uscita Trenchless Fiume Tagliamento
Varmo	59+661	440	Area cantiere uscita Trenchless Fiume Varmo
	59+925	43	Impianto PIDI-TC n. 11
	60+239	60	S.P. n. 39
	60+286	100	S.P. n. 39
Rivignano-Teor	62+683	331	Impianto PIDS 11/A
	64+262	590	Collettore Orientale
	64+513	418	Impianto PIDS 11/B
	65+797	383	Area cantiere ingresso Trenchless S.P. n.7
	67+145	305	Impianto PIDI n. 12
	68+570	106	Via Pocenìa
Pocenìa	69+070	684	Area cantiere uscita Trenchless Fiume Torsa
	71+145	829	Impianto PIL-TC n. 13
Castions si Strada	73+710	232	Casa Cattelan
	74+745	310	Area cantiere ingresso Trenchless S.S. n.353 e C.le Cormor
	75+011	196	Area cantiere uscita Trenchless C.le Cormor
	75+530	57	Via della Vittoria
	76+530	754	Roggia Corgnolizza

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 148 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Comune	Progressiva (km)	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
Porpetto	78+946	797	Area cantiere uscita Trenchless Fiume Corno
Gonars	80+165	686	Area cantiere ingresso Trenchless Fiume Corno
Porpetto	80+478	68	Accesso cantiere
Gonars	81+415	363	Stazione L/R pig

Tab. II 4.6.3/B – Allacciamenti: ubicazione delle strade di accesso alla pista di lavoro e alle aree di cantiere

Comune	Progressiva (km)	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar			
Monastier di Treviso	0+000	583	Impianto PIDS n. 1/B
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Salgareda	0+000	540	Impianto PIDI n. 3
	1+703	568	Impianto PIDS
Noventa di Piave	4+615	218	Autostrada A 14 Torino-Trieste
	6+630	347	Impianto PIDI
All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Noventa di Piave	0+000	350	Impianto PIDI
All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
San Donà di Piave	1+150	44	Impianto PIDA
All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar			
Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar			
Fossalta di Portogruaro	0+040	25	Esecuzione Tie-in
All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar			
Rivignano - Teor	0+000	412	Impianto PIDS 11/B

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 149 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. Il 4.6.3/C – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV): ubicazione delle strade di accesso alla pista di lavoro e alle aree di cantiere

Comune	Progressiva (km)	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Casale sul Sile	0+000	90	Stazione L/R pig DN 400
Casier	1+930	45	S.P. n. 104
Treviso	2+977	101	Impianto PIDS
All. Tognana Ind. DN 100 (4"), DP 75 bar			
Treviso	0+110	92	Impianto PIDA
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Casier	0+000	24	Impianto PIDS n. 1
Casier	0+845	110	Impianto PIDS
Ricoll. All. Tegolaia Nord DN 100 (4"), DP 75 bar			
Casier	0+280	60	Area cantiere

In alcuni casi, al fine di rendere continua la pista di lavoro e garantire il passaggio ai mezzi di cantiere o per permettere lo stoccaggio temporaneo fuori terra della colonna di varo delle trenchless (Microtunnel/TOC), si prevede di tombinare alcune rogge e corsi d'acqua minori. Attraverso questo sistema sarà possibile evitare di aprire ulteriori strade oltre a quelle riportate nelle Tab. Il 4.6.3/A, Tab. Il 4.6.3/B e Tab. Il 4.6.3/C.

Il tombinamento consiste nell'apporre un tubo metallico sulla roggia necessario a dare continuità al flusso idrico. La sezione dell'alveo al di sopra del tubo sarà ricoperta di materiale inerte sulla quale potranno transitare i mezzi di cantiere.

Al termine delle lavorazioni si provvederà ad asportare il materiale e il "tombone" ripristinando la sezione della roggia o canale e, ove necessario, prevedendo adeguati ripristini vegetazionali.

4.6.4 Sfilamento dei tubi lungo la pista di lavoro

In seguito all'apertura della pista di lavoro, le tubazioni vengono trasportate dalle piazzole di stoccaggio e posizionate lungo la pista di lavoro, predisponendole testa a testa per la successiva fase di saldatura (Fig. Il 4.6.4/A).

Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (sideboom) e mezzi cingolati adatti al trasporto ed alla movimentazione delle tubazioni.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 150 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.4/A –Sfilamento tubazioni



4.6.5 Saldatura di linea e controlli non distruttivi

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico impiegando motosaldatrici a filo continuo o in alternativa manuali. Queste attività vengono usualmente effettuate prima dello scavo della trincea in modo da consentire l'esecuzione delle operazioni in sicurezza, evitando di operare in aree limitrofe a scavi aperti.

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

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

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche e ad ultrasuoni prima del loro rivestimento e quindi della posa della condotta all'interno dello scavo.

4.6.6 Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto successivamente alla saldatura della condotta (Fig. II 4.6.6/A) con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 151 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.6/A – Foto tipica di scavo della trincea



Le dimensioni standard della trincea sono riportate nel disegno tipologico N. 00-DT-D-5407 Allegato alla Relazione Tecnica del Progetto [Doc. 00-RT-E-5014].

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. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato nella fase di apertura della pista di lavoro.

4.6.7 Rivestimento dei giunti

Alfine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e, se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

Per il sollevamento della colonna è previsto l'utilizzo di trattori posatubi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 152 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.6.8 Posa e reinterro della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom) o di escavatori qualificati alla posa (Fig. II 4.6.8/A).

Fig. II 4.6.8 – Posa della condotta



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 pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato (Fig. II 4.6.8/B).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 153 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.8/B –Rinterro della condotta



4.6.9 Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua, di infrastrutture e di particolari elementi morfologici (aree boscate, ecc.) vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano simultaneamente all'avanzamento della linea, in modo da garantire la realizzazione degli stessi prima dell'arrivo della linea.

Le metodologie realizzative previste sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti realizzati tramite scavo a cielo aperto;
- attraversamenti realizzati in sotterraneo;

A loro volta questi ultimi si differenziano per l'impiego di procedimenti senza controllo direzionale:

- trivella spingitubo;

o con controllo direzionale (normalmente denominati Trenchless):

- trivellazione orizzontale controllata (TOC)
- microtunnel

La scelta della metodologia da utilizzare dipende da diversi fattori, quali: profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, tipologia e consistenza del terreno, permeabilità, sensibilità dell'ambiente, ecc.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 154 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

In generale per gli attraversamenti in cui non è prevista la posa in opera di tubo di protezione si utilizza la posa della tubazione tramite scavo a cielo aperto, che consente un rapido intervento e ripristino delle aree a fronte di un temporaneo ma reversibile disturbo diretto sulle stesse. Questi attraversamenti sono generalmente realizzati in corrispondenza di strade comunali, o comunque della viabilità secondaria, e dei corsi d'acqua.

L'attraversamento di un fiume con scavo a cielo aperto rappresenta infatti la tecnica più consolidata per la posa di condotte.

Gli attraversamenti che richiedono l'ausilio del tubo di protezione possono essere realizzati per mezzo di scavo a cielo aperto, ma più di frequente con l'impiego di apposite trivelle spingitubo, il che consente di non interferire direttamente sul corso d'acqua o sulla infrastruttura interessata, ma con restrizioni sull'applicabilità legate alla lunghezza dell'attraversamento o alla presenza di ciottoli o di terreni permeabili. Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in calcestruzzo sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione (vedi Fig. II 4.6.9/A).

Fig. II 4.6.9/A – Attraversamento con tubo di protezione, particolare dello sfiato



Tipologie di attraversamento più complesse quali microtunnel e TOC possono essere impiegate per la posa di condotte e cavi in particolari situazioni, quali:

- attraversamento di corpi idrici importanti (fiumi, torrenti, canali, laghi, paludi, lagune, ecc.);
- attraversamento di ostacoli naturali come salti morfologici (dossi rocciosi, colline, pendii in frana, ecc.);
- attraversamento di ostacoli artificiali (autostrade e strade, ferrovie, argini, piazzali, ecc.);
- realizzazione di approdi costieri;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 155 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- sottopasso di aree di particolare pregio ambientale e/o archeologico.

L'applicazione di tali tecnologie elimina le interferenze dirette sull'area che si intende preservare, anche se richiede la predisposizione di più ampie aree di cantiere agli estremi dell'attraversamento e una più prolungata presenza dello stesso.

La scelta del metodo più appropriato (T.O.C. o microtunnel) dipende dalle condizioni geomorfologiche del sito (es. spazi per le operazioni di cantiere), e soprattutto dalle caratteristiche del sottosuolo (es. la presenza rilevante di ghiaia non è compatibile con la metodologia T.O.C.). Questa verrà eseguita in fase di progettazione esecutiva attraverso specifici approfondimenti geologici ed indagini in campo.

Di seguito si descrivono in maniera sintetica le diverse modalità di attraversamento utilizzate nel progetto.

Attraversamenti privi di tubo di protezione

Sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua minori, di strade comunali e campestri.

Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua minori e fossi/scoline (vedi "Disegni Tipologici" allegati alla Relazione tecnica di progetto [Doc. n. 00-RT-E-5014]) si procede normalmente alla preparazione fuori opera del cosiddetto "cavallotto", che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il "cavallotto" viene poi posato nella trincea appositamente predisposta e quindi rinterrato.

Attraversamenti con tubo di protezione

Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls e rogge sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione (vedi "Disegni Tipologici" allegati alla Relazione tecnica di progetto [Doc. n. 00-RT-E-5014]).

Il tubo di protezione è verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica.

Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione.

Qualora si operi con trivella spingitubo la posa avverrà senza alcuna manomissione dell'infrastruttura attraversata, creando quindi un'interruzione della pista di lavoro.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 156 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Attraversamenti con trivellazione spingitubo

In particolari condizioni (es. nell'attraversamento di infrastrutture non interrompibili) la posa del tubo di protezione avverrà mediante trivella spingitubo e pertanto, dovranno essere eseguite le seguenti operazioni:

- scavo del pozzo di spinta;
- impostazione dei macchinari e verifiche topografiche;
- esecuzione della trivellazione mediante l'avanzamento del tubo di protezione, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo.

Contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione, si procede, fuori opera, alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea, cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea.

Una volta completate le operazioni di inserimento, alle estremità del tubo di protezione vengono applicati i tappi di chiusura con fasce termorestringenti.

In corrispondenza di una o d'entrambe le estremità del tubo di protezione, in relazione alla lunghezza dell'attraversamento ed al tipo di servizio attraversato, è collegato uno sfiato. Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore 2,90 mm (vedi "Disegni Tipologici" allegati alla Relazione tecnica di progetto [Doc. n. 00-RT-E-5014]).

La presa è applicata a 1,50 m circa dal suolo, l'apparecchio tagliafiamma è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza di circa 2,50 m.

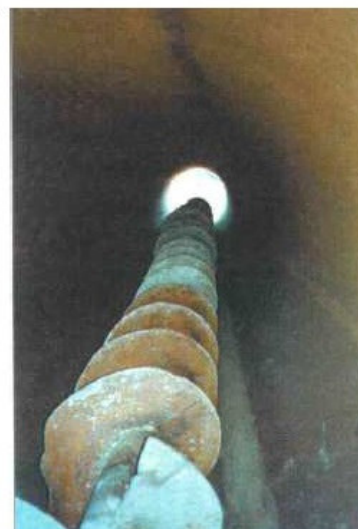
In corrispondenza degli sfiati, sono posizionate piantane alle cui estremità sono sistemate le cassette contenenti i punti di misura della protezione catodica.

Con tale metodologia è possibile effettuare perforazioni di lunghezza non superiore a 100 m circa.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 157 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.9/B – Coclea per trivella spingitubo



Tab. II 4.6.9/A – Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: attraversamenti mediante trivella spingitubo

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Attraversamento S.R. n. 89	Silea	0+913	0+948	35
Attraversamento Fiume Musestre		1+124	1+148	24
Attraversamento S.P. n. 116	Roncade	1+350	1+374	24
Attraversamento S.P. n. 60	Monastier di Treviso	4+525	4+549	24
Attraversamento S.P. n. 61		6+029	6+054	24
Attraversamento S.P. n. 64		8+167	8+185	18
Attraversamento S.P. n. 57	Zenson di Piave	11+230	11+254	24
Attraversamento Via dell'Ansa		12+081	12+111	30
Attraversamento S.P. n. 66	Salgareda	14+620	14+644	24
Attraversamento Via Gattole		15+106	15+124	18
Attraversamento Via Gattole		15+553	15+571	18
Attraversamento S.P. n. 117		19+615	19+633	18
Attraversamento S.P. n. 54	Chiarano	22+694	22+718	24
Attraversamento Scolo Magnadola		23+638	23+668	30
Attraversamento S.P. n. 53	Motta di Livenza	25+184	25+214	30

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 158 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Attraversamento Via Sant'Agostino		28+435	28+267	24
Attraversamento S.P. n. 61		31+335	31+371	36
Attraversamento Ferrovia Tarvisio-Portogruaro		34+330	34+348	18
Attraversamento S.P. n. 60	Pramaggiore	37+248	37+266	18
Attraversamento S.R. n. 53		37+804	37+828	24
Attraversamento Fiume Lison	Portogruaro	39+745	39+757	12
Attraversamento via Banduzzo	Cinto Caomaggiore	43+248	43+266	18
Attraversamento S.R. n. 251		43+350	43+374	24
Autostrada A 28	Gruaro	44+467	44+515	48
Attraversamento S.P. n. 76		46+024	46+036	12
Attraversamento Roggia Versiola		46+186	46+198	12
Attraversamento Via Portogruaro		48+016	48+034	18
Attraversamento S.R. n. 463		49+710	49+734	24
Attraversamento Ferrovia Portogruaro-Casarsa	Teglio Veneto	49+808	49+826	18
Attraversamento S.P. n. 18	Cordovado	50+787	50+805	18
Attraversamento C.le Palù e Roggia Vidimana	Morsano al Tagliamento	54+656	54+692	36
Attraversamento S.P. n. 8		56+200	56+218	18
Attraversamento S.P. n. 44		57+377	57+395	18
Attraversamento Roggia del Molino		57+470	57+494	24
Attraversamento S.P. n. 39	Varmo	59+970	59+988	18
Attraversamento S.P. n. 95		60+085	60+133	48
Attraversamento S.P. n. 39		60+268	60+298	30
Attraversamento Collettore orientale		60+750	60+768	18
Attraversamento Roggia Barbariga	Rivignano-Teor	62+673	62+691	18
Attraversamento Collettore orientale		64+373	64+391	18
Attraversamento Canale Milana		68+929	68+947	18

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 159 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Attraversamento S.P. n. 43	Pocenia	70+320	70+344	24
Attraversamento Villa Caratti De Giudici		72+836	72+848	12
Attraversamento S.P. n. 87	Castions di Strada	74+154	74+184	30
Attraversamento Roggia Selva		75+493	75+505	12
Attraversamento Via della Vittoria		75+513	75+531	18

Tab. II 4.6.9/B – Allacciamenti: attraversamenti mediante trivella spingitubo

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar				
Attraversamento S.P. n. 60	Monastier di Treviso	0+390	0+402	12
via Fosso Vallio		1+030	1+048	18
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar				
Attraversamento S.P. n. 55 e C.le Sabbianera Inferiore	Noventa di Piave	4+523	4+553	30
Autostrada A4 Torino-Trieste		4+625	4+667	42
Attraversamento Canale Fossantica e via Calnova		4+957	4+987	30
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar				
Attraversamento S.P. n. 66	Salgareda	0+565	0+589	24

Tab. II 4.6.9/C – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV): attraversamenti mediante trivella spingitubo

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar				
Attraversamento S.P. n. 104	Casier	1+891	1+909	18
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar				
Attraversamento Rigolo	Casier	1+115	1+127	12
Attraversamento S.P. n. 104		1+667	1+691	24

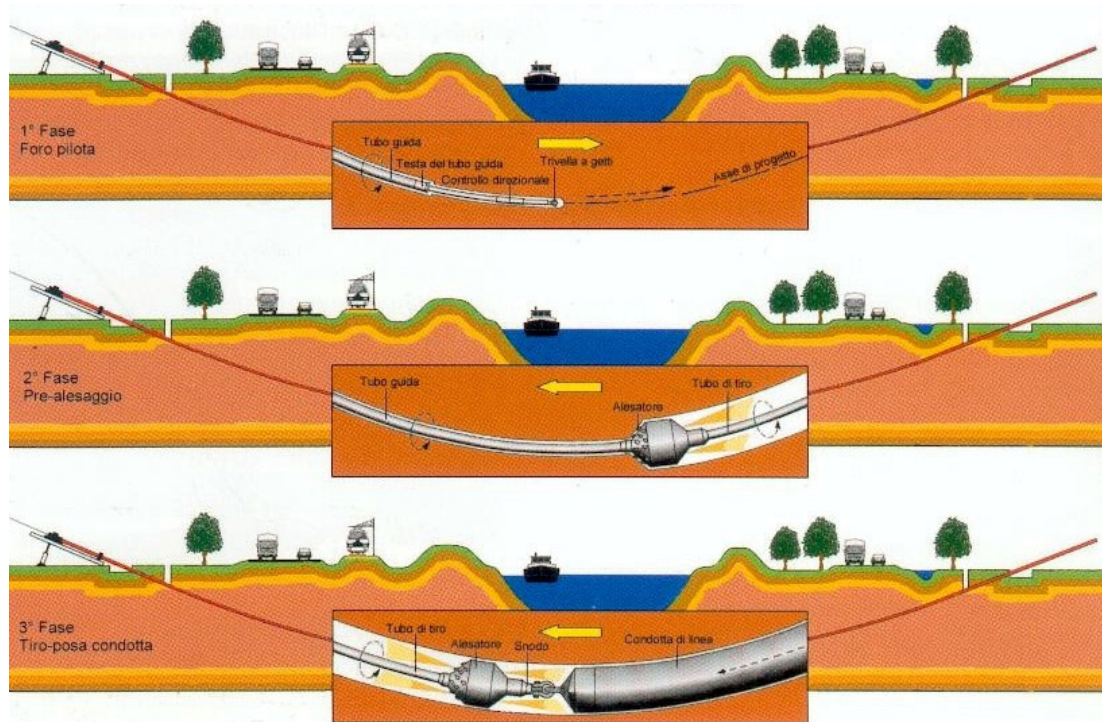
 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 160 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Attraversamenti in T.O.C.

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata è un miglioramento della tecnologia e dei metodi sviluppati per la perforazione direzionale di pozzi petroliferi. La metodologia impegnata nella maggioranza degli attraversamenti mediante Trivellazione Orizzontale Controllata è a tre fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito. La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere nella terza fase l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera (vedi Fig. II 4.6.9/C).

Fig. II 4.6.9/C – T.O.C. Fasi principali di lavoro



Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 161 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione.

Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al Rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota. Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio.

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 162 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Montaggio della condotta

Dal lato opposto a quello dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.

A saldatura completata verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e successivamente si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà precollaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro ed al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

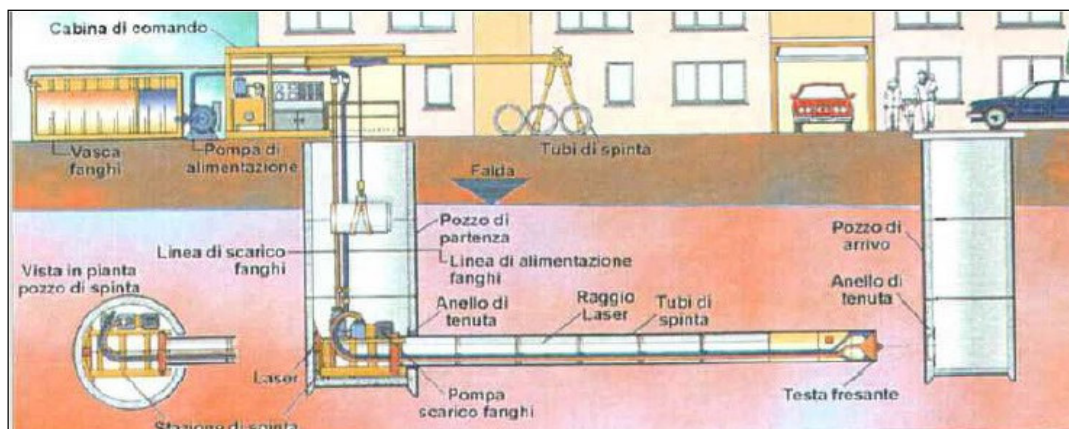
Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

Attraversamenti in microtunnel

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

Fig. II 4.6.9/D – Schema di perforazione



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 163 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

I martinetti sono montati su di un telaio meccanico che viene posizionato contro un muro in c.a. costruito all'uopo all'interno del pozzo di spinta (Fig. II 4.6.9/D).

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

Questa fase prevede l'inserimento del tubo di linea nel microtunnel. Il varo della condotta potrà essere eseguito tirando o spingendo la tubazione.

L'ultima operazione riguarda il ripristino delle aree di lavoro allo stato originale.

In Fig. II 4.6.9/E è rappresentato il tipico schema di cantiere per l'installazione di un microtunnel.

In esso trovano collocazione le attrezzature di perforazione costituite da:

- Macchina perforatrice a testa scudata a controllo remoto. La macchina sarà dotata di testa ispezionabile in modo da provvedere al cambio di utensili e alla disgregazione di eventuali ostacoli imprevisti (tornanti, strati di conglomerato, manufatti, ecc.).
- Sistema di controllo laser della direzione in continuo, con sistema idoneo per la realizzazione dei tratti curvilinei.
- Sistema di smarino idraulico del terreno scavato.
- Stazione di spinta/arrivo (Fig. II 4.6.9/F)
- Sistema di disidratazione costituito in generale da un elemento dissabbiatore seguito da un ulteriore elemento che in base alla curva granulometrica dei terreni, dei volumi complessivi di fanghi prodotti e della disponibilità delle aree, consente di perfezionare la disidratazione del fango alimentato. In genere si tratta di uno dei seguenti elementi: bacini di sedimentazione, centrifughe, filtropresse (Fig. II 4.6.9/G)
- Impianto di riciclaggio per il filtraggio e la dissabbiatura dei fanghi operativo per tutto il tempo della perforazione.
- Aree dedicate allo stoccaggio dei materiali (tubazioni, conci in c.a. – Fig. II 4.6.9/H)

L'esatta organizzazione interna del cantiere sarà predisposta in fase di progettazione di dettaglio.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 164 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.9/E – Schema tipo di un cantiere per l’installazione di un microtunnel



Fig. II 4.6.9/F – Postazione di spinta



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 165 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.9/G – Sistema di disidratazione



Fig. II 4.6.9/H – Stoccaggio tubi in c.a.



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 166 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Schema riassuntivo degli attraversamenti trenchless

Nelle seguenti tabelle vengono elencati tutti gli attraversamenti previsti tramite tecnologie trenchless lungo i tracciati delle opere in progetto:

Tab. II 4.6.9/E – Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: attraversamenti mediante tecnologie Trenchless

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Fiume Vallio	Roncade	3+931	4+174	243
Fiume Meolo	Monastier di Treviso	6+270	6+630	360
Canale Zenson		9+821	10+305	484
Fiume Piave e S.P. n. 34	Zenson di Piave	12+616	13+294	678
Canale Grassaga	Salgareda	18+241	18+503	262
Canale Bidoggia		19+867	20+123	256
Canale Piavon	Chiarano	21+794	22+046	252
Canale Brian	Motta di Livenza	25+830	26+072	242
Fiume Livenza e S.P. n.52		28+920	29+264	344
Canale Malgher		29+717	30+071	354
Fiume Loncon	Pramaggiore	36+290	36+527	237
Fiume Reghena e C.le Nuovo Reghena	Cinto Caomaggiore	43+738	44+076	338
Fiume Lemene	Gruaro	48+482	48+745	263
Fiume Tagliamento	Morsano al Tagliamento	58+467	59+245	778
Fiume Varmo	Varmo	59+543	59+849	306
S.P. n. 7	Rivignano Teor	65+430	65+628	198
Roggia e Fiume Stella		67+544	68+180	645
Fiume Torsa	Rivignao Teor Pocenìa	69+602	69+878	276
S.R. 353 e Canale Cormor	Castions di Strada	74+740	75+030	290
Fiume Corno	Porpetto	79+321	80+116	795
S.P. n. 80		80+156	80+486	330

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 167 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.6.9/E – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV): attraversamenti mediante tecnologie trenchless

Nome/Località	Comune	Da km	A km	Lunghezza (m)
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar				
Fiume Dosson	Casier	2+206	2+386	180

Attraversamenti dei corsi d'acqua

I fossi e i piccoli corsi d'acqua sono di norma attraversati tramite scavo a cielo aperto.

Questa tecnica prevede lo scavo in alveo mediante escavatori o drag-line per la formazione della trincea in cui vengono varate le condotte, e a posa ultimata il rinterro e il ripristino dell'area, analogamente a quanto avviene per il resto della linea.

Negli attraversamenti di fiumi di una certa importanza, invece, si procede normalmente alla preparazione fuori terra del cosiddetto "cavallo", che consiste nel piegare e quindi saldare fra loro le barre della tubazione secondo la geometria di progetto.

Contemporaneamente a questa preparazione, si procede all'esecuzione dello scavo dell'attraversamento. Inoltre, in caso di presenza d'acqua in alveo, durante le fasi operative si provvederà all'esecuzione di bypass provvisori del flusso idrico. Questi verranno realizzati tramite la posa di alcune tubazioni nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata.

Successivamente, realizzato il by-pass, si procederà all'esecuzione dello scavo per la posa del cavallo preassemblato tramite l'impiego di trattori posatubi.

Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche di rilievo vengono sempre programmati nei periodi di magra per facilitare le operazioni di posa della tubazione.

Non sono comunque mai previste deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso la realizzazione dell'opera comporterà una diminuzione della sezione idraulica non determinando quindi variazioni sulle caratteristiche di deflusso delle acque al verificarsi dei fenomeni di piena.

La tubazione inoltre, in corrispondenza della sezione dell'attraversamento, al fine di garantire la sicurezza della condotta, sarà opportunamente collocata ad una maggiore profondità, garantendo una copertura minima pari a circa 2,5 – 3,0 m dal punto più depresso dell'alveo di magra.

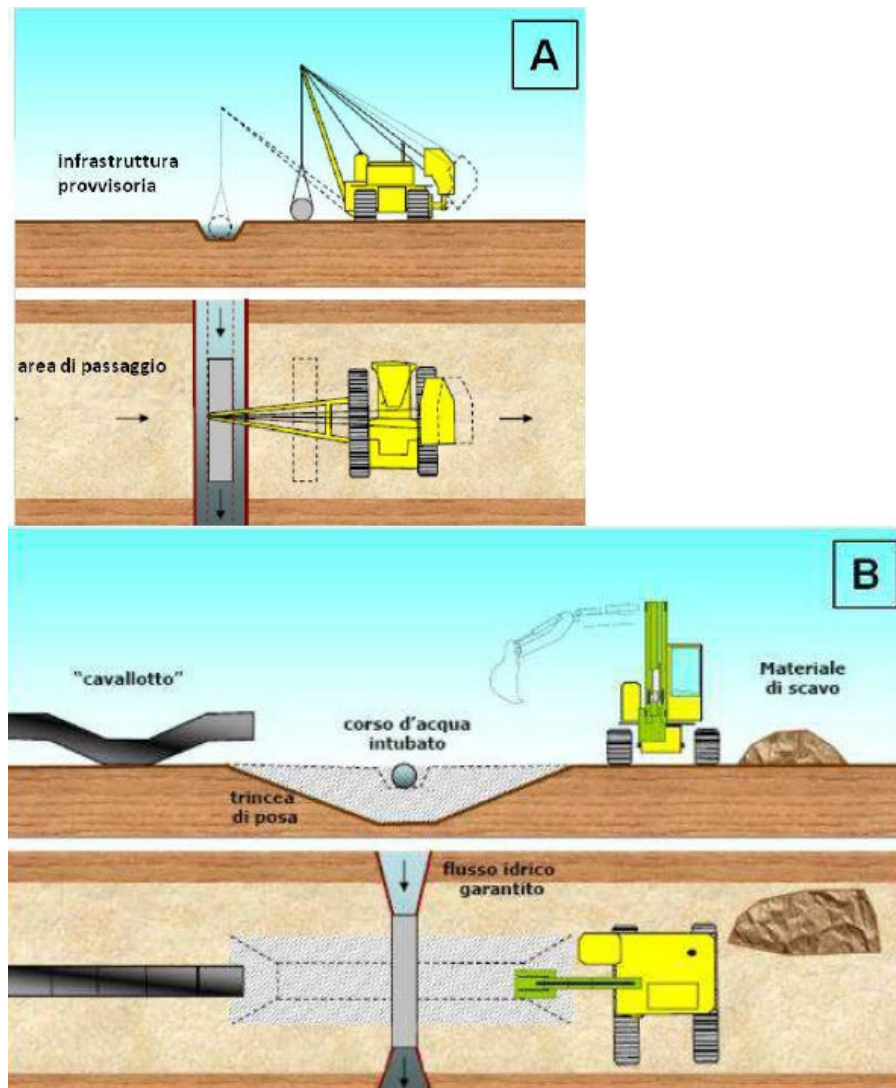
 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 168 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.9/D – sezione tipo di un by-pass provvisorio del flusso idrico:

A. Posa del by-pass per l'incanalamento del corso d'acqua; (La tubazione provvisoria consente di mantenere il flusso idrico).

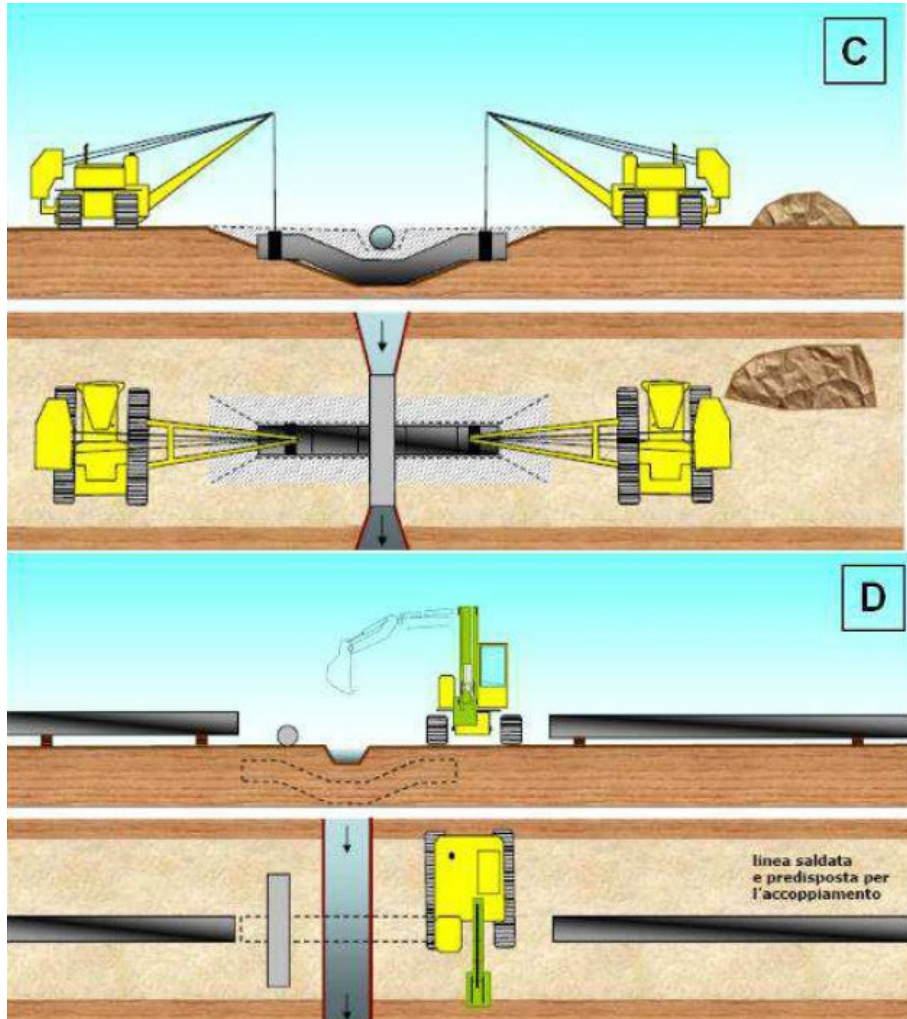
B. Scavo della trincea di posa a cavallo del tratto canalizzato



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 169 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.9/E – sezione tipo di un by-pass provvisorio del flusso idrico:
C. Posa del “cavallotto” preformato all’interno della trincea di posa;
D. Tombamento dello scavo, rimozione del by-pass e ripristino dell’alveo



Come già descritto in precedenza, in presenza di particolari situazioni, legate all’ampiezza dell’alveo, alla portata, alla presenza di habitat particolarmente sensibili o di canali rivestiti in cemento, generalmente si opta per l’adozione di tecnologie trenchless quali trivellazioni spingitubo, TOC o microtunnel.

Le metodologie utilizzate per l’attraversamento dei corsi d’acqua in progetto sono complessivamente sintetizzate in Tab. II 4.6.9/F, Tab. II 4.6.9/G e Tab. II 4.6.9/H.

Tab. II 4.6.9/F – Met. “Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” DN 400 (16”), DP 75 bar: attraversamenti dei corsi d’acqua principali

Corso d’acqua	km	Comune	Modalità di attraversamento
Fiume Musestre	1+132	Silea	Trivella spingitubo
Scolo Fusanna	2+090	Roncade	Scavo a cielo aperto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 170 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Corso d'acqua	km	Comune	Modalità di attraversamento
Scolo delle Carboncine	3+202	Roncade	Scavo a cielo aperto
Fiume Vallio	4+057	Monastier di Treviso	Trenchless
Fiume Meolo	6+372	Monastier di Treviso	Trenchless
Scolo Preda	7+460	Monastier di Treviso	Scavo a cielo aperto
Canale Palombo	9+224	Monastier di Treviso	Scavo a cielo aperto
Fosso del Bosco	9+493	Monastier di Treviso	Scavo a cielo aperto
Canale Zenson	10+044	Monastier di Treviso	Trenchless
Scolo Fossolon	10+545	Zenson di Piave	Scavo a cielo aperto
Fiume Piave	12+769	Zenson di Piave	Trenchless
Canale Grassaga	18+348	Salgareda	Trenchless
Canale Bidoggia	19+986	Chiarano	Trenchless
Canale Piavon	21+903	Chiarano	Trenchless
Scolo Magnadola	23+643	Chiarano	Trivella spingitubo
Canale Calnova	25+190	Chiarano	Trivella spingitubo
Canale Brian	25+946	Motta di Livenza	Trenchless
Canale Fondi Alti	27+602	Motta di Livenza	Scavo a cielo aperto
Fiume Livenza	29+094	Motta di Livenza	Trenchless
Canale Malgher	29+841	Motta di Livenza	Trenchless
Rio Fosson	30+276	San Stino di Livenza	Scavo a cielo aperto
Rio Fosson	30+606	San Stino di Livenza	Scavo a cielo aperto
Canale Melonetto	33+281	Annone Veneto	Scavo a cielo aperto
Fiume Loncon	36+425	Pramaggiore	Trenchless
Fiume Lison	39+755	Portogruaro	Trivella spingitubo
Fiume Reghena	43+881	Cinto Caomaggiore	Trenchless
Canale Nuovo Reghena	44+007	Cinto Caomaggiore	Trenchless
Roggia Versiola	46+188	Gruaro	Scavo a cielo aperto
Fossa La Cortina	46+955	Gruaro	Scavo a cielo aperto
Roggia	47+575	Gruaro	Scavo a cielo aperto
Fiume Lemene	48+614	Gruaro	Trenchless
Roggia Belvedere	52+685	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Canale Taglio Nuovo	53+566	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Canale Palù	54+658	Morsano al Tagliamento	Scavo a cielo aperto
Roggia Vidimana	54+681	Morsano al Tagliamento	Scavo a cielo aperto
Roggia Vado	56+382	Morsano al Tagliamento	Scavo a cielo aperto
Roggia del Molino	57+478	Morsano al Tagliamento	Trivella spingitubo
Fiume Tagliamento	58+790	Morsano al Tagliamento	Trenchless
Fiume Varmo	59+685	Varmo	Trenchless
Collettore orientale	60+757	Varmo	Trivella spingitubo
Fosso Cragnut	61+625	Varmo	Scavo a cielo aperto
Roggia Barbariga	62+694	Rivignano Teor	Trivella spingitubo
Collettore orientale	64+378	Rivignano Teor	Trivella spingitubo

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 171 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Corso d'acqua	km	Comune	Modalità di attraversamento
Roggia	67+621	Rivignano Teor	Trenchless
Fiume Stella	68+089	Rivignano Teor	Trenchless
Canale Milana	68+933	Rivignano Teor	Trivella spingitubo
Fiume Torsa	69+810	Rivignano Teor	Trenchless
Fosso Maistravecchia	70+767	Pocenia	Scavo a cielo aperto
Fosso Maestro	71+373	Pocenia	Scavo a cielo aperto
Roggia Velicogna	72+187	Pocenia	Scavo a cielo aperto
Roggia Revonchio	74+035	Pocenia	Scavo a cielo aperto
Canale Cormor	74+873	Castion di Strada	Trenchless
Roggia Zellina	75+370	Castion di Strada	Scavo a cielo aperto
Roggia Selva	75+160	Castion di Strada	Trivella spingitubo
Roggia Corgnolizza	76+815	Castion di Strada	Scavo a cielo aperto
Roggia Avenale	77+739	Porpetto	Scavo a cielo aperto
Fiume Corno	79+912	Porpetto	Trenchless
Fosso	81+491	Gonars	Scavo a cielo aperto

Tab. II 4.6.9/G – Allacciamenti: attraversamenti dei corsi d'acqua principali

Corso d'acqua	km	Comune	Modalità di attraversamento
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Canale Sabbianera Inferiore	4+541	Noventa di Piave	Trivella spingitubo
Canale Fossantica	4+954	Noventa di Piave	Trivella spingitubo
Canale Perseggeri	6+103	Noventa di Piave	Scavo a cielo aperto

Tab. II 4.6.9/H – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV): attraversamenti dei corsi d'acqua principali

Corso d'acqua	km	Comune	Modalità di attraversamento
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Rigolo	1+653	Casier	Scavo a cielo aperto
Fiume Dosson	2+301	Casier	Trenchless
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Rigolo	1+118	Casier	Trivella spingitubo

Attraversamenti delle infrastrutture principali

Nelle seguenti tabelle si sintetizzano invece le caratteristiche degli attraversamenti delle infrastrutture principali.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 172 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.6.9/I – met. “Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” DN 400 (16”), DP 75 bar: attraversamenti delle principali infrastrutture viarie

Infrastruttura	km	Comune	Modalità di attraversamento
Via Buel del Lovo	0+345	Silea	Scavo a cielo aperto
Via Montiron	0+650	Roncade	Scavo a cielo aperto
S.R. n. 89	0+929	Silea	Trivella spingitubo
S.P. n. 116	1+359	Roncade	Trivella spingitubo
Via Carboncine	3+203	Roncade	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 60	4+535	Monastier di Treviso	Trivella spingitubo
S.P. n. 61	6+040	Monastier di Treviso	Trivella spingitubo
Via Giacomelli	6+950	Monastier di Treviso	Scavo a cielo aperto
Via Pozzetto	7+838	Monastier di Treviso	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 64	8+171	Monastier di Treviso	Trivella spingitubo
Via Bosco	9+493	Monastier di Treviso	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 57	11+242	Zenson di Piave	Trivella spingitubo
Via dell’Ansa	12+095	Zenson di Piave	Trivella spingitubo
S.P. n. 34	13+170	Salgareda	Trenchless
S.P. n. 66	14+625	Salgareda	Trivella spingitubo
Via Gattole	15+110	Salgareda	Trivella spingitubo
Via Gattole	15+558	Salgareda	Trivella spingitubo
Via Pizzocchera Salgareda	16+527	Salgareda	Scavo a cielo aperto
Via Pizzocchera Campodipietra	16+859	Salgareda	Scavo a cielo aperto
Via Pizzocchera Campodipietra	17+626	Salgareda	Scavo a cielo aperto
Via degli Alpini	18+207	Salgareda	Scavo a cielo aperto
S.P. n.161	19+611	Salgareda	Trivella spingitubo
Via Dosa di Sotto	21+903	Chiarano	Trenchless
Via Borotta	22+151	Chiarano	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 54	22+700	Chiarano	Trivella spingitubo
Via Palù	24+654	Chiarano	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 53	25+200	Motta di Livenza	Trivella spingitubo
Via Sant’Agostino	28+439	Motta di Livenza	Trivella spingitubo
S.P. n. 52	29+156	Motta di Livenza	Trenchless
Via Cascata	29+786	Motta di Livenza	Trenchless
Via Corbolone	29+860	Motta di Livenza	Trenchless
Via Paludelli	30+531	Motta di Livenza	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 61	31+343	Annone Veneto	Trivella spingitubo
Via Gia di Pracurte	31+965	Annone Veneto	Scavo a cielo aperto
Via Pracurte	33+175	Annone Veneto	Scavo a cielo aperto
Via Polvaro	33+597	Annone Veneto	Scavo a cielo aperto
Ferrovia Tarvisio-Portogruaro	34+334	Annone Veneto	Trivella spingitubo
Via Carline	34+691	Pramaggiore	Scavo a cielo aperto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 173 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Infrastruttura	km	Comune	Modalità di attraversamento
S.P. n. 60	37+254	Pramaggiore	Trivella spingitubo
Via della Pietra	37+469	Pramaggiore	Scavo a cielo aperto
S.R. n. 53	37+822	Pramaggiore	Trivella spingitubo
Via San Biagio	38+493	Portogruaro	Scavo a cielo aperto
Via Comugne	38+843	Pramaggiore	Scavo a cielo aperto
Via Venezia	41+000	Cinto Caomaggiore	Scavo a cielo aperto
Via Bandida	41+123	Cinto Caomaggiore	Scavo a cielo aperto
Via S. Gaetano	42+748	Cinto Caomaggiore	Scavo a cielo aperto
Via Bravin	42+813	Cinto Caomaggiore	Scavo a cielo aperto
Via Banduzzo	43+248	Cinto Caomaggiore	Trivella spingitubo
S.R. n. 251	43+356	Cinto Caomaggiore	Trivella spingitubo
A 28	44+482	Gruaro	Trivella spingitubo
Via G. Pascoli	44+571	Gruaro	Scavo a cielo aperto
Strada comunale	45+061	Gruaro	Scavo a cielo aperto
Via Abbazia	45+518	Gruaro	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 76	46+030	Gruaro	Trivella spingitubo
Via Portogruaro	48+020	Gruaro	Trivella spingitubo
Via Boldara	48+430	Gruaro	Scavo a cielo aperto
S.R. n. 463	49+715	Gruaro	Trivella spingitubo
Ferrovia Portogruaro-Casarsa	49+812	Teglio Veneto	Trivella spingitubo
Strada comunale	50+380	Cordovado	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 18	50+789	Cordovado	Trivella spingitubo
Via dei Comunalì	51+113	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Via Villunghi	51+896	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Strada comunale	52+050	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Via Belvedere	52+365	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Via Belvedere Centro	53+216	Cordovado	Scavo a cielo aperto
Via Pars	54+347	Morsano al Tagliamento	Scavo a cielo aperto
Via Venchiaredo	54+985	Morsano al Tagliamento	Scavo a cielo aperto
Via Oneidi	55+370	Morsano al Tgliamento	Scavo a cielo aperto
Via Reganazzi	55+862	Morsano al Tagliamento	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 8	56+204	Morsano al Tagliamento	Trivella spingitubo
S.P. n. 44	57+383	Morsano al Tagliamento	Trivella spingitubo
S.P. n. 44	57+804	Morsano al Tagliamento	Trivella spingitubo
S.P. n. 39	59+974	Varmo	Trivella spingitubo
S.P. n. 95	60+093	Varmo	Trivella spingitubo
S.P. n. 39	60+273	Varmo	Trivella spingitubo
Strada comunale	62+253	Rivignano Teor	Scavo a cielo aperto
Strada comunale	63+202	Rivignano Teor	Scavo a cielo aperto
S.P. n.7	63+424	Rivignano Teor	Trivella spingitubo
Strada comunale	63+928	Rivignano Teor	Scavo a cielo aperto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 174 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Infrastruttura	km	Comune	Modalità di attraversamento
S.P. n. 7	65+588	Rivignano Teor	Trenchless
Via Ariis	67+596	Rivignano Teor	Trenchless
Via Pocenia	68+478	Rivignano Teor	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 43	70+313	Pocenia	Trivella spingitubo
Villa Caratti de Giudici	72+839	Pocenia	Trivella spingitubo
Strada comunale	73+078	Pocenia	Scavo a cielo aperto
Strada comunale	73+710	Pocenia	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 87	74+028	Castion di Strada	Trenchless
S.R. n. 353	74+821	Castion di Strada	Trivella spingitubo
Via della Vittoria	75+518	Castion di Strada	Trivella spingitubo
Via Aldo Moro	77+521	Castion di Strada	Scavo a cielo aperto
Via Casali Cecchini	78+934	Porpetto	Scavo a cielo aperto
S.P. n.80	80+394	Porpetto	Trenchless

Tab. II 4.6.9/L – Allacciamenti: attraversamenti delle principali infrastrutture viarie

Infrastruttura	km	Comune	Modalità di attraversamento
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar			
S.P. n. 60	0+400	Monastier di Treviso	Trivella spingitubo
Via Vallio	1+035	Monastier di Treviso	Trivella spingitubo
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via Montiron	0+684	Salgareda	Scavo a cielo aperto
Via Conche	1+124	Salgareda	Scavo a cielo aperto
Via Concordia	2+400	Salgareda	Scavo a cielo aperto
Via Bonetto	3+583	Salgareda	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 55	4+530	Noventa di Piave	Trivella spingitubo
Autostrada A4 Torino-Trieste	4+650	Noventa di Piave	Trivella spingitubo
Via Calnova	4+968	Noventa di Piave	Trivella spingitubo
Via Guaiane	5+671	Noventa di Piave	Scavo a cielo aperto
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via Risorgimento	0+350	Salgareda	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 66	0+570	Salgareda	Trivella spingitubo
All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via Guaiane	0+518	Noventa di Piave	Scavo a cielo aperto
All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via Libertà	0+143	Noventa di Piave	Scavo a cielo aperto
Via Condulmera	0+940	Noventa di Piave	Scavo a cielo aperto
All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar			
Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via Einaudi	0+900	Fossalta di Portogruaro	Scavo a cielo aperto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 175 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.6.9/M – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile (TV): attraversamenti delle principali infrastrutture viarie

Infrastruttura	km	Comune	Modalità di attraversamento
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Strada la Vecchia Peschiera	0+710	Casier	Scavo a cielo aperto
S.P. n.104	1+892	Casier	Trivella spingitubo
Via Fornaci Guerra Gregori	2+961	Treviso	Scavo a cielo aperto
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Strada Peschierette	0+737	Casier	Scavo a cielo aperto
Strada Peschiera	1+510	Casier	Scavo a cielo aperto
S.P. n. 104	1+675	Casier	Trivella spingitubo
Via Capitello	2+016	Casier	Scavo a cielo aperto

4.6.10 Realizzazione degli impianti e punti di linea

La realizzazione degli impianti e punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.) come indicato nei disegni di progetto allegati. Le valvole principali sono quindi messe in opera completamente interrato, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola) e delle linee di by-pass (Fig. II 4.6.10/A).

L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in muratura. L'ingresso all'impianto viene garantito da una strada di accesso predisposta a partire dalla viabilità esistente e completata in maniera definitiva al termine dei lavori di sistemazione della linea.

Gli impianti saranno realizzati con cantieri autonomi rispetto a quella della linea principale. La loro ubicazione lungo il tracciato è stata prevista in accordo alle normative vigenti come indicato nei tracciati di progetto (Allegato 7).

Al termine dei lavori si procederà al collaudo ed al collegamento degli impianti alla linea.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 176 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.10/A – Esempio di Punto di Intercettazione di Linea (PIL) telecomandato



4.6.11 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procederà al collaudo idraulico, eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore.

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

Queste attività sono svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo. Ad esito positivo dei collaudi idraulici e dopo aver svuotato l'acqua di riempimento, i vari tratti collaudati vengono collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

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

Infine si procederà all'essiccamento della condotta in modo da rendere la tubazione idonea all'inserimento di gas metano (Gas-In). Questa operazione potrà avvenire sia per mezzo di insuflaggi di aria secca che attraverso l'estrazione dell'umidità sotto vuoto.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 177 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.6.12 Esecuzione dei ripristini

La fase finale dei lavori di costruzione di un gasdotto a terra consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori (vedi Fig. II 4.6.12/A)

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti tipologie principali:

- ripristini morfologici: si tratta di opere ed interventi mirati alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati a cielo aperto, al ripristino di strade e servizi incontrati dai tracciati in progetto e dismissione, ecc. Nell'ambito di tali ripristini rientrano anche quelli relativi alle aree agricole, consistenti nella ricostruzione del profilo originario del terreno che avviene ricollocando il materiale di scavo, precedentemente accantonato in modo da rispettare il più possibile la stratigrafia originaria e ricoprendolo con lo strato humico superficiale. In questo modo vengono mantenute le caratteristiche pedologiche e di permeabilità dei terreni. A lavori conclusi tutti i terreni avranno riacquisito la morfologia originaria e saranno restituiti ai proprietari per le attività preesistenti. Si provvederà infine alla sistemazione ed al ripristino di strade e servizi attraversati dai metanodotti realizzati o dismessi;
- ripristini idraulici: in progetto non è prevista la realizzazione di manufatti particolari in quanto la quasi totalità dei canali viene attraversata in trivellazione. Per i canali che verranno attraversati a cielo aperto è prevista semplicemente la riprofilatura delle sponde alle condizioni originarie. La costruzione del metanodotto potrà comunque comportare la realizzazione di opere di sostegno e/o contenimento in legname la cui ubicazione puntuale è determinata solo in fase di progetto esecutivo e di ripristino. Le opere saranno quindi progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta;
- ripristini vegetazionali: si tratta di interventi che tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire loro l'originaria fertilità;
- ripristini idrogeologici: consistono in misure tecnico-operative volte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente ed al recupero delle portate drenate. In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra diverse tipologie d'intervento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 178 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.6.12/A – Pista lavori a ripristini ultimati su un gasdotto in esercizio



4.6.13 Bilancio finale del materiale utilizzato

La realizzazione del metanodotto, in quanto opera lineare interrata, richiede l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura della fascia di lavoro ed allo scavo della trincea. Il materiale di scavo sarà accantonato ai bordi della fascia di lavoro e, successivamente, sarà ricollocato negli stessi punti da cui è stato prelevato. Si prevede inoltre che il materiale derivante dalla demolizione e dalla fresatura delle pavimentazioni stradali dovrà essere avviato ad impianti autorizzati per il riciclaggio dei conglomerati bituminosi o, in ultima analisi, conferito a discarica autorizzata.

I movimenti terra associati alla costruzione della condotta rientrano tra le esclusioni dell'ambito della normativa sui rifiuti (D.Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni) in quanto terre e rocce da scavo utilizzate nel sito di produzione.

Al fine di verificare la non contaminazione delle terre e rocce e quindi l'idoneità ad essere riutilizzate nel sito di produzione, come richiesto dal D.p.r. n.120/17 è stata prevista una campagna di caratterizzazione dei suoli, così come riportato nel "Piano di caratterizzazione preliminare all'utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" annesso al presente studio (vedi Annesso D).

Di seguito per ciascuna delle fasi esecutive si riporta una stima di massima dei movimenti terra connessi alla realizzazione dell'opera in esame (vedi Tab. II

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 179 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4.6.13/A). Il conteggio è stato effettuato considerando separatamente il bilancio ottenuto dalla realizzazione del metanodotto "Rifacimento Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars" ed i relativi allacciamenti.

Per quanto riguarda il calcolo dei volumi di materiale (m³), ottenuti a seguito dell'apertura della pista di lavoro, si è considerato uno scotico di circa 30 cm, mentre per quanto riguarda il materiale derivante da scavo della trincea, si è considerata una sezione tipo in accordo con quanto precedentemente descritto in (4.6.6). Si evidenzia inoltre che per ciascuna operazione che comporti rimozione di terreno si è tenuto conto di un incremento volumetrico pari al 5% del materiale scavato, conseguente alla movimentazione del terreno stesso.

Tab. II 4.6.13/A - Indicazione dei quantitativi di materiale movimentato durante le principali fasi di cantiere

Metanodotto	Infrastrutture Provisorie (m ³)	Apertura pista di lavoro (m ²)	Scavo della trincea (m ³)	Realizzazione Trenchless (m ³)	Realizzazione Spingitubo (m ³)	Postazione di spinta Trenchless (m ³)	Volume totale (m ³)
Met. Mestre – Trieste tratto Silea - Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar	7.200	459.367	344.060	18.954	36.123	25.200	890.904
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar	1.800	14.389	9.847	-	781	1.800	28.618
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar	-	9.299	6.163	-	1.561	-	17.022
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar	-	7.062	4.468	-	1.561	-	13.091
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar	-	29.383	19.976	-	2.343	-	51.702
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar	-	2.980	1.778	-	781	-	5.539
All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar	-	3.006	2.081	-	-	-	5.087
All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar	-	4.950	3.519	-	-	-	8.469
All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 Bar Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 Bar	-	4.352	3.127	-	-	-	7.480
All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 Bar	-	1.850	1.261	-	-	-	3.111
Totale (aumentato del 5%)	9.450	563.470	416.094	19.902	45.308	28.350	1.082.574

Il materiale movimentato totale risulta essere pari a 1.082.574 m³.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 180 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

I suddetti movimenti di terra sono distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale di alcuni mesi. Inoltre, i lavori non comportano in nessun modo trasporto del materiale scavato lontano dalla fascia di lavoro.

Al termine dei lavori di posa e di rinterro della tubazione, si procederà al ripristino della fascia di lavoro e delle infrastrutture provvisorie, riportando, nel medesimo sito di provenienza, tutto il materiale precedentemente movimentato e accantonato al bordo della fascia di lavoro.

Non sono previste eccedenze di materiale, salvo in corrispondenza delle realizzazioni di trenchless e negli attraversamenti con tubo di protezione per i quali le eccedenze sono riportate in Tab. Il 4.6.13/B. Tale materiale (circa 7.554 m³, pari allo 0.7 % del terreno movimentato) verrà trattato come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06 e, previa caratterizzazione, conferito presso discariche autorizzate, secondo la vigente normativa. Inoltre durante la costruzione in caso di attraversamenti stradali a cielo aperto, potrebbero generarsi delle eccedenze relative al materiale proveniente dalla demolizione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso. Questo materiale, attualmente non quantificabile in quanto dipendente dall'effettivo stato delle strade attraversate nel momento dei lavori (asfaltate o meno), sarà conferito a discarica o ad impianti di recupero per la formazione di conglomerato bituminoso riciclato.

Tab. Il 4.6.13/B – Indicazione dei quantitativi di terreno eccedente durante le principali fasi di cantiere

Metanodotto	Realizzazione Trenchless (m³)	Realizzazione Spingitubo (m³)	Volume totale aumentato del 5% (m³)
Met. Mestre – Trieste tratto Silea - Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar	6.930	243	7.531
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar	16	1	17
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar	-	1	1
Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar	-	1	1
Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar	-	3	3
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar	-	1	1

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa all'impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione (vedi Tab. Il 4.6.13/C).

I calcoli sono stati effettuati considerando il volume della baulatura prevista lungo la pista, mediamente pari a circa 0,4 m³/m (baulatura uguale a 2,2 cm) durante la fase

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 181 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

di ripristino delle aree di lavoro. Questo leggero incremento della quota del terreno verrà recuperato in breve tempo durante lo svolgimento delle normali attività agricole.

Tab. Il 4.6.13/C – Modalità di riutilizzo dei volumi di materiale scavato e movimentato

Fasi di lavorazione per la posa della condotta	m³
Reinterro tubi (trincea)	386.592
Baulatura	33.902
Riprofilatura pista, allargamenti e piazzole	572.920
Realizzazione di Trenchless	m³
Riprofilatura pozzi di spinta/ricevimento	38.706
Realizzazione attrav. con spingitubo	m³
Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento	42.900
Totale	1.075.020

La differenza tra terreno movimentato e riutilizzato rappresenta la quantità di materiale eccedente inviato a discarica come sopra specificato.

4.6.14 Interventi di ottimizzazione e di mitigazione ambientale

Il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla realizzazione dei metanodotti viene affrontato con un approccio differenziato, in relazione alle caratteristiche del territorio interessato. Tale approccio prevede sia l'adozione di determinate scelte progettuali, in grado di ridurre "a monte" l'impatto sul territorio (ottimizzazione e mitigazione), sia la realizzazione di opere di ripristino adeguate di varia tipologia.

4.6.14.1 Interventi di ottimizzazione

In generale, il tracciato di progetto di una condotta per il trasporto di gas metano rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle varie componenti ambientali interessate dal gasdotto. Sono, di norma, adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale.

Tali scelte a carattere generale possono così essere schematizzate:

1. ubicazione del tracciato lontano, per quanto possibile, dalle aree di maggiore pregio naturalistico;
2. interrimento dell'intero tratto della condotta;
3. taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione, accantonamento dello strato humico superficiale del terreno;
4. accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra e sua redistribuzione lungo la fascia di lavoro;
5. utilizzazione di aree prive di vegetazione naturale per lo stoccaggio dei tubi;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 182 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6. utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro;
7. utilizzazione, nei tratti caratterizzati da copertura boschiva, di corridoi che limitano il taglio di piante arboree adulte (pista ristretta);
8. realizzazione degli impianti di linea in allargamento di analoghi impianti esistenti, o all'interno di aree agricole;
9. adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
10. programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Alcune soluzioni sopracitate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione del territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti e contribuiscono a garantire i risultati dei futuri ripristini ambientali.

La seconda, ad esempio, unita al mascheramento degli impianti di linea, minimizza l'impatto visivo e paesaggistico; la terza, comporta la possibilità di un completo recupero produttivo dal punto di vista agricolo ed è presupposto fondamentale per la buona riuscita dei ripristini vegetazionali, in quanto, con il riporto sullo scavo del terreno superficiale, ricco di sostanza organica, garantisce il mantenimento dei livelli di fertilità; mentre la settima permette di ridurre al minimo la vegetazione interessata dai lavori.

4.6.14.2 Interventi di mitigazione e ripristino

Gli interventi di mitigazione e ripristino entrano in causa successivamente alla realizzazione delle opere previste e sono finalizzati a limitare il peso delle stesse sul territorio nonché a ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti:

In ogni caso le opere previste in progetto possono essere raggruppate nelle seguenti tre principali categorie:

- Opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- Ripristini idrogeologici;
- Opere a verde di ripristino vegetazionale

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.

Si fa presente che, successivamente alle fasi di rinterro della condotta e prima della realizzazione delle suddette opere accessorie di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea, che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle 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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 183 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Ripristini morfologici ed idraulici

I ripristini morfologici ed idraulici sono finalizzati a creare condizioni ottimali di regimazione delle acque e di consolidamento delle scarpate sia per assicurare stabilità all'opera da realizzare sia per prevenire fenomeni di dissesto e di erosione superficiale.

Nel caso del metanodotto in progetto si evidenzia che l'intero tracciato non rappresenta criticità dovute a fenomeni gravitativi, in quanto interessa esclusivamente aree pianeggianti o subpianeggianti. Invece per quanto riguarda gli attraversamenti fluviali si evidenzia che i corsi d'acqua più importanti vengono attraversati con tubo di protezione trivellato o con tecnologia trenchless (T.O.C. o microtunnel) senza nessuna interferenza con l'alveo fluviale.

I corsi d'acqua e i fossi che delimitano i campi, tutti con portate scarse e con alveo ridotto saranno ripristinati tramite una semplice riprofilatura.

Le opere saranno progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta.

L'ubicazione degli interventi di mitigazione e ripristino previsti lungo il tracciato di progetto è riportata negli elaborati allegati in scala 1:10.000 (Allegato 9).

Ripristini idrogeologici

Anche se la profondità degli scavi è generalmente contenuta nell'ambito dei primi 3 metri dal piano campagna, data l'area di intervento i lavori di realizzazione dell'opera possono localmente interferire con la falda freatica e con il sistema di circolazione idrica sotterranea.

In particolare in corrispondenza di falda freatica molto superficiale verranno adottate, prima, durante e a fine lavori, opportune misure tecnico-operative volte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente ed al recupero delle portate drenate.

In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento:

- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale;
- esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima;
- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.

Ripristini vegetazionali

Gli interventi di ripristino vegetazionale hanno lo scopo di ricostituire, in modo ottimale e rapido, le condizioni degli ecosistemi naturali presenti prima della realizzazione e dismissione dei metanodotti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 184 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Considerando le particolari valenze paesaggistico-ambientali-naturalistiche di alcune delle aree limitrofe a quelle di intervento verrà posta particolare attenzione nell'individuazione di opere di ripristino vegetazionale funzionali alla ricostituzione degli ecosistemi naturali e seminaturali preesistenti i lavori.

Gli interventi di ripristino vegetazionale propriamente detto consisteranno di:

- inerbimenti;
- messa a dimora di alberi e arbusti;
- cure colturali;
- mitigazione degli impianti.

La buona riuscita dei ripristini richiede preventivamente la corretta esecuzione delle fasi di apertura della pista di lavoro con scotico ed accantonamento del terreno superficiale ricco di humus e sementi.

Inerbimenti

Gli inerbimenti verranno eseguiti su tutte le aree caratterizzate da boschi o cenosi con vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea a carattere naturale o semi-naturale. terminate le operazioni di posa in opera della tubazione (o di rimozione) e ridistribuito il materiale proveniente dal preventivo scotico, si procederà all'operazione di inerbimento.

Questa operazione risulterà fondamentale per la ricostituzione del manto erbaceo preesistente: essa potrà essere effettuata attraverso la semina di fiorume, ovvero un miscuglio di semi prodotto a partire da un prato naturale o semi-naturale mediante trebbiatura diretta del fieno.

Messa a dimora di alberi ed arbusti

Le aree lavoro necessarie alla realizzazione degli interventi previsti in progetto ed in rimozione interessano marginalmente alcune aree boscate ed alcuni filari di ridotte dimensioni.

Alcune soluzioni progettuali permettono di salvaguardare molte delle formazioni intercettate (tubo di protezione trivellato) e trenchless (T.O.C. o microtunnel).

Tutte le formazioni arboreo-arbustive sottoposte a taglio verranno ricostituite attraverso interventi di ripristino vegetazionale che consisteranno essenzialmente in posa a dimora di essenze forestali.

Le essenze utilizzate saranno di chiara provenienza locale e mireranno alla ricostituzione del soprassuolo forestale preesistente ad esclusione delle specie infestanti.

Mascheramento degli impianti di linea

Negli interventi di mitigazione degli impatti sono compresi anche i mascheramenti degli impianti e punti di linea dislocati lungo il tracciato dei metanodotti in progetto. La finalità principale del progetto di mascheramento degli impianti di linea è quella di inserire con il minore impatto possibile il manufatto nel paesaggio circostante.

Il mascheramento degli impianti verrà effettuato tenendo conto della destinazione d'uso del terreno in cui sono collocati, di quanto eventualmente presente nel caso d'ampliamento di impianti esistenti e soprattutto delle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e vegetazionali dell'area di inserimento.

4.6.14.3 Quadro riassuntivo degli interventi di mitigazione e ripristino

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 185 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Le quantità dei materiali da impiegare per le opere di mitigazione e ripristino, descritte nel presente Quadro di riferimento per il tracciato in progetto, sono riportate nella seguente tabella riassuntiva (Tab. II 4.6.14.3/A) divise per tipologia di opera, comprese quelle inerenti la ricostruzione della copertura vegetale.

Si evidenzia che i materiali da utilizzare saranno reperiti sul mercato dagli operatori locali più vicini alle aree di realizzazione delle diverse opere; pertanto la realizzazione dell'opera non comporterà l'apertura di alcuna cava di prestito.

Tab. II 4.6.14.3/A - Quadro riassuntivo delle opere di mitigazione e ripristino previste per l'opera in progetto

Tipologia	Materiali	Unità	Quantità
RIPRISTINI MORFOLOGICI IDRAULICI	Ripristino rivestimento in c.a. di canali (CIs) – Ad oggi non previsto	m ³	--
	Gabbioni - Ad oggi non previsto	m ³	--
	Rivestimenti spondali con scogliera in massi - Ad oggi non previsto	m ³	--
	Palizzate	m	76
	Fascinate - Ad oggi non previsto	m	--
SISTEMAZIONE FINALE DELLA VIABILITÀ E DELLE AREE DI ACCESSO	Sistemazione degli eventuali danni della viabilità esistente	m	Non quantificabile
RIPRISTINI VEGETAZIONALI	Inerbimenti	ha	1,0
	Messa a dimora di piante arbustive ed arboree	n.	2183
	Cure culturali (2 volte l'anno per 5 anni)	n.	21830

4.7 Opere in rimozione

4.7.1 Linea principale e opere connesse

L'opera in oggetto da dismettere e rimuovere, realizzata per il trasporto di gas naturale, è costituita da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto, e da una serie di derivazioni costituite da tubazioni di diametro più piccolo per l'alimentazione di comunità locali.

Tale rete comprende inoltre una serie di impianti atti a garantire l'operatività della struttura e l'intercettazione della condotta.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 186 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.7.1/A – Tabella riepilogativa dei dati tecnici delle condotte da rimuovere a seguito della realizzazione del “Rifacimento Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16”), DP 75 Bar”

Metanodotto	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)
Dism. (45870) Met. Mestre – Trieste tratto Silea-Gonars	DN 400 (16")	64	77,440
Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso	DN 80 (3")	64	1,534
Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave	DN 100 (4")	64	6,096
Dism. (4101165) All. Com. di Salgareda	DN 80 (3")	64	0,050
Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo - Salgareda	DN 300 (12")	64	1,200
Dism. (4103776) All. Com. di Noventa di P.	DN 80 (3")	64	0,007
Dism. (4101983) All. Metanogas S. Dona'	DN 80 (3")	64	0,135
Dism. Tratto (4102112) All. Portogas V.no Srl	DN 100 (4")	64	0,020
Dism. (77156) Der. per Portogruaro	DN 100 (4")	64	7,974
Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano	DN 80 (3")	64	0,421
Dism. Tratto (45870) Met. Mestre - Trieste	DN 200 (8")	64	0,057
Dism. 4105644 Pot. Met. Mestre-Trieste	DN 400 (16")	64	0,066
Dism. tratto (4101926) Der. per Marcon	DN 150 (6")	64	0,065
Dism. (50324) All. Comune di Roncade	DN 100 (4")	64	0,060
Dism. tratto (4101423) All. Scardellato Etleredo	DN 80 (3")	64	0,005
Dism. tratto (14976) All. Com. di Zenson di P.	DN 100 (4")	64	0,135
Dism. (4102027) All. Com. di Chiarano	DN 80 (3")	64	0,081
Dism. tratto (4105270) Der. per Jesolo-Caorle	DN 250 (10")	64	0,040
Dism. tratto (4103479) All. Com. di Motta di L.	DN 80 (3")	64	0,045
Dism. tratto (4101211) All. Com. di S. Stino di L.	DN 100 (4")	64	0,012
Dism. tratto (13498) All. REGAL Petroli	DN 100 (4")	64	0,035
Dism. tratto (4104702) All. Com. di Cinto Caomaggiore	DN 80 (3")	64	0,022
Dism. tratto (76118) Met. Pordenone-Giai di Gruaro	DN 200 (8")	64	0,055
Dism. tratto (4340068) Pot. Der. per Portogruaro	DN 200 (8")	64	0,035
Dism. tratto (4140088) All. Com. di Cordovado	DN 80 (3")	64	0,036
Dism. (4140124) All. Com. di Morsano al T.	DN 80 (3")	64	0,224
Dism. tratto (4140762) All. Com. di S. Michele al T.	DN 150 (6")	64	0,030

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 187 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Metanodotto	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)
Dism. (4140297) All. Com. di Varmo	DN 100 (4")	64	0,205
Dism. tratto (4102379) Der. per Latisana	DN 100 (4")	64	0,020
Dism. (4140030) All. Cartiera di Rivignano	DN 100 (4")	64	0,021
Dism. tratto (4140438) Pot. Der. per Latisana	DN 250 (10")	64	0,038
Dism. (4101168) All. Com. di Monastier	DN 80 (3")	64	0,006
Dism. (4100974) All. ILVES	DN 80 (3")	64	0,017
Dism. tratto iniziale (4101652) All. Cristallerie V.	DN 80 (3")	64	0,022

Tab. II 4.7.1/B – Tabella riepilogativa dei dati tecnici delle condotte da rimuovere a seguito dell'inserimento della nuova trappola per lancio e ricevimento PIG di Casale sul Sile (TV).

Metanodotto	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)
Dism. (4101385) Der. per Casier	DN 200 (8")	64	2,580
Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso	DN 80 (3")	64	2,076
Dism. tratto (4101386) All. Tegolaia Nord	DN 100 (4")	64	0,005
Dism. (4102130) All. Com. di Treviso	DN 125 (5")	64	0,470
Dism. (4101388) All. Tognana Ind.	DN 100 (4")	64	0,127
Dism. (4103907) All. Sebring F.	DN 80 (3")	64	0,295
Dism. (4101564) All. Com. di Casier 1' pr.	DN 80 (3")	64	0,023

4.7.2 Fasi di rimozione dell'opera

La rimozione dell'esistente tubazione DN 400 (16") e delle opere ad essa connesse, così come la messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura degli impianti di intercettazione di linea a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si vanno ad articolare in una serie di attività abbastanza simili a quelle necessarie alla costruzione di una nuova tubazione e prevedono:

- verranno eseguite le operazioni di bonifica preliminare e messa fuori esercizio delle condotte
- l'individuazione, messa a giorno e protezione dei servizi presenti nel sottosuolo interferenti con le condotte da rimuovere;
- l'apertura della pista di lavoro (la larghezza della pista sarà normalmente di 10 m,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 188 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4+6 dall'asse gasdotto);

- l'esecuzione degli scavi necessari per la rimozione della linea;
- il sezionamento della condotta nella trincea in tronconi. Prima di procedere al primo taglio di separazione di ciascun troncone, dovrà essere ripetuta la prova di esplosività;
- l'imbragamento e rimozione della condotta dallo scavo con idonei mezzi di sollevamento;
- il sezionamento dei materiali provenienti dalla rimozione delle condotte ed impianti dismessi (indicativamente in barre della lunghezza massima di 12 m);
- la pulizia, trasporto ed accatastamento temporaneo dei materiali tubolari provenienti dalla rimozione in apposite aree;
- il rinterro della trincea con eventuale fornitura in opera di idoneo terreno mancante (sostitutivo delle tubazioni asportate);
- l'esecuzione dei ripristini morfologici e delle opere accessorie.

In genere saranno rimosse tutte le tubazioni e gli attraversamenti esistenti, nell'ottica di non lasciare alcun residuo dell'infrastruttura dismessa. Le opere di intasamento saranno invece previste in corrispondenza di infrastrutture di difesa idraulica (argini fluviali), la cui manomissione parziale potrebbe compromettere l'integrità di tutta la struttura, in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture principali (Ferrovie, Autostrade, S.S., S.R. e S.P.) ed in corrispondenza di habitat prioritari.

Nelle seguenti Tab. II 4.7.2/A e II 4.7.2/B sono riepilogati, rispettivamente per il Met. Mestre-Trieste e per le opere ad esso connesse, la suddivisione chilometrica tra i tratti di tubazione di linea per la quale è prevista la rimozione con scavo a cielo aperto, i tratti per i quali è prevista l'estrazione del tubo di linea e l'intasamento del tubo di protezione, ed i tratti da lasciare in opera e intasare.

Tab. II 4.7.2/A – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: tratti e tipologie di interventi

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
0+000	0+965	965	Silea / Roncade	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0+965	1+014	49	Silea	Attr. S.P. n. 89	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
1+014	1+253	239	Roncade	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1+253	1+266	13	Roncade	Attr. S.P. n. 116	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
1+266	5+788	4522	Roncade/ Monastier di Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5+788	5+804	16	Monastier di Treviso	Attr. S.P. n. 61	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 189 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
5+804	7+944	2140	Monastier di Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
7+944	7+959	15	Monastier di Treviso	Attr. S.P. n. 64	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
7+959	11+786	3827	Monastier di Treviso / Zenson di Piave	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
11+786	11+811	25	Zenson di Piave	Attr. argine	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
11+811	12+325	514	Zenson di Piave	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
12+325	12+610	285	Zenson di Piave / Salgareda	Attr. Fiume Piave in TOC	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
12+610	14+444	1834	Salgareda	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
14+444	14+460	16	Salgareda	Via Conche	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
14+460	14+723	263	Salgareda	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
14+723	14+739	16	Salgareda	Attr. S.P. n. 66	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
14+739	21+354	6615	Salgareda / Chiarano	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
21+354	21+382	28	Chiarano	Attr. S.P. n. 54	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
21+382	23+273	1891	Chiarano	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
23+273	23+310	37	Chiarano	Attr. S.P. n. 53	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
23+310	27+820	4510	Chiarano/Motta di Livenza	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
27+820	28+035	215	Motta di Livenza	Attr. C.le Malgher in TOC	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
28+035	29+278	1243	Motta di Livenza/Annone Veneto	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
29+278	29+321	43	San Stino di Livenza	Attr. S.P. n. 61	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
29+321	32+377	3056	San Stino di Livenza / Annone Veneto	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
32+377	32+403	26	Annone Veneto	Attr. Ferrovia in disarmo	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 190 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
32+403	33+935	1532	Annone veneto / Pramaggiore	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
33+935	33+971	36	Pramaggiore	Attr. S. P. n. 60	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
33+971	35+920	1949	Pramaggiore	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
35+920	35+944	24	Pramaggiore	Attr. S.R. n. 53	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
35+944	41+030	5086	Portogruaro / Cinto Caomaggiore	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
41+030	41+069	39	Cinto Caomaggiore	Attr. S. R. 251	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
41+069	42+032	963	Cinto Caomaggiore / Gruaro	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
42+032	42+097	65	Gruaro	Attr. Autostrada A 28	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
42+097	43+095	998	Gruaro	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
43+095	43+127	32	Gruaro	Attr. S. P. n. 76	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
43+127	46+700	3573	Gruaro / Taglio Veneto	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
46+700	46+720	20	Gruaro / Taglio Veneto	Attr. S.S. n. 463	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
46+720	46+945	225	Taglio Veneto	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
46+945	46+974	29	Taglio Veneto	Attr. F.S. Portogruaro -Casarsa	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
46+974	47+943	969	Taglio Veneto / Cordovado /	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
47+943	47+958	15	Cordovado	S.P. n. 18	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
47+958	53+183	5225	Cordovado / Morsano al Tagliamento	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
53+183	53+200	17	Morsano al Tagliamento	S.P. n. 8	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
53+200	54+570	1370	Morsano al Tagliamento	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 191 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
54+570	54+604	34	Morsano al Tagliamento	Attr. S.P. n. 44	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
54+604	56+620	2016	Morsano al Tagliamento / Varmo	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
56+620	56+668	48	Varmo	Attr. S.P. n. 95	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
56+668	56+950	282	Varmo	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
56+950	56+980	30	Varmo	Attr. S.P. n. 39	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
56+980	61+781	4801	Varmo / Rivignano Teor	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
61+781	61+800	19	Rivignano Teor	Attr. S.P. n. 7	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
61+800	64+216	2416	Rivignano Teor	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
64+216	64+417	201	Rivignano Teor	Attr. Fiume Stella e pertinenze	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
64+417	66+548	2131	Rivignano Teor / Pocenia	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
66+548	66+570	22	Pocenia	Attr. S.P. n. 43	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
66+570	71+075	4505	Pocenia / Castions di Strada	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
71+075	71+127	52	Castions di Strada	Arginature e Alveo C.le Cormor	Tratto in dismissione con intasamento della condotta
71+127	71+161	34	Castions di Strada	Attr. S.S. n. 353	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
71+161	76+006	4845	Castions di Strada / Porpetto	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
76+006	76+034	28	Porpetto	Attr. S.P. n. 80	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
76+034	77+440	1406	Porpetto / Gonars	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

Tab. II 4.7.2/B – Allacciamenti: tratti e tipologie di interventi

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 192 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3"), MOP 64 bar					
0+000	0+554	554	Monastier di Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0+554	0+577	23	Monastier di Treviso	Attratto S.P. n. 60	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
0+577	1+534	957	Monastier di Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Dism. (4500310) Derivazione per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar					
0+000	0+144	144	Salgareda (TV)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0+144	0+164	20	Salgareda (TV)	Attratto S.P. n. 96	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
0+164	3+378	3234	Salgareda (TV) e Noventa di Piave (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
3+378	3+414	36	Noventa di Piave (VE)	Attratto S.P. n. 55	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
3+414	3+825	411	Noventa di Piave (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
3+825	3+941	116	Noventa di Piave (VE)	Attratto Autostrada A4 Torino-Trieste	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
3+941	4+279	338	Noventa di Piave (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
4+279	4+324	45	Noventa di Piave (VE)	Attratto Rotatoria di Via Calnova	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
4+324	4+381	57	Noventa di Piave (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
4+381	4+442	61	Noventa di Piave (VE)	Attratto Rotatoria di Via Calnova	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
4+442	6+096	1654	Noventa di Piave (VE) e San Donà di Piave (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Dism. tratto Met. (4500230) Pieve di Soligo – Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar					
0+000	0+930	930	Salgareda (TV)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 193 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
0+930	1+002	72	Salgareda (TV)	Attratto S.P. n. 133	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
1+002	1+200	198	Salgareda (TV)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Dism. (77156) Der. Per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 Bar					
0+000	1+082	1082	Teglio Veneto (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1+082	1+102	20	Teglio Veneto (VE)	Attratto S.P. n. 93	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
1+102	2+191	1089	Teglio Veneto (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2+191	2+211	20	Teglio Veneto (VE)	Attratto S.P. n. 91	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
2+211	3+425	1214	Teglio Veneto (VE) e Fossalta di Portogruaro (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
3+425	3+586	161	Fossalta di Portogruaro (VE)	Attratto Autostrada A4 Torino-Trieste	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
3+586	3+852	266	Fossalta di Portogruaro (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
3+852	3+867	15	Fossalta di Portogruaro (VE)	Attratto S.P. n. 73	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
3+867	5+726	1859	Fossalta di Portogruaro (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5+726	5+752	26	Fossalta di Portogruaro (VE)	Attratto F.S. Venezia-Trieste	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
5+752	5+813	61	Fossalta di Portogruaro (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5+813	5+936	123	Fossalta di Portogruaro (VE)	Cavalcavia	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
5+936	6+047	111	Fossalta di Portogruaro (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
6+047	6+071	24	Fossalta di Portogruaro (VE)	Attratto S.S. n. 14	Tratto in rimozione con intasamento della condotta

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 194 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
6+071	7+974	1903	Fossalta di Portogruaro (VE) e Portogruaro (VE)	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

Tab. II 4.7.2/C – Condotte da rimuovere a seguito dell’inserimento della nuova trappola per lancio e ricevimento PIG di Casale sul Sile (TV): tratti e tipologie di interventi

Da Km	A Km	Lunghezza (m)	Comune	Ambito interessato	Tipologia di intervento
Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8”), MOP 64 bar					
0+000	1+922	1922	Casale sul Sile / Casier	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1+922	1+942	20	Casier	Attratto S. P. n. 104	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
1+942	2+580	638	Casier / Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3”), MOP 64 bar					
0+000	1+681	1681	Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1+681	1+701	20	Treviso	Attratto S. P. n. 104	Tratto in dismissione con sfilamento della condotta e intasamento del tubo di protezione
1+701	2+076	375	Treviso	-	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

4.7.2.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni rimosse, della raccorderia, ecc..

Le piazzole saranno realizzate in corrispondenza di superfici a destinazione agricola non vincolate, a ridosso di strade facilmente percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno.

Tutte le piazzole hanno una dimensione minima di 1000 mq tale da consentire la l'accatastamento temporaneo delle tubazioni dismesse. Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

Per la dismissione del metanodotto principale "Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars" sono state individuate n.10 piazzole provvisorie, così come indicato nella

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 195 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

tabella seguente. L'ubicazione indicativa delle piazzole è riportata nelle allegate planimetrie in scala 1:10.000 (Allegato 7).

Tab. II 4.7.2.1/A - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars" DN 400 (16")

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Roncade	3+000	1000	Via Carboncine
P2	Monastier di Treviso	7+635	1000	Via Pozzetto
P3	Annone Veneto	31+635	1000	Via Polvaro
P4	Gruaro	42+100	1000	Via G. Pascoli
P5	Cordovado	47+530	1000	Strada comunale
P6	Morsano al Tagliamento	52+870	1000	Via Reganazzi
P7	Varmo	56+630	3000	S.P. n. 95
P8	Rivignano Teor	59+900	1000	Strada comunale
P9	Rivignano Teor	63+870	1000	Via Ariis
P10	Porpetto	75+495	1000	Via Casali Cecchini

Tab. II 4.7.2.1/B - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso" DN 80 (3")

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Monastier di Treviso	0+600	1000	S.P. n.60

Tab. II 4.7.2.1/C - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. (4500310) Derivazione per S. Donà di Piave" DN 80 (3")

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Salgareda	2+657	1000	Via Bonetto

Tab. II 4.7.2.1/D - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. Tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda" DN 300 (12")

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 196 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Salgareda	0+030	1000	Zona Industriale

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 197 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.7.2.1/E - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. (77156) Der. per Portogruaro" DN 100 (4")

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Teglio Veneto	1+455	800	Via Viola
P2	Fossalta di Portogruaro	4+640	1000	Via Chiesa

Analogamente sono state individuate delle piazzole di stoccaggio per la dismissione dei metanodotti nel comune di Casier come di seguito riportato.

Tab. II 4.7.2.1/G - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. (4101385) Der. per Casier" DN 200 (8")

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Casier	0+950	1000	Via Peschierette

Tab. II 4.7.2.1/H - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni "Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso" DN 80 (3")

Piazzola	Comune	Progressiva chilometrica approssimativa	Superficie occupata (m ²)	Località
P1	Casier	0+740	1000	Via Peschierette

4.7.2.2 Apertura pista di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di smontaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista di lavoro (vedi "Disegni Tipologici" allegati alla Relazione tecnica di progetto [Doc. n. 00-RT-E-5014]). Questa pista dovrà essere il più continua possibile ed avere una larghezza tale, da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

La pista di lavoro normale per le condotte con DN 250-400 avrà una larghezza complessiva pari a 10 m (4m + 6m), e dovrà soddisfare i seguenti requisiti:

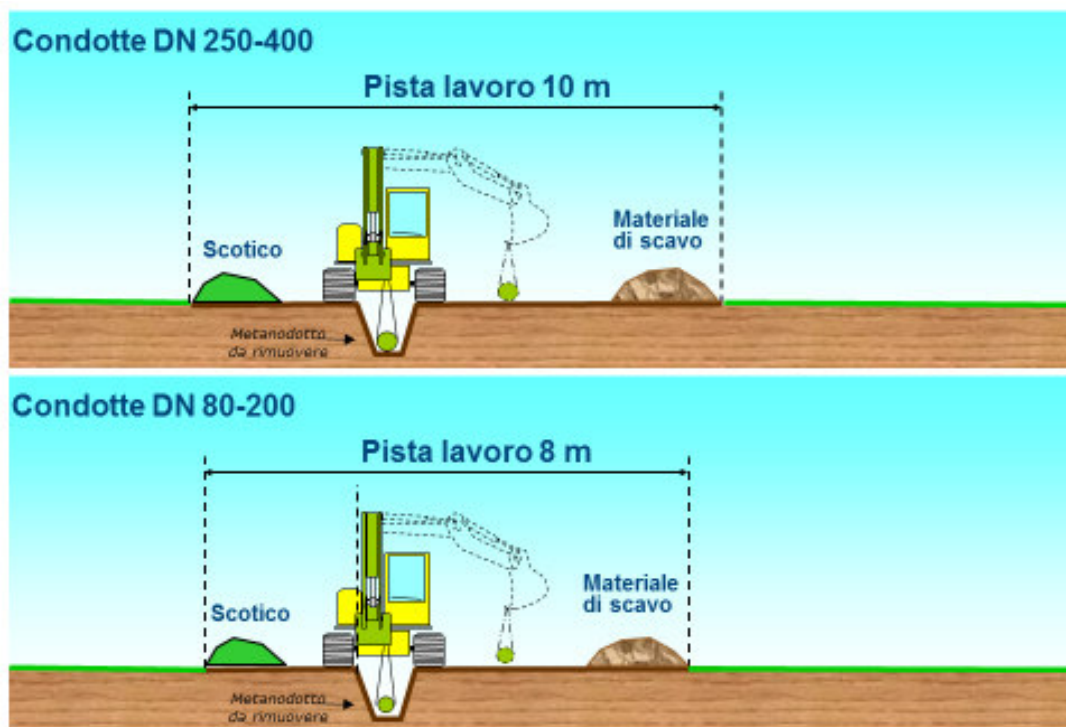
- sul lato sinistro dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m dall'asse picchettato per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per il sollevamento e la dismissione della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso.

La pista di lavoro per le restanti condotte, DN 80-200, potrà essere invece ridotta a 8 m (3 m + 5 m).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 198 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.7.2.2/A – Pista di lavoro per rimozione condotta esistente



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 saranno realizzate le opere provvisorie, come tomboni, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici. In alcuni tratti, in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua, è previsto un allargamento della pista di lavoro per agevolare i lavori di rimozione delle condotte esistenti posate e profondità maggiore in questi punti, come illustrato nelle seguenti tabelle.

Tab. II 4.7.2.2/A – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
0+000	TV	Silea	400	Impianto PIDI da dismettere
1+050		Silea	400	Fiume Musestre
3+820		Roncade	1500	Fiume Vallio
6+185		Monastier di Treviso	2200	Fiume Meolo

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 199 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
8+960	VE	Monastier di Treviso	2000	Canale Palombo
9+210		Monastier di Treviso	550	Fosso del Bosco
9+760		Monastier di Treviso	2000	Canale Zenson
12+815		Salgareda	1000	S.P. n.34
14+755		Salgareda	100	Impianto PIDI da dismettere
17+015		Salgareda	1800	Canale Grassaga
18+200		Salgareda	1000	S.P. n. 117
18+660		Chiarano	1500	Canale Bidoggia
20+605		Chiarano	1500	Canale Piavon
23+685		Motta di Livenza	1150	Via Callunghetta
24+395		Motta di Livenza	2000	Canale Brian
25+805		Motta di Livenza	2000	Canale Fondi Alti
27+930		Motta di Livenza	2000	Canale Malgher
28+680		Motta di Livenza	1000	Via Paludelli
28+705		San Stino di Livenza	1200	Rio Fosson
29+690	Annone Veneto	1600	Rio Fosson	
31+315	Annone Veneto	1600	Canale Melonetto	
34+413	Pramaggiore	2000	Fiume Loncon	
36+595	Pramaggiore	1000	Via Comugne	
37+507	Cinto Caomaggiore	2000	Fiume Lison	
41+470	Cinto Caomaggiore	1600	Fiume Reghena	
41+835	Cinto Caomaggiore	1600	Canale Nuovo Reghena	
43+355	Gruaro	1000	Roggia Versiola	
45+780	Gruaro	1600	Fiume Lemene	
47+140	Teglio Veneto	500	Impianto PIDI da dismettere	
49+180	PN	Cordovado	800	Strada vicinale Peschiera
49+765		Cordovado	200	Roggia Belvedere

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 200 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
50+645		Cordovado	200	Canale Teglio Nuovo
51+910		Morsano al tagliamento	200	Canale Palù
53+705		Morsano al tagliamento	300	Impianto PIDA da dismettere
54+536		Morsano al tagliamento	500	Roggia del Molino
57+460	UD	Varmo	580	Collettore Orientale
58+327		Varmo	500	Roggia Cragno
59+388		Rivignano Teor	420	Roggia Barbariga e PIDS 11/A
61+085		Rivignano Teor	500	Collettore orientale
62+720		Rivignano Teor	1000	Fosso
63+426		Rivignano Teor	500	Impianto PIDI da dismettere
63+900		Rivignano Teor	1000	Roggia
65+220		Rivignano Teor	1500	Canale Milana
66+072		Rivignano Teor	1600	Fiume Torsa
67+395		Pocenia	500	Impianto PIL da dismettere
73+135		Castions di Strada	1300	Roggia Corgnolizza
74+030		Porpetto	500	Roggia Avenale
75+645		Porpetto	6500	Fiume Corno
76+722		Porpetto/Gonars	500	Roggia
77+160		Gonars	400	Fosso

Tab. II 4.7.2.2/B – Allacciamenti: Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
Dis. (4500310) Derivazione per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar				
2+645	TV	Salgareda	600	Via Bonetto
Dis. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar				
6+307	VE	Portogruaro	300	Casa delle Rose
4+582		Fossalta di Portogruaro	1000	Impianto da dismettere

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 201 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.7.2.2/C – Varianti per inserimento nuova trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casier (TV): Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro

Progr. (km)	Provincia	Comune	Superficie (m ²)	Motivazione
Dis. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar				
2+274	TV	Casier	1000	Fiume Dosson

4.7.2.3 Scavo della trincea e scopertura della condotta

L'individuazione della tubazione avviene in condizioni di sicurezza con cercatubi e anche con prudenti scavi di sondaggio a mano con ausilio di mezzi meccanici. Lo scavo propedeutico al taglio e rimozione della tubazione, sarà normalmente eseguito con mezzi meccanici e potrà riguardare la sola messa a giorno della condotta in quanto sufficiente, previa l'esecuzione di saltuarie nicche per l'infilaggio dei dispositivi di imbragaggio, a sollevare le tubazioni e disporle sulla pista di lavoro per il successivo taglio e trasporto nei punti di accatastamento.

4.7.2.4 Sezionamento della condotta

Nelle operazioni di bonifica occorrerà comunque sincerarsi dell'assenza di parti liquide o gassose residue (sacche) con tagli a freddo o esecuzione di buchi a freddo per le prove di esplosività soprattutto in particolari casi, come ad esempio i punti più depressi o i più alti del tracciato.

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza di circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo la pista di lavoro al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto.

Relativamente alla rimozione del materiale ferroso (materiale tubolare, valvole, raccorderia, ecc.) proveniente dalla rimozione delle condotte si provvederà al trasporto e al conferimento degli stessi presso idonei impianti di trattamento.

4.7.2.5 Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua

La rimozione degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento; in sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

- Attraversamenti privi di tubo di protezione;
- Attraversamenti con tubo di protezione;
- Attraversamenti fuori terra (Attraversamenti Aerei).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 202 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Attraversamenti privi di tubo di protezione

Lo smantellamento è realizzato, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e ove la condotta sia stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto, di strade comunali e campestri.

Attraversamenti con tubo di protezione

Lo smantellamento degli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls realizzati con tubo di protezione, prevedono lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso con le modalità sintetizzate sopra.

Attraversamenti fuori terra (Attraversamenti Aerei)

Lo smantellamento è realizzato tramite la rimozione della condotta e la demolizione di tutte le strutture di sostegno e/o di fondazione che erano funzionali al supporto della condotta stessa.

In tutti i casi, le operazioni di dismissione della condotta esistente prevedono il deposito momentaneo nell'ambito delle superfici di cantiere previste, della tubazione smantellata e sezionata in barre di idonea lunghezza per il trasporto.

Nelle seguenti tabelle si elencano i principali attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua sia della condotta principale, che delle opere connesse.

Tab. II 4.7.2.5/A – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: attraversamenti infrastrutture principali

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
Via Buel del Lovo	0+315	Silea	Con tubo di protezione
Via Montiron	0+602	Silea	Privo di tubo di protezione
S.R. n. 89	0+988	Silea	Con tubo di protezione
S.P. n. 116	1+260	Roncade	Con tubo di protezione
Via Carboncine	2+980	Roncade	Con tubo di protezione
S.P. n. 60	4+325	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 61	5+798	Monastier di Treviso	Con tubo di protezione
Via Giacomelli	6+725	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Via Pozzetto	7+624	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 64	7+954	Monastier di Treviso	Con tubo di protezione
S.P. n. 57	10+865	Zenson di Piave	Privo di tubo di protezione
Via dell'Ansa	11+790	Zenson di Piave	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 34	12+815	Salgareda	Aereo
Via Conche	14+450	Salgareda	Con tubo di protezione
S.P. n. 66	14+737	Salgareda	Con tubo di protezione
Via Pizzocchera Campodipietra	16+322	Salgareda	Privo di tubo di protezione
Via degli Alpini	16+903	Salgareda	Con tubo di protezione
S.P. n. 117	18+324	Salgareda	Privo di tubo di protezione
Via Dosa di Sotto	20+584	Chiarano	Privo di tubo di protezione
Via Borotta	20+847	Chiarano	Privo di tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 203 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
S.P. n. 54	21+375	Chiarano	Con tubo di protezione
S.P. n. 53	23+294	Motta di Livenza	Con tubo di protezione
Via Sant'Agostino	26+624	Motta di Livenza	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 52	27+223	Motta di Livenza	Aereo
Via Cascata	27+875	Motta di Livenza	Privo di tubo di protezione
Via Paludelli	28+640	Motta di Livenza	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 61	29+287	San Stino di Livenza	Con tubo di protezione
Via Gia di Pracurte	30+009	Annone Veneto	Con tubo di protezione
Via Pracurte	31+212	Annone Veneto	Con tubo di protezione
Via Polvaro	31+622	Annone Veneto	Privo di tubo di protezione
Ferrovia Tarvisio-Portogruaro	32+384	Annone Veneto	Con tubo di protezione
Via Carline	32+732	Pramaggiore	Con tubo di protezione
S.P. n. 60	33+963	Pramaggiore	Con tubo di protezione
Via Belfiore	34+261	Pramaggiore	Privo di tubo di protezione
Via Lison	34+590	Pramaggiore	Con tubo di protezione
Via Pascoli	34+776	Pramaggiore	Con tubo di protezione
S.R. n. 53	35+936	Pramaggiore	Con tubo di protezione
Via San Biagio	36+214	Portogruaro	Privo di tubo di protezione
Via Comugne	36+600	Pramaggiore	Privo di tubo di protezione
Via Venezia	38+790	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
Via Bandida	38+835	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
Via S. Gaetano	40+480	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
Via Bravin	40+523	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
Via Banduzzo	40+911	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
S.R. n. 251	41+048	Cinto Caomaggiore	Con tubo di protezione
A 28	42+052	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Via G. Pascoli	42+090	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Strada comunale	42+527	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Via Abbazia	42+834	Gruaro	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 76	43+113	Gruaro	Con tubo di protezione
Via Portogruaro	45+157	Gruaro	Con tubo di protezione
Via Boldara	45+598	Gruaro	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 463	46+717	Gruaro	Con tubo di protezione
Ferrovia Portogruaro-Casarsa	46+958	Teglio Veneto	Con tubo di protezione
Strada comunale	47+543	Cordovado	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 18	47+951	Cordovado	Con tubo di protezione
Via dei Comunali	48+117	Cordovado	Privo di tubo di protezione
Via Villunghi	48+983	Cordovado	Con tubo di protezione
Via Belvedere	49+438	Cordovado	Privo di tubo di protezione
Via Belvedere Centro	50+296	Cordovado	Privo di tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 204 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
Via Pars	51+427	Morsano al Tagliamento	Privo di tubo di protezione
Via Venchiaredo	52+098	Morsano al Tagliamento	Privo di tubo di protezione
Via Oneidi	52+387	Morsano al Tgliamento	Privo di tubo di protezione
Via Reganazzi	52+882	Morsano al Tagliamento	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 8	53+198	Morsano al Tagliamento	Con tubo di protezione
Strada comunale	54+350	Morsano al Tagliamento	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 44	54+765	Morsano al Tagliamento	Con tubo di protezione
S.P. n. 95	56+650	Varmo	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 39	56+964	Varmo	Con tubo di protezione
Strada comunale	58+957	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Strada comunale	59+905	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 7	60+133	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Strada comunale	60+631	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 7	61+790	Rivignano Teor	Con tubo di protezione
Via Ariis	63+876	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Via Pocenia	64+755	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 43	66+560	Pocenia	Con tubo di protezione
Villa Caratti dei Giudici	69+076	Pocenia	Privo di tubo di protezione
Strada comunale	69+309	Pocenia	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 87	70+335	Pocenia	Privo di tubo di protezione
S.R. n. 353	71+190	Castion di Strada	Con tubo di protezione
Via Aldo Moro	73+796	Castion di Strada	Privo di tubo di protezione
Via Casali Cecchini	75+493	Porpetto	Privo di tubo di protezione
S.P. n.80	76+017	Porpetto	Con tubo di protezione

Tab. II 4.7.2.5/B – Allacciamenti: attraversamenti infrastrutture principali

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 100 (4"), DP 75 bar			
S.P. n. 60	0+570	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Via Vallio	1+218	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Dism. (4500310) Derivazione per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
S.P. n. 66	0+154	Salgareda	Con tubo di protezione
Via Risorgimento	0+440	Salgareda	Con tubo di protezione
Via Concordia	1+480	Salgareda	Privo di tubo di protezione
Via Bonetto	2+645	Salgareda	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 55	3+392	Noventa di Piave	Con tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 205 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
Autostrada A4 Torino-Trieste	3+850	Noventa di Piave	Con tubo di protezione
Via Calnova	4+283	Noventa di Piave	Con tubo di protezione
Via Calnova	4+387	Noventa di Piave	Con tubo di protezione
Via Guaiane	4+962	Noventa di Piave	Con tubo di protezione
Via Gondulmera	6+090	San Donà di Piave	Privo di tubo di protezione
Dism. (4101165) All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via delle Industrie	0+224	Salgareda	Con tubo di protezione
S.P. n. 133	0+955	Salgareda	Con tubo di protezione
Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), DP 75 bar			
S.P. n. 93	1+090	Taglio Veneto	Con tubo di protezione
Via Viola	1+465	Taglio Veneto	Privo di tubo di protezione
S.P. n. 91	2+202	Taglio Veneto	Privo di tubo di protezione
Via De Amicis	3+060	Fossalta di Portogruaro	Privo di tubo di protezione
Autostrada "A 4" Torino-Trieste	3+455	Fossalta di Portogruaro	Con tubo di protezione
S.P. n. 73	3+800	Fossalta di Portogruaro	Con tubo di protezione
Via Chiesa	4+650	Fossalta di Portogruaro	Privo di tubo di protezione
F.S. Venezia-Trieste	5+745	Fossalta di Portogruaro	Con tubo di protezione
S.S. n. 14	6+070	Fossalta di Portogruaro	Privo di tubo di protezione
Via L. Einaudi	7+925	Fossalta di Portogruaro	Privo di tubo di protezione

Tab. II 4.7.2.5/C – Condotte da rimuovere a seguito dell'inserimento della nuova trappola per lancio e ricevimento PIG di Casale sul Sile (TV): attraversamenti infrastrutture principali

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Via Peschierette	0+960	Casier	Privo di tubo di protezione
Via Vecchia Peschiera	1+263	Casier	Con tubo di protezione
S.P. n. 104	1+937	Casier	Con tubo di protezione
Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Via De Amicis	0+015	Casier	Privo di tubo di protezione
Strada Peschierette	0+755	Casier	Privo di tubo di protezione
Via Vecchia Peschiera	1+495	Casier	Privo di tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 206 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Infrastruttura	km	Comune	Attraversamento
S.P. n. 104	1+695	Casier	Con tubo di protezione
Via Capitello	2+037	Casier	Con tubo di protezione

Tab. II 4.7.2.5/D - Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: attraversamenti dei principali corsi d'acqua

Corso d'acqua	km	Comune	Attraversamento
Fiume Musestre	1+050	Roncade	Privo di tubo di protezione
Scolo Fusanna	1+975	Roncade	Privo di tubo di protezione
Scolo delle Carboncine	2+987	Roncade	Con tubo di protezione
Fiume Vallio	3+820	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Fiume Meolo	6+185	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Scolo Preda	7+245	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Canale Palombo	8+958	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Fosso del Bosco	9+210	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Canale Zenson	9+760	Monastier di Treviso	Privo di tubo di protezione
Scolo Fossolon	10+270	Zenson di Piave	Privo di tubo di protezione
Fiume Piave	12+450	Zenson di Piave	In TOC
Canale Grassaga	17+013	Salgareda	Privo di tubo di protezione
Canale Bidoggia	18+660	Chiarano	Privo di tubo di protezione
Canale Piavon	20+614	Chiarano	Privo di tubo di protezione
Scolo Magnandola	22+334	Chiarano	Privo di tubo di protezione
Canale Brian	24+475	Motta di Livenza	Privo di tubo di protezione
Canale Fondi Alti	25+785	Motta di Livenza	Privo di tubo di protezione
Fiume Livenza	27+160	Motta di Livenza	Aereo
Canale Malgher	27+930	Motta di Livenza	In TOC
Rio Fosson	28+372	San Stino di Livenza	Privo di tubo di protezione
Rio Fosson	28+707	Annone Veneto	Privo di tubo di protezione
Canale Melonetto	31+314	Annone Veneto	Privo di tubo di protezione
Fiume Loncon	34+413	Pramaggiore	Privo di tubo di protezione
Fiume Lison	37+507	Portogruaro	Privo di tubo di protezione
Fiume Reghena	41+470	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
Canale Nuovo Reghena	41+836	Cinto Caomaggiore	Privo di tubo di protezione
Roggia Versiola	43+355	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Fossa La Cortina	44+135	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Roggia	44+591	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Fiume Lemene	45+780	Gruaro	Privo di tubo di protezione
Roggia Belvedere	49+770	Cordovado	Privo di tubo di protezione
Canale Teglio Nuovo	50+645	Cordovado	Privo di tubo di protezione
Roggia Vidimana	51+757	Morsano al Tagliamento	Privo di tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 207 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Corso d'acqua	km	Comune	Attraversamento
Canale Palù	51+910	Morsano al Tagliamento	Con tubo di protezione
Roggia Vado	53+353	Morsano al Tagliamento	Privo di tubo di protezione
Roggia del Molino	54+535	Morsano al Tagliamento	Con tubo di protezione
Fiume Tagliamento	55+862	Morsano al Tagliamento	Con tubo di protezione
Fiume Varmo	56+477	Varmo	Con tubo di protezione
Collettore orientale	57+460	Varmo	Privo di tubo di protezione
Fosso Cragnut	58+327	Varmo	Privo di tubo di protezione
Roggia Barbariga	59+382	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Collettore orientale	61+086	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Roggia	63+898	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Fiume Stella	64+368	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Canale Milana	65+220	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Fiume Torsa	66+072	Rivignano Teor	Privo di tubo di protezione
Fosso Maistravecchia	67+022	Pocenia	Privo di tubo di protezione
Fosso Maestro	67+615	Pocenia	Privo di tubo di protezione
Roggia Velicogna	68+430	Pocenia	Privo di tubo di protezione
Roggia Revonchio	70+335	Pocenia	Privo di tubo di protezione
Canale Cormor	71+155	Castion di Strada	Privo di tubo di protezione
Roggia Zellina	71+705	Castion di Strada	Privo di tubo di protezione
Roggia Selva	71+833	Castion di Strada	Privo di tubo di protezione
Roggia Corgnolizza	73+133	Castion di Strada	Privo di tubo di protezione
Roggia Avenale	74+030	Porpetto	Privo di tubo di protezione
Fiume Corno	75+646	Porpetto	Privo di tubo di protezione
Fosso	77+167	Gonars	Privo di tubo di protezione

Tab. II 4.7.2.5/E – Allacciamenti: attraversamenti dei principali corsi d'acqua

Corso d'acqua	km	Comune	Attraversamento
Dism. (4500310) Derivazione per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Canale Sabbionera Inferiore	3+474	Noventa di Piave	Con tubo di protezione
Canale Fossantica	4+265	Noventa di Piave	Con tubo di protezione
Canale Gondulmera	6+078	San Donà di Piave	Privo di tubo di protezione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 208 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.7.2.4/F – Condotte da rimuovere a seguito dell’inserimento della nuova trappola per lancio e ricevimento PIG di Casale sul Sile (TV): attraversamenti dei principali corsi d’acqua

Corso d’acqua	km	Comune	Attraversamento
Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Rigolo	1+255	Casier	Privo di tubo di protezione
Fiume Dosson	2+273	Casier	Privo di tubo di protezione
Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Rigolo	1+131	Casier	Privo di tubo di protezione

4.7.2.6 Smantellamento degli impianti

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) e nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a.

Tab. II 4.7.2.6/A – Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars: elenco impianti da dismettere e smantellare

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
P.I.D.I.	0+000	55	55	Silea
P.I.D.I.	6+710	33	33	Monastier di Treviso
P.I.D.I.	14+757	33	33	Salgareda
P.I.L.	23+312	16	16	Cessalto
P.I.D.I.	25+815	33	33	Motta di Livenza
P.I.L.	32+303	16	16	Annone Veneto
P.I.L.	32+757	16	16	Pramaggiore
P.I.D.I.	42+513	55	55	Gruaro
P.I.L.	46+678	16	16	Gruaro
P.I.D.I.	47+140	55	55	Teglio Veneto
P.I.L.	56+720	16	16	Varmo
P.I.D.I.	63+435	33	33	Rivignano-Teor
P.I.L.	67+402	16	16	Pocenia

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 209 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 4.7.2.6/B – Allacciamenti: elenco impianti da dismettere e smantellare

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
Dis. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 100/80 (4"/3"), MOP 64 bar				
P.I.D.S.	0+000	11	11	Monastier di Treviso
P.I.L.	1+534	11	11	Monastier di Treviso
Dis. (4101165) All. Com. di Salgareda DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+205	5,5	5,5	Salgareda
Dis. (4103776) All. Com. di Noventa di Piave DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	33	33	Noventa di Piave
Dis. (4101983) All. Metanogas S. Donà di Piave DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+137	33	33	San Donà di Piave
Dis. (4102027) All. Com. di Chiarano DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	8	8	Chiarano
Dis. Tratto (4103479) All. Com. di Motta di Livenza DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	33	33	Motta di Livenza
Dis. Tratto (4101211) All. Com. di San Stino di L. DN 100 (4"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	8	8	San Stino di Livenza
Dis. Tratto (13498) All. REGAL Petroli DN 100 (4"), MOP 64 bar				
P.I.D.S.	0+000	16	16	Portogruaro
Dis. Tratto (4104702) All. Com. di Cinto Caomaggiore DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	3	3	Cinto Caomaggiore
Dis. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 Bar				
P.I.L.	5+659	41	41	Fossalta di Portogruaro
P.I.L.	6+480	11	0	Fossalta di Portogruaro
P.I.D.I.	7+979	33	33	Fossalta di Portogruaro
Dis. Tratto (4102112) All. Portogas V.no srl DN 100 (4"), MOP 75 bar				
P.I.D.A.	0+000	33	0	Fossalta di Portogruaro
Dis. (50302) Zignago Vetro DN 100 (4"), MOP 64				
P.I.D.A.	0+000	16	16	Fossalta di Portogruaro
Dis. Tratto (4140088) All. Com. di Cordovado DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	11	11	Cordovado
Dis. (4140124) All. Com. di Morsano al Tagliamento DN 80 (3"), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	16	16	Morsano al Tagliamento
Dis. Tratto (4140762) All. Com. di S. Michele al Tagliamento DN 150 (6"), MOP 64 bar				

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 210 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

P.I.D.S.	0+000	41	41	Morsano al Tagliamento
Dis. (4140297) All. Com. di Varmo DN 100 (4''), MOP 64 bar				
P.I.D.A.	0+000	11	11	Varmo
Dis. Tratto (4102379) Der. per Latisana DN 100 (4''), MOP 64 bar				
P.I.D.S.	0+000	6	6	Rivignano-Teor
Dis. (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3''), MOP 64 bar				
P.I.D.S.	0+000	11	11	Rivignano-Teor
P.I.D.A.	0+408	8	8	Rivignano-Teor

Tab. II 4.7.2.6/C – Dis. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8''), DP 64 bar ed opere connesse: elenco impianti da dismettere e smantellare

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
P.I.D.I.	0+000	55	0	Casale sul Sile
Dis. (4101388) All. Tognana Ind. DN 100 (4''), MOP 64 bar				
P.I.D.S.	0+127	8	8	Treviso
Dis. (4102130) All. Com. di Treviso DN 125 (5''), MOP 64 bar				
P.I.L.	0+000	11	11	Treviso
P.I.D.A.	2+580	16	16	Treviso

Tab. II 4.7.2.6/D – Dis. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3''), DP 64 bar ed opere connesse: elenco impianti da dismettere e smantellare

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
P.I.D.S.	0+000	6	6	Casier
P.I.D.A.	2+076	11	11	Casier
Dis. (4101564) All. Com. di Casier 1' pr. DN 100 (4''), MOP 75 bar				
P.I.D.A.	0+023	11	11	Casier

4.7.3 Bilancio materiali

La rimozione dell'opera in oggetto comporta l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alla fase di apertura della pista di lavoro e allo scavo della trincea. I movimenti terra associati alla rimozione della condotta comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo la pista di lavoro, senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera. Ciò garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori.

Solo in casi particolari in cui le dimensioni della pista di lavoro non sono sufficienti ad ospitare i volumi di materiale scavato, si provvede ad accantonare il materiale in

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 211 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

apposite deponie temporanee, situate, comunque, nelle immediate vicinanze del tracciato. Da queste, in fase di rinterro e ripristino delle aree, si provvede al recupero del materiale ed alla sua re immissione in sito.

I movimenti terra connessi con la rimozione del metanodotto, sono, in realtà distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale di alcuni mesi.

Inoltre i lavori non comportano in nessun modo trasporto del materiale scavato lontano dalla pista di lavoro.

Al termine dei lavori di rinterro, si procederà al ripristino finale della pista di lavoro e delle aree di deposito temporaneo con la rimessa in sito di tutto il materiale precedentemente movimentato. Considerando una naturale dispersione del materiale sciolto, stimabile tra il 5 ed il 10% del materiale movimentato, ed il volume della baulatura prevista in corrispondenza del rinterro della trincea mediamente pari a circa 0,5 m³/m, non si prevede eccedenza di materiale di scavo.

Di seguito si riporta la tabella relativa ai quantitativi di materiale gestiti durante le principali fasi di cantiere legate alla rimozione (Tab. II 4.7.3/A).

Tab. II 4.7.3/A - Indicazione dei quantitativi di materiale movimentato durante le principali fasi di cantiere

Metanodotto	Apertura pista di lavoro (m³)	Scavo della trincea (m³)	Volume totale (m³)
Met. Mestre – Trieste tratto Silea - Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar	248.622	310.449	559.071
Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar	7.935	7.892	15.827
Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar	5.015	5.328	10.343
Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3"), MOP 64 bar	3.603	3.828	7.431
Dismissione Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar	18.082	15.370	33.452
Dismissione tratto Met. Pieve di Soligo – Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar	3.524	4.294	7.818
Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar	24.183	20.556	44.739
Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar	984	1.046	2.030
Totale (aumentato del 5%)	327.545	387.201	714.747

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 212 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Di seguito quindi si riporta la tabella relativa all'impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione che non costituiscono eccedenza (vedi Tab. II 4.7.3/B).

Tab. II 4.7.3/B – Modalità di riutilizzo dei volumi di materiale scavato e movimentato

Fasi di lavorazione per la posa della condotta	m ³
Reinterro tubi (trincea)	368.836
Baulatura	29.621
Riprofilatura pista, allargamenti e piazzole	316.290
Totale	714.747

4.7.4 Interventi di ottimizzazione e di mitigazione ambientale

Analogamente a quanto previsto per le opere in progetto anche il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla dismissione della condotta esistente verrà affrontato con un approccio differenziato, in relazione alle caratteristiche del territorio interessato (vedi Allegato 9) Ovviamente in tale fase la realizzazione di opere di ripristino adeguate risultano essere di maggior rilevanza rispetto a scelte strategiche e metodologiche, dovendo forzatamente andare a rimuovere condotte vetuste che in passato sono state poste in aree a notevole valore ambientale o in zone che negli anni sono state riqualificate o oggetto di rinaturalizzazione.

Gli interventi di ripristino previsti risultano totalmente analoghi agli interventi previsti per l'installazione della nuova condotta e descritti al paragrafo 4.6.14.

4.7.5 Quadro riassuntivo delle opere di mitigazione e ripristino

Le quantità dei materiali da impiegare per le opere di mitigazione e ripristino, descritte nel presente Quadro di riferimento per il tracciato in progetto, sono riportate nella seguente tabella riassuntiva (Tab. II 4.7.5/A) divisa per tipologia di opera, comprese quelle inerenti la ricostruzione della copertura vegetale.

Si evidenzia che i materiali da utilizzare saranno reperiti sul mercato dagli operatori locali più vicini alle aree di realizzazione delle diverse opere; pertanto la realizzazione dell'opera non comporterà l'apertura di alcuna cava di prestito.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 213 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. Il 4.7.5/A - Quadro riassuntivo delle opere di mitigazione e ripristino previste a valle dei lavori di dismissione

Tipologia	Materiali	Unità	Quantità
RIPRISTINI MORFOLOGICI ED IDRAULICI	Ripristino rivestimento in c.a. di canali (ClS)	m ³	--
	Gabbioni	m ³	--
	Rivestimenti spondali con scogliera in massi	m ³	--
	Palizzate	m	--
	Fascinate	m	--
SISTEMAZIONE FINALE DELLA VIABILITÀ E DELLE AREE DI ACCESSO	Sistemazione degli eventuali danni della viabilità esistente	m	Non quantificabile
RIPRISTINI VEGETAZIONALI	Inerbimenti	ha	1,8
	Messa a dimora di piante arbustive ed arboree	n.	5156
	Cure culturali (2 volte l'anno per 5 anni)	n.	51560

4.8 Potenziale e movimentazione di cantiere

Per la realizzazione delle opere in progetto è previsto l'utilizzo di tradizionali mezzi di lavoro, quali ad esempio:

- Automezzi per trasporto materiali e rifornimenti da 90-190 kW e 7-15 t
- Buldozer da 150 kW e 20 t
- Pale meccaniche da 110 kW e 18 t
- Escavatori da 110 kW e 24 t
- Trattori posatubi (sideboom) da 290 kW e 55 t
- Curvatubi per la prefabbricazione delle curve in cantiere e trattori tipo Longhini per il trasporto nella fascia di lavoro dei tubi.

Le fasi di lavoro sequenziali, precedentemente descritte, saranno svolte in modo da contenere il più possibile sia le presenze antropiche nell'ambiente, sia i disagi alle attività agricole e produttive.

Per l'esecuzione delle opere in progetto non occorrono, infine, infrastrutture di cantiere da impiantare lungo il tracciato.

4.9 Programma lavori

I lavori di installazione della condotta, come illustrato nei precedenti paragrafi, iniziano con la preparazione delle piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 214 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Le altre attività avvengono in corrispondenza della linea medesima e, nel loro avanzamento graduale nel territorio, garantiscono l'esecuzione di tutte le fasi previste per l'installazione della condotta, dall'apertura della fascia di lavoro sul fronte di avanzamento alla riprofilatura dell'originaria superficie topografica alla opposta estremità dello stesso cantiere.

Le attività sono quindi completate dai ripristini vegetazionali che, per la loro natura, vanno eseguiti in periodi temporali ben definiti.

Contestualmente all'avanzamento della linea, operano poi piccoli cantieri dedicati alla realizzazione degli attraversamenti più impegnativi (corsi d'acqua ed infrastrutture principali).

Tutte le attività di cantiere previste per la messa in opera della nuova condotta si svolgeranno esclusivamente in orario diurno.

I lavori di realizzazione dell'opera (montaggio e posa della condotta) verranno programmati ed eseguiti in periodi definiti, tenendo conto dei vincoli imposti dalle esigenze temporali di eventuali tratti particolari compresi nei diversi lotti di appalto.

Il programma di dettaglio delle singole fasi sarà predisposto dalla impresa costruttrice successivamente alla assegnazione dei lavori.

Nelle figure II 4.9/A e 4.9/B viene rappresentato il programma lavori preliminare previsto per le opere in progetto (realizzazioni e dismissione) sotto forma di diagramma di GANTT.

Il programma di dettaglio delle singole fasi sarà predisposto dalla impresa costruttrice successivamente alla assegnazione dei lavori.

	PROGETTISTA		COMMESSA	UNITA
	LOCALITA'		NR/17157	00
	PROGETTO/IMPIANTO	REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse		Pagina 215 di 453	0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.9/A – Programma lavori preliminare 1° lotto

		RIFACIMENTO MET. MESTRE-TRIESTE - DN 400 (16"), DP 75 bar ED OPERE CONNESSE																																				
		PROGRAMMA LAVORI PRELIMINARE																																				
Pos.	DESCRIZIONE ATTIVITA'	mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	1° LOTTO km 0+000 (PIDI n.1) - km 45+000 (PIDI n. 8)	36																																				
A1	LAVORI DI LINEA																																					
A1.1	Allestimento aree di cantiere - B.O.B. - Archeologia	8																																				
A1.2	Lavori topografici	13,5																																				
A1.3	Apertura Pista	13																																				
A1.4	Sfilamento	14,5																																				
A1.5	Saldatura	17																																				
A1.6	Scavo	18,5																																				
A1.7	Posa Tubazione	17,5																																				
A1.8	Reinterro	17																																				
A1.9	Attraversamenti di linea	15,5																																				
A1.10	Collaudo Idraulico ed Essiccamento	9																																				
B1	REALIZZAZIONE IMPIANTI																																					
B1.1	Impianti di linea (n. 6 P.I.D.I.) e (n.2 P.I.L.)	16																																				
B1.2	Impianto (Lancio e rievimento pig) - Salgareda	8																																				
B1.3	Allacciamenti: n. 4 P.I.D.S. e n.4 P.I.D.A.	16																																				
C1	ATTRAVERSAMENTI TRENCHLESS																																					
C1.1	Attraversamento Fiume Vallio L=243 m	3																																				
C1.2	Attraversamento Fiume Meolo L=360 m	3																																				
C1.3	Attraversamento Canale Zenson L=484 m	3,5																																				
C1.4	Attraversamento Fiume Piave e S.P. n.34 L=678 m	4																																				
C1.5	Attraversamento Canale Grassaga L=262 m	3																																				
C1.6	Attraversamento Canale Bidoggia L=256 m	3																																				
C1.7	Attraversamento Canale Piavon L=252 m	3																																				
C1.8	Attraversamento Canale Brian L=242 m	3																																				
C1.9	Attraversamento Fiume Livenza e S.P. n.52 L=344 m	3,5																																				
C1.10	Attraversamento Canale Malgher L=354 m	3																																				
C1.11	Attraversamento Fiume Loncon L=237 m	3																																				
C1.12	Attraversamento Fiume Reghena e Canale Nuovo Reghena L=338 m	3																																				
C1.13	Attraversamento Fiume Dosson L=180 m	2																																				
D1	LAVORI DI RIPRISTINO																																					
D1.1	Ripristini morfologici	12																																				
D1.2	Ripristini Vegetazionali e mitigazioni impianti	11																																				
D1.3	Esianto cantiere	6																																				
E1	LAVORI DI DISMISSIONE																																					
E1.1	Rimozione/intasamento condotte ed impianti esistenti	6																																				
E1.2	Ripristino lavori di dismissione	5																																				

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITA 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 216 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 4.9/B – Programma lavori preliminare 2° lotto

Pos.	DESCRIZIONE ATTIVITA'	mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	2° LOTTO km 45+000 (PIDI n. 8) - km 81+620 (Staz lancio/ricevimento pig)	34																																				
A1	LAVORI DI LINEA																																					
A1.1	Allestimento aree di cantiere - B.O.B. - Archeologia	7																																				
A1.2	Lavori topografici	12,5																																				
A1.3	Apertura Pista	13																																				
A1.4	Sfilamento	13,5																																				
A1.5	Saldatura	17																																				
A1.6	Scavo	16,5																																				
A1.7	Posa Tubazione	15,5																																				
A1.8	Reintegro	17																																				
A1.9	Attraversamenti di linea	14,5																																				
A1.10	Collaudo Idrraulico ed Essiccamento	8																																				
B1	REALIZZAZIONE IMPIANTI																																					
B1.1	Impianti di linea (n. 3 P.I.D.I.) e (n.2 P.I.L.)	10																																				
B1.2	Impianto (Lancio e ricevimento pig) - Gonars	6																																				
B1.3	Allacciamenti: n. 3 P.I.D.S. e n.3 P.I.D.A.	12																																				
C1	ATTRAVERSAMENTI TRENCHLESS																																					
C1.1	Attraversamento Fiume Lemene L=263 m	3																																				
C1.2	Attraversamento Fiume Tagliamento L=778 m	4,5																																				
C1.3	Attraversamento Fiume Varmo L=306 m	4,5																																				
C1.4	Attraversamento S.P. n.7 L=195 m	3,5																																				
C1.5	Attraversamento Roggia e Fiume Stella L=645 m	6																																				
C1.6	Attraversamento Roggia e Fiume Torsa L=276 m	4																																				
C1.7	Attraversamento S.R. n. 353 e Canale Cormor L=290 m	4																																				
C1.8	Attraversamento Fiume Como L=795 m	6,5																																				
C1.9	Attraversamento S.P. n.80 L=330 m	4,5																																				
D1	LAVORI DI RIPRISTINO																																					
D1.1	Ripristini morfologici, inclusa restituzione aree di stoccaggio ulivi e ripristini muretti a secco	10																																				
D1.2	Ripristini Vegetazionali Reimpianto Ulivi (I Lotto) e mitigazioni impianti	10																																				
D1.3	Espianto cantiere	5																																				
E1	LAVORI DI DISMISSIONE																																					
E1.1	Rimozione/intasamento condotte ed impianti esistenti	6																																				
E1.2	Ripristino lavori di dismissione	4																																				

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 217 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

5 ESERCIZIO DELL'OPERA

5.1 Gestione del sistema di trasporto

5.1.1 Organizzazione centralizzata: dispacciamento

L'attività del Dispacciamento si svolge nella sede operativa di San Donato Milanese (MI) ed è presidiata da personale specializzato, che si avvicenda in turni che coprono le 24 ore, per tutti i giorni dell'anno.

In appoggio al personale di sala, agisce il personale di assistenza tecnica che assicura lo sviluppo dei programmi di simulazione, di previsione della domanda e di ottimizzazione del trasporto, la gestione del sistema informatico (per l'acquisizione dei dati di telemisura e l'operatività dei telecomandi), la programmazione a breve termine del trasporto e della manutenzione sugli impianti. I principali strumenti di controllo del Dispacciamento sono la sala operativa, il sistema di elaborazione ed il sistema di telecomunicazioni.

5.1.2 L'attività del Dispacciamento

Il Dispacciamento è l'unità operativa che gestisce le risorse di gas naturale programmando, su base giornaliera, l'esercizio della rete di trasporto e determinando le condizioni di funzionamento dei suoi impianti. Esso valuta tempestivamente la disponibilità di gas dalle diverse fonti di approvvigionamento, le previsioni del fabbisogno dell'utenza, la situazione della rete, le caratteristiche funzionali degli impianti ed i criteri di utilizzazione.

La domanda di gas, infatti, subisce significative oscillazioni nell'arco del giorno e della settimana, oltre ad avere una grande variabilità stagionale. Ma anche la disponibilità di gas naturale importato può subire oscillazioni contingenti: tutto ciò richiede il continuo adattamento del sistema.

Il Dispacciamento assicura, attraverso gli strumenti previsionali, il contatto costante con le sedi periferiche ed il sistema di controllo in tempo reale della rete, grazie al quale è in grado di intervenire a distanza sugli impianti, secondo le esigenze del momento, garantendo il massimo livello di sicurezza.

Il sistema di telecontrollo, strumento operativo del Dispacciamento, svolge le funzioni di telemisura e di telecomando. Con la telemisura vengono acquisiti i dati rilevanti per l'esercizio: pressioni, portata, temperatura, qualità del gas, stati delle valvole e dei compressori. Con il telecomando si modifica l'assetto degli impianti in relazione alle esigenze operative. Di particolare importanza è il telecomando delle centrali di compressione che vengono gestite direttamente dal Dispacciamento.

La prioritaria funzione del Dispacciamento in termine di sicurezza è quella di assicurare l'intervento tempestivo, in ogni punto della rete, sia con il telecomando degli impianti, sia attraverso l'utilizzo del personale specializzato presente nei centri operativi distribuiti su tutto il territorio nazionale prontamente attivati poiché reperibili 24 ore su 24.

5.2 Esercizio, sorveglianza dei tracciati e manutenzione

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto è messo in esercizio. La funzione di coordinare e controllare le attività riguardanti il trasporto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 218 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

del gas naturale tramite condotte è affidata a unità organizzative sia centralizzate che distribuite sul territorio.

Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di pianificazione e controllo finalizzate alla gestione della linea e degli impianti. Alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

Queste unità sono strutturate su tre livelli: Distretti, Esercizio e Centri.

Le attività di sorveglianza sono svolte dai "Centri" Snam Rete Gas, secondo programmi eseguiti con frequenze diversificate, in relazione alla tipologia della rete ed a seconda che questa sia collocata in zone urbane, in zone extraurbane di probabile espansione ed in zone sicuramente extraurbane.

Il "controllo linea" viene effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di montagna di difficile accesso). L'attività consiste nel percorrere il tracciato delle condotte o traguardare da posizioni idonee per rilevare:

- la regolarità delle condizioni di interrimento delle condotte;
- la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti, della segnaletica, ecc.;
- eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto.

Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero).

Di norma tale tipologia di controllo è prevista su gasdotti dorsali di primaria importanza, in zone sicuramente extraurbane e, particolarmente, su metanodotti posti in zone dove il controllo da terra risulta difficoltoso.

Per tutti i gasdotti, a fronte di esigenze particolari (es. tracciati in zone interessate da movimenti di terra rilevanti o da lavori agricoli particolari), vengono attuate ispezioni da terra aggiuntive a quelle pianificate.

I Centri assicurano inoltre le attività di manutenzione ordinaria pianificata e straordinaria degli apparati meccanici e della strumentazione costituenti gli impianti, delle opere accessorie e delle infrastrutture con particolare riguardo:

- alla manutenzione pianificata degli impianti posti lungo le linee;
- al controllo pianificato degli attraversamenti in subalveo di corsi d'acqua o al controllo degli stessi al verificarsi di eventi straordinari;
- alla manutenzione delle strade di accesso agli impianti Snam Rete Gas.

Un ulteriore compito delle unità periferiche consiste negli interventi di assistenza tecnica e di coordinamento finalizzati alla salvaguardia dell'integrità della condotta al verificarsi di situazioni particolari quali ad esempio lavori ed azioni di terzi dentro e fuori dalla fascia asservita che possono rappresentare pericolo per la condotta (attraversamenti con altri servizi, sbancamenti, posa tralicci per linee elettriche, uso di esplosivi, dragaggi a monte e valle degli attraversamenti subalveo, depositi di materiali, ecc.).

5.2.1 Controllo dello stato elettrico delle condotte

Per verificare, nel tempo, lo stato di protezione elettrica della condotta, viene rilevato e registrato il suo potenziale elettrico rispetto all'elettrodo di riferimento.

I piani di controllo e di manutenzione Snam Rete Gas prevedono il rilievo e l'analisi dei parametri tipici (potenziale e corrente) degli impianti di protezione catodica in corrispondenza di posti di misura significativi ubicati sulla rete.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 219 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

La frequenza ed i tipi di controllo previsti dal piano di manutenzione vengono stabiliti in funzione della complessità della rete da proteggere e, soprattutto, dalla presenza o meno di correnti disperse da impianti terzi.

Le principali operazioni sono:

- controllo di funzionamento di tutti gli impianti di protezione catodica;
- misure istantanee dei potenziali;
- misure registrate di potenziale e di corrente per la durata di almeno 24 ore.

L'analisi e la valutazione delle misure effettuate, nonché l'eventuale adeguamento degli impianti, sono affidate a figure professionali specializzate che operano a livello di unità periferiche.

5.3 Durata dell'opera ed ipotesi di ripristino dopo la dismissione

La durata di un gasdotto è in funzione del sussistere dei requisiti tecnici e strategici che ne hanno motivato la realizzazione.

I parametri tecnici sono continuamente tenuti sotto controllo tramite l'effettuazione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, le quali garantiscono che il trasporto del gas avvenga in condizioni di sicurezza.

Qualora invece Snam Rete Gas valuti non più utilizzabili per il trasporto del metano la tubazione ed i relativi impianti, essi vengono messi fuori esercizio.

In questo caso la messa fuori esercizio della condotta consiste nel mettere in atto le seguenti operazioni:

- bonificare la linea;
- fondellare il tratto di tubazione interessato per separarlo dalla condotta in esercizio;
- riempire tale tratto con gas inerte (azoto) alla pressione di 0,5 bar;
- mantenere allo stesso la protezione elettrica;
- mantenere in essere le concessioni stipulate all'atto della realizzazione della linea, provvedendo a rescinderle su richiesta delle proprietà;
- continuare ed effettuare tutti i normali controlli della linea.

L'alternativa alla messa fuori esercizio, è la rimozione della condotta esistente inertizzando eventuali tratti di tubazione lasciati nel sottosuolo.

Le due diverse soluzioni comportano, ovviamente, interventi di entità assai differente che si traducono in un diverso impatto sull'ambiente naturale e socioeconomico del territorio attraversato. Se la prima soluzione comporta interventi molto limitati sul terreno, rendendo minimi gli effetti sull'ambiente naturale, mantiene tuttavia inalterato il vincolo sul territorio, derivato dalla presenza della tubazione.

La rimozione della condotta comporta, al contrario, la messa in atto di una serie di operazioni che incidono sul territorio alla stregua di una nuova realizzazione, ma libera lo stesso dal vincolo derivante dalla presenza della condotta. La messa fuori esercizio di una linea può, in alcuni casi, comportare il fatto che gli impianti / punti di linea fuori terra ad essa connessi (impianti accessori) restino inutilizzati per cui, se questi non sono perfettamente inseriti nel contesto ambientale, Snam Rete Gas provvede a rimuoverli, a ripristinare l'area da essi occupata ed a restituirla al normale utilizzo. In questo caso gli interventi consistono nel riportare il terreno nelle condizioni originarie, garantendo la protezione della coltre superficiale da possibili

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 220 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

fenomeni erosivi e favorendo una rapida ricostituzione della vegetazione superficiale.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 221 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6 SICUREZZA DELL'OPERA

6.1 Considerazioni generali

La sicurezza e la salute delle persone, la tutela ambientale e la continuità del servizio sono obiettivi di primaria e costante importanza per Snam Rete Gas, che si impegna per il loro miglioramento continuo, anche nell'ottica di svolgere un'attività di pubblico interesse (D.Lgs. n. 164/2000).

Snam Rete Gas in materia di salute, sicurezza ed ambiente opera secondo due direttrici tra loro strettamente collegate:

- **la prevenzione** degli scenari incidentali che possono compromettere l'integrità delle tubazioni tramite l'adozione di adeguate misure progettuali, costruttive e di esercizio.
- **la gestione** di eventuali situazioni anomale e di emergenza attraverso un controllo continuo della rete ed una struttura per l'intervento adeguata.

Queste direttrici si articolano in conformità ai principi della politica di Snam Rete Gas, relativa alla protezione dell'ambiente ed alla salvaguardia della sicurezza dei lavoratori e delle popolazioni. Tale politica prevede tra l'altro:

- gestire le attività nel rispetto delle leggi e delle prescrizioni amministrative, delle disposizioni aziendali integrative e migliorative, nonché delle best practices nazionali ed internazionali;
- garantire, attraverso adeguati strumenti procedurali, gestionali ed organizzativi, il diritto dei clienti alla accessibilità ed alla fruizione dei servizi;
- ottimizzare i processi aziendali al fine di raggiungere il massimo livello di efficacia ed efficienza, nel rispetto della salute e sicurezza dei lavoratori e con la massima attenzione all'ambiente;
- progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili;
- condurre e gestire le attività in ottica di prevenzione di incidenti, infortuni e malattie professionali;
- assicurare l'informazione la formazione, e la sensibilizzazione del personale per una partecipazione attiva e responsabile all'attuazione dei principi e al raggiungimento degli obiettivi;
- attuare l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, la prevenzione dell'inquinamento e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità;
- attuare interventi operativi e gestionali per la riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, con un approccio di mitigazione del cambiamento climatico;
- gestire i rifiuti al fine di ridurre la produzione e di promuoverne il recupero nella destinazione finale;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 222 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- selezionare e promuovere lo sviluppo dei fornitori secondo i principi della propria politica, impegnandoli a mantenere comportamenti coerenti con essa;
- elaborare e attivare tutte le soluzioni organizzative e procedurali necessarie per prevenire incidenti e situazioni di emergenza;
- effettuare verifiche, ispezioni e audit, per valutare le prestazioni e riesaminare gli obiettivi e i programmi, e sottoporre a periodico riesame la politica per valutarne l'efficacia e adottare le misure conseguenti.

La gestione della salute, della sicurezza e dell'ambiente, di Snam Rete Gas è quindi strutturata:

- su disposizioni organizzative e ordini di servizio interni, che stabiliscono le responsabilità e le procedure da adottare nelle fasi di progettazione, realizzazione, esercizio per tutte le attività della società, in modo da assicurare il rispetto delle leggi e delle normative interne in materia di salute sicurezza e ambiente;
- sulla predisposizione di idonee ed adeguate dotazioni di attrezzature e materiali e risorse interne e su contratti con imprese esterne per la gestione delle condizioni di normale funzionamento e di emergenza sulla propria rete di trasporto.

Nell'ambito di detta organizzazione, Snam Rete Gas dispone, inoltre, come dettagliatamente descritto nel paragrafo 6.3, di un sistema centralizzato di acquisizione, gestione e controllo dei parametri di processo per il servizio di trasporto gas, tra cui pressioni, temperature e portate, nei punti caratteristici della rete. Il sistema viene gestito da una struttura centralizzata di Dispacciamento, ubicata presso la sede societaria a San Donato Milanese, che svolge tutti i giorni dell'anno nell'arco delle ventiquattrore, un complesso di azioni finalizzate ad assicurare l'esercizio del sistema di trasporto ed il coordinamento durante gli eventuali interventi.

Tale sistema consente, in particolare, di controllare l'assetto della rete in modo continuativo, di individuarne eventuali anomalie o malfunzionamenti e di assicurare le necessarie attività di coordinamento in condizioni sia di normalità che al verificarsi di eventi anomali.

Quanto esposto in termini generali è applicabile al metanodotto in progetto, che una volta in esercizio sarà perfettamente integrato nella rete gestita da Snam Rete Gas.

Per quanto riguarda detto metanodotto inoltre nei successivi paragrafi si analizzano con maggior dettaglio alcune tematiche strettamente correlate alla sicurezza dell'opera in particolare riguardo alla:

- prevenzione degli eventi incidentali;
- gestione ed il controllo del metanodotto;
- gestione del Pronto Intervento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 223 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6.2 La prevenzione degli eventi incidentali: metanodotti

L'efficacia delle politiche di sicurezza e di mantenimento dell'integrità dell'opera adottate da Snam Rete Gas può essere valutata partendo dall'analisi dei possibili scenari incidentali cui potrebbe andare soggetta ed evidenziando le principali misure preventive messe in atto sia nelle fasi di progettazione e costruzione che in quella di gestione.

In particolare questa valutazione risulta più completa se supportata da elaborazioni statistiche sulle frequenze di incidente ed i loro trend nel tempo su base storica.

Questa impostazione è quella utilizzata nel presente paragrafo.

Uno strumento completo e consolidato per effettuare tale valutazione è rappresentato dalla banca dati di incidenti europea del Gruppo **EGIG** "**European Gas Incident Data Group**" (www.egig.eu) che nel 2014 è composto dalle seguenti Società di trasporto del gas:

- Gas Networks Ireland (IRL)
- Danish Gas Technology Centre (DK)
- Enagas (E)
- Eustream (SK)
- Fluxys (B)
- Gas Connect Austria (A)
- Gasum (FIN)
- Gasunie (NL)
- GRT Gaz (F)
- National Grid (UK)
- Open Grid Europe (D)
- Net4Gas (CZ)
- REN (P)
- Snam Rete Gas (I)
- Swedegas (S)
- Swissgas (CH)
- TIGF (F).

Tale banca dati rappresenta il riferimento europeo più conosciuto ed utilizzato per valutare i livelli di sicurezza del trasporto di gas naturale ad alta pressione attraverso l'analisi storica degli incidenti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 224 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6.2.1 Valutazione dei possibili scenari di eventi incidentali

Le valutazioni utilizzate per analizzare le politiche di prevenzione degli incidenti sono basate sulle informazioni contenute nella più recente pubblicazione di EGIG che analizza i dati incidentali dal **1970 al 2013** (9th EGIG Report “Gas pipeline incidents” - Febbraio 2015); la pubblicazione è aggiornata ogni 3 anni.

L’EGIG raccoglie informazioni su incidenti avvenuti a metanodotti onshore progettati per una pressione superiore ai 15 bar.

Per incidente si intende “*qualsiasi fuoriuscita di gas accidentale*” a prescindere dall’entità del danno verificatosi. Nel presente paragrafo il termine “incidente” sarà utilizzato con lo stesso significato.

Una tale ampia definizione si è resa necessaria per poter raccogliere un numero sufficiente di informazioni per elaborazioni statistiche significative, che non sarebbero state possibili, per mancanza di dati, nel caso la definizione si fosse focalizzata sulla sola esposizione delle popolazioni o dell’ambiente.

La rete dei metanodotti monitorati dall’EGIG ha una lunghezza complessiva di circa **143.727 km** (a tutto il 2013) ed è rappresentativa di un’esperienza operativa pari a **3,98·10⁶ km-anno**.

Per il periodo 1970 - 2013 la frequenza complessiva di incidente è stata pari a **3,3·10⁻⁴ eventi/(km-anno)**, corrispondente ad **un incidente ogni 3030 anni per km di condotta**; tale valore è costantemente diminuito negli anni a testimonianza di una sempre migliore progettazione, costruzione e gestione dei metanodotti.

Essendo il caso in esame relativo ad una nuova costruzione è, però, più corretto assumere per il presente studio, come frequenza di incidente di riferimento, quella calcolata considerando i soli dati del quinquennio 2009-2013, che rappresenta il periodo più recente e quindi quello più rispondente alle filosofie di progettazione, costruzione e gestione del metanodotto in progetto.

Per questo quinquennio si rileva che la frequenza di incidente diminuisce di circa il 52% rispetto al periodo 1970-2013 ed è pari a **1,60·10⁻⁴ eventi/(km-anno)**, cioè un evento ogni 6250 anni per km di condotta.

Le principali cause di guasto che hanno contribuito a determinare questa frequenza di incidente sono state:

- l’interferenza esterna dovuta a lavorazioni edili o agricole sui terreni attraversati dai gasdotti;
- la corrosione;
- i difetti di costruzione o di materiale;
- l’instabilità del terreno;
- altre cause, quali: errori di progettazione, di manutenzione, eventi naturali come l’erosione o la caduta di fulmini. In questo dato sono compresi anche quegli incidenti la cui causa non è nota.

Nel seguito si riportano considerazioni e valutazioni, desumibili dal rapporto dell’EGIG, relative ai differenti scenari di incidente, quantificandone quando

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 225 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

possibile i ratei più realistici per il metanodotto in esame e dando valutazioni qualitative in mancanza di dati specifici.

6.2.2 Interferenza esterna

L'interferenza con mezzi meccanici operanti sul territorio attraversato da condotte ha rappresentato e rappresenta ancora oggi, per l'industria del trasporto del gas, lo scenario di incidente più frequente.

Nel rapporto dell'EGIG risulta che le interferenze esterne sono la causa di incidente in circa il 51% dei casi registrati sull'intero periodo (1970-2013).

L'affinamento e l'ottimizzazione delle tecniche per la prevenzione di tale problematica hanno, però, permesso nel tempo una continua e costante diminuzione di tale frequenza.

L'EGIG ha registrato, per il quinquennio 2009-2013, una frequenza di incidente dovuta a interferenze esterne di **$0,44 \cdot 10^{-4}$ eventi/(km·anno)**, ben inferiore rispetto al valore di $1,56 \cdot 10^{-4}$ eventi/(km·anno) relativo all'intero periodo (1970-2013).

Tra le caratteristiche del metanodotto in progetto più efficaci per la prevenzione delle interferenze esterne, si elencano:

- l'utilizzo di tubi con spessori rispondenti a quanto prescritto dal Decreto Ministeriale del 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- l'utilizzo del tubo di protezione in corrispondenza degli attraversamenti ferroviari e delle strade più importanti;
- il mantenimento di una fascia di servitù *non aedificandi* a cavallo del tracciato del metanodotto;
- l'adozione di profondità di interrimento della tubazione rispondente a quanto prescritto dal D.M. 17 aprile 2008;
- la segnalazione della presenza del metanodotto, attraverso apposite paline poste in corrispondenza del suo tracciato, che rappresenta un costante monito ad operare comunque con maggiore cautela in corrispondenza del metanodotto stesso. Su tali cartelli è inoltre sempre presente un numero telefonico di riferimento cui potersi rivolgere per segnalazioni o informazioni 24 ore su 24.

La linea sarà inoltre soggetta a periodici controlli da parte del personale SNAM RETE GAS, per individuare qualunque tipo di attività nelle vicinanze della condotta. Le ispezioni garantiscono tra l'altro che le condizioni del terreno in cui è posata la tubazione non subiscano modificazioni sostanziali per qualunque motivo, che tutte le attività di terzi non costituiscano un pericolo e che la segnalazione della linea sia mantenuta in maniera efficiente.

Tutte queste considerazioni portano a ritenere che la probabilità di un incidente dovuto ad interferenza esterna sia trascurabile.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 226 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6.2.3 Difetti di costruzione e di materiale

La prevenzione di incidenti da difetti di materiale o di costruzione è realizzata operando secondo le più moderne tecnologie:

- in regime di qualità nell'acquisizione dei materiali;
- con una continua supervisione dei lavori di costruzione;
- con verifiche su tutte le saldature tramite controlli non distruttivi;
- con un collaudo idraulico prima della messa in esercizio della condotta.

I dati statistici della banca dati EGIG mostrano una sensibile riduzione dei ratei di incidente di questa causa di danneggiamento per le costruzioni di metanodotti nei decenni più recenti, a riprova dell'efficacia delle azioni adottate.

6.2.4 Corrosione

Dal "9th EGIG- report 1970-2013- Gas pipeline incidents - February 2015" risulta che, per l'intero periodo monitorato (1970-2013), la corrosione rappresenta il 18% circa dei casi di incidente, collocandosi così al terzo posto tra le cause di incidente.

L'84% di questi incidenti è dovuto a corrosione esterna e solo il 12% è attribuibile a corrosione interna (per il restante 4% non è possibile stabilire la tipologia del fenomeno corrosivo).

Il gas trasportato dal metanodotto in oggetto non è corrosivo ed è quindi da escludere il fenomeno della corrosione interna.

Per quanto riguarda la corrosione esterna per il metanodotto sono previste misure di protezione sia di tipo passivo che attivo.

La protezione passiva esterna è costituita da un rivestimento in polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica ed un rivestimento interno in vernice epossidica, mentre i giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti.

La protezione attiva (catodica) è realizzata attraverso un sistema di correnti impresse con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

Inoltre, l'integrità rispetto a questo tipo di fenomeno, della condotta del metanodotto in oggetto, verrà garantita attraverso l'ispezione periodica con pig intelligenti strumentati che permetterà di intervenire tempestivamente, qualora un attacco corrosivo sensibile dovesse manifestarsi.

Tutte le considerazioni sopra esposte portano a ritenere trascurabile la probabilità di avere perdite da corrosione nei metanodotti in esame.

6.2.5 Rotture per instabilità del terreno

Il metanodotto è costruito in aree stabili e quindi non risultano applicabili i ratei di incidente dell'EGIG legati ai movimenti franosi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 227 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6.2.6 Valutazioni finali

Per tutte le considerazioni sopra esposte, il rateo di incidente di **1,60·10⁻⁴ eventi/(km·anno)**, corrispondente ad ogni fuoriuscita di gas incidentale (a prescindere dalle dimensioni del danno), calcolabile dai dati EGIG per il quinquennio 2009-2013, seppur molto basso, risulta estremamente conservativo se applicato al metanodotto in progetto.

L'analisi e le considerazioni fatte sulle soluzioni tecniche, in particolare l'adozione di spessori e fattori di sicurezza elevati, la realizzazione di una più che adeguata copertura del metanodotto, i controlli messi in atto nella fase di costruzione, l'ispezione del metanodotto in esercizio prevista con controlli sia a terra che tramite pig intelligente, ha portato a stimare che la frequenza di incidente per il metanodotto in oggetto sia realisticamente sensibilmente inferiore al dato sopra riportato.

6.3 **La gestione ed il controllo del metanodotto**

Ad integrazione del quadro sopra descritto si evidenzia inoltre che l'opera in progetto tra gli elementi che consentono una gestione degli aspetti di sicurezza ed in particolare un controllo di eventuali scenari incidentali, presenta:

- apparecchiature di intercettazione che consentono il sezionamento in tronchi di lunghezza inferiore a quella prescritta dal DM 17/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8".
- idonei dispositivi di scarico che consentono di procedere rapidamente allo svuotamento del tratto di tubazione, ottenuto a seguito di eventuale sezionamento qualora se ne determini la necessità.
- idonei dispositivi di sicurezza che intervengono nel caso la pressione effettiva abbia superato la pressione massima di esercizio stabilita.

L'opera in progetto sarà esercita dall'unità SNAM RETE GAS territorialmente competente, attualmente i Centri di Manutenzione di Marghera (VE) e Codroipo (UD), dipendenti dal Distretto Nord-Orientale con sede a Padova.

Il Centro di manutenzione, mediante squadre di operatori, esegue i programmi di sorveglianza, manutenzione ed esercizio delle reti nel rispetto delle Normative aziendali. Tali attività vengono pianificate, supervisionate e controllate dal responsabile di Centro coadiuvato da un adeguato numero di tecnici. Nell'ambito del Distretto opera uno staff di tecnici a supporto, coordinamento e supervisione dell'attività del Centro.

Per il personale che svolge attività di manutenzione ed esercizio negli impianti, sono stati individuati ed eseguiti i percorsi formativi connessi ai rischi legati alla specifica attività, ai sensi del DLGS 81/08 e s.m.i., conformemente anche a quanto previsto dal Decreto 17 aprile 2008.

Tutto il personale è costantemente formato e addestrato ai compiti assegnati sia in condizioni di normale attività sia al verificarsi di eventi anomali.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 228 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6.4 Gestione del PRONTO INTERVENTO

6.4.1 Introduzione

SNAM RETE GAS dispone di procedure interne che definiscono i criteri organizzativi ed attuativi per la gestione di qualunque situazione anomala dovesse verificarsi sulla rete di trasporto. Di tali procedure sono di seguito trattati, con un maggiore dettaglio, i seguenti aspetti:

- l'attivazione delle procedure di pronto intervento;
- le responsabilità durante l'intervento;
- i mezzi di trasporto e comunicazione, i materiali e le attrezzature;
- i criteri generali di svolgimento del pronto intervento;

L'attivazione delle procedure di pronto intervento

Le procedure di pronto intervento possono essere attivate mediante:

- la ricezione di eventuali segnalazioni telefoniche di terzi in merito a problematiche connesse con l'attività di trasporto, che possono essere comunicate al numero verde dedicato al servizio di pronto intervento predisposto da SNAM RETE GAS e pubblicato sul proprio sito Internet (www.snamretegas.it). Il sistema, attivo in modo continuativo, è centralizzato presso il Dispacciamento di San Donato Milanese. Per la massima sicurezza di esercizio, inoltre, le chiamate dirette ai numeri telefonici pubblici dei Centri di Manutenzione territoriali, al di fuori del normale orario di lavoro, vengono automaticamente commutate ai terminali telefonici del Dispacciamento.
- il costante e puntuale monitoraggio a cura del Dispacciamento di parametri di processo del sistema di trasporto, tramite un sistema centralizzato di acquisizione, gestione e controllo di tali parametri (tra i quali pressioni, temperature e portate, nei punti caratteristici della rete). Tale sistema consente, in particolare, di controllare l'assetto della rete in modo continuativo, di individuare eventuali anomalie o malfunzionamenti della rete e di assicurare le necessarie attività di coordinamento in condizioni di normalità o, al verificarsi di un'anomalia, di operare autonomamente sia mediante telecomandi sugli impianti e sulle valvole di intercettazione sia attivando il personale reperibile competente per territorio.
- le segnalazioni a cura del personale aziendale preposto, durante le normali attività lavorative, alle attività di manutenzione, ispezione e controllo della linea e degli impianti.

6.4.2 L'attivazione delle procedure di pronto intervento

Le procedure di pronto intervento possono essere attivate da:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 229 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- la ricezione di eventuali segnalazioni telefoniche di terzi in merito a problematiche connesse con l'attività di trasporto, che possono essere comunicate al numero verde dedicato al servizio di pronto intervento (800.970.911) predisposto da SNAM RETE GAS e pubblicato sul proprio sito Internet (www.snamretegas.it). Il sistema, attivo in modo continuativo, è centralizzato presso il Dispacciamento di San Donato Milanese. Per la massima sicurezza di esercizio, inoltre, le chiamate dirette ai numeri telefonici pubblici dei Centri di Manutenzione territoriali, al di fuori del normale orario di lavoro, vengono automaticamente commutate ai terminali telefonici del Dispacciamento.
- il costante e puntuale monitoraggio a cura del Dispacciamento di parametri di processo del sistema di trasporto, tramite un sistema centralizzato di acquisizione, gestione e controllo di tali parametri (tra i quali pressioni, temperature e portate, nei punti caratteristici della rete). Tale sistema consente, in particolare, di controllare l'assetto della rete in modo continuativo, di individuare eventuali anomalie o malfunzionamenti della rete e di assicurare le necessarie attività di coordinamento in condizioni di normalità o, al verificarsi di un'anomalia, di operare autonomamente sia mediante telecomandi sugli impianti e sulle valvole di intercettazione sia attivando il personale reperibile competente per territorio.
- le segnalazioni a cura del personale aziendale preposto, durante le normali attività lavorative, alle attività di manutenzione, ispezione e controllo della linea e degli impianti.

6.4.3 Le responsabilità' durante l'intervento

Le procedure di pronto intervento di SNAM RETE GAS prevedono una capillare e specifica struttura organizzativa, con personale in servizio di reperibilità in modo continuativo nell'arco delle ventiquattro ore, in tutti i giorni dell'anno, in grado di poter intervenire in tempi brevi sulla propria rete. La struttura prevede idonee competenze e responsabilità operative ben definite ed è organizzata gerarchicamente onde permettere di far fronte ad eventi complessi, avendo la possibilità di adottare tempestivamente le necessarie decisioni.

In particolare, il Responsabile di Pronto Intervento del Centro territorialmente competente assicura l'analisi e l'attuazione dei primi interventi e provvedimenti atti a ripristinare le preesistenti condizioni di sicurezza dell'ambiente e degli impianti coinvolti dall'evento e a garantire il ripristino delle normali condizioni di esercizio.

A livello superiore la struttura del Distretto, nella fattispecie quello Nord-Orientale con sede a Padova, fornisce il necessario supporto tecnico e di coordinamento operativo al responsabile locale, nella gestione di situazioni complesse. Tale struttura assicura gli opportuni provvedimenti a fronte di fatti di rilevante importanza e gestisce i rapporti decisionali e di coordinamento con le autorità istituzionalmente competenti. La struttura assicura inoltre il necessario supporto tecnico specialistico per problemi di rilevante importanza.

Più nel dettaglio:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 230 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- il Responsabile di supporto del Distretto assicura il supporto tecnico-operativo al Centro ed al Responsabile di Area Territoriale ed il coordinamento delle altre unità periferiche del Distretto eventualmente coinvolte in relazione alla natura e all'entità dell'evento;
- il Responsabile di Area Territoriale assicura, a fronte di eventi di rilevante importanza, la gestione dell'intervento in coordinamento con le unità eventualmente interessate dall'evento, compresa la gestione dei rapporti nei confronti di Autorità di Pubblica Sicurezza e di eventuali Enti coinvolti, nei casi di eventi la cui gestione richieda un coordinamento più esteso e complesso;
- a livello centralizzato, il Responsabile di Pronto Intervento presso il Dispacciamento di S. Donato Milanese garantisce, in caso di necessità, il coordinamento delle operazioni verso le reti interconnesse ed assicura il flusso informativo verso gli Utenti e verso i Clienti finali / Imprese di distribuzione coinvolti da eventuali riduzioni o interruzioni del servizio di trasporto di gas.

I criteri generali di svolgimento del pronto intervento

Le procedure di pronto intervento prevedono che debba essere assicurato in ordine di priorità:

- l'eliminazione nel minor tempo possibile di ogni causa che possa pregiudicare la sicurezza delle persone, delle cose e dell'ambiente;
- l'eliminazione nel minor tempo possibile di ogni causa che possa ampliare l'entità dell'evento e/o delle conseguenze ad esso connesse;
- il ripristino, ove tecnicamente ed operativamente possibile, del normale esercizio e del corretto funzionamento degli impianti.

Le procedure lasciano ai preposti la responsabilità di definire nel dettaglio le azioni mitigative più opportune, fermi restando i seguenti principi:

- l'intervento deve svilupparsi con la maggior rapidità possibile e devono essere coinvolti ed informati tempestivamente i responsabili competenti;
- per tutto il perdurare dell'evento si dovrà presidiare il punto nel quale esso si è verificato e dovranno essere raccolte tutte le informazioni necessarie.

6.4.4 Le principali azioni previste in caso di intervento

Il Responsabile del Pronto Intervento di Centro è responsabile di attuare il primo intervento in loco: messo al corrente della condizione pervenuta, configura i limiti dell'intervento e provvede nel più breve tempo possibile, tra le altre cose, a:

- acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione e localizzazione dell'evento;
- richiedere, se necessario, la chiamata, tramite il Dispacciamento, di altro personale reperibile;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 231 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- segnalare al Dispacciamento gli elementi in proprio possesso utili a delineare la situazione, fornendo altresì ogni ulteriore dato utile per seguire l'evolversi della situazione;
- assicurare gli interventi necessari alla messa in sicurezza degli impianti e dell'area coinvolta dall'evento;
- gestire i rapporti con le Autorità di Pubblica Sicurezza e gli Enti, qualora sia richiesto un coinvolgimento operativo diretto ed immediato;
- coinvolgere, tramite Dispacciamento, il Responsabile di Area Territoriale qualora sia necessario coordinamento operativo, in relazione alla complessità dell'evento fornendogli gli elementi informativi necessari;
- richiedere, se del caso, l'assistenza tecnico-operativa del Responsabile di supporto di Distretto e concordare con lo stesso ulteriori azioni (quali l'intervento di personale, mezzi e attrezzature delle Ditte Terze convenzionate, l'invio di materiale di pronto intervento eventualmente non presente nel proprio Centro, il coinvolgimento di reperibili di altre Unità).

I Responsabili di livello superiore, in base alle loro attribuzioni, quando richiesto ed in accordo con il responsabile locale, svolgono un complesso di azioni, quali:

- assicurare e coordinare il reperimento e l'invio di materiali e attrezzature di pronto intervento;
- richiedere l'intervento di ulteriori Unità operative di SNAM RETE GAS e, se necessario, attivare le Ditte terze convenzionate che dispongono di personale, mezzi ed attrezzature idonee per far fronte alle specifiche necessità;
- assicurare l'informazione e il coordinamento con Dispacciamento;
- assicurare il supporto tecnico specialistico e di coordinamento al responsabile a livello locale durante l'intervento.

Presso il Dispacciamento, il dispacciatore in turno:

- valuta attraverso l'analisi dei valori strumentali, rilevati negli impianti telecomandati, eventuali anomalie di notevole gravità, e attua qualora necessario, le opportune manovre o interventi;
- assicura, in relazione alle situazioni contingenti, gli assetti rete ottimali e le relative manovre, da attuare sia mediante telecomando dalla Sala Operativa, sia mediante l'intervento diretto delle Unità Territoriali interessate;
- segue l'evolversi delle situazioni ed effettua operazioni di coordinamento ed appoggio operativo alla struttura di pronto intervento nelle varie fasi dell'intervento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 232 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Il responsabile dell'intervento presso il Dispacciamento:

- coordina le operazioni verso le reti connesse e collegate (reti estere, altre reti nazionali, fornitori nazionali, stoccaggi e servizi di terzi per la rete SNAM RETE GAS, ecc.);
- assume la responsabilità degli adempimenti necessari al riassetto distributivo dell'intero sistema di trasporto, conseguenti all'evento;
- assicurare i necessari collegamenti informativi con gli utenti ed i clienti finali / imprese di distribuzione coinvolti dall'interruzione o riduzione del servizio di fornitura gas.

6.5 Conclusioni

L'opera in progetto, per le sue caratteristiche progettuali e costruttive e per le politiche gestionali descritte nel presente Studio di Impatto Ambientale, può considerarsi pienamente in linea, per quanto riguarda i livelli di sicurezza per le popolazioni e l'ambiente, con i metanodotti costruiti ed eserciti dall'Industria Europea di trasporto di gas naturale.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 233 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

7 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

Il contenimento dell'impatto ambientale provocato dalla realizzazione e/o dalla dismissione dei metanodotti viene affrontato con un approccio differenziato, in relazione alle caratteristiche del territorio interessato.

Tale approccio prevede sia l'adozione di determinate scelte progettuali, in grado di ridurre "a monte" l'impatto sul territorio (ottimizzazione e mitigazione), sia la realizzazione di opere di ripristino adeguate di varia tipologia.

7.1 Interventi di ottimizzazione

In generale, il tracciato di progetto di una condotta per il trasporto di gas metano rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle varie componenti ambientali interessate dal gasdotto. Sono, di norma, adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale.

Tali scelte a carattere generale possono così essere schematizzate:

1. ubicazione del tracciato lontano, per quanto possibile, dalle aree di maggiore pregio naturalistico;
2. interrimento dell'intero tratto della condotta;
3. taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione, accantonamento dello strato humico superficiale del terreno;
4. accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra e sua redistribuzione lungo la fascia di lavoro;
5. utilizzazione di aree prive di vegetazione naturale per lo stoccaggio dei tubi;
6. utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro;
7. utilizzazione, nei tratti caratterizzati da copertura boschiva, di corridoi che limitano il taglio di piante arboree adulte (pista ristretta);
8. realizzazione degli impianti di linea in allargamento di analoghi impianti esistenti, o all'interno di aree agricole;
9. adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
10. programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Alcune soluzioni sopracitate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione del territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti e contribuiscono a garantire i risultati dei futuri ripristini ambientali.

La seconda, ad esempio, unita al mascheramento degli impianti di linea (vedi par. 7.2.4), minimizza l'impatto visivo e paesaggistico; la terza, le cui fasi vengono descritte qui di seguito, comporta la possibilità di un completo recupero produttivo dal punto di vista agricolo ed è presupposto fondamentale per la buona riuscita dei ripristini vegetazionali, in quanto, con il riporto sullo scavo del terreno superficiale,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 234 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

ricco di sostanza organica, garantisce il mantenimento dei livelli di fertilità; mentre la settima permette di ridurre al minimo la vegetazione interessata dai lavori.

7.1.1 Scotico e accantonamento del terreno vegetale

La rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di suolo saranno effettuati prima della preparazione della pista e dello scavo per la trincea. In una prima fase verrà effettuato il taglio della vegetazione presente (naturale o antropica, forestale o agricola), in seguito si procederà all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità pari alla zona interessata dalle radici delle specie erbacee. L'asportazione sarà eseguita con una pala meccanica in modo da mantenere inalterate le potenzialità vegetazionali dell'area interessata.

Il materiale rimosso, ricco di elementi nutritivi, verrà accantonato a bordo pista e opportunamente protetto per evitarne il dilavamento e per non causare depauperamenti. Nella fase successiva si procederà allo scavo fino alla profondità prevista dal progetto per la posa della condotta (o per la sua rimozione). Il materiale estratto verrà accantonato separatamente dallo strato superficiale di suolo.

Alla fine dei lavori tutto il materiale rimosso verrà ricollocato in posto, ripristinando, il profilo originario del terreno, collocando per ultimo lo strato superficiale di suolo.

Il livello del suolo verrà lasciato qualche centimetro al di sopra del livello dei terreni limitrofi, tenendo conto del suo naturale assestamento una volta riposto in loco.

Tutte le opere sotterranee, come fossi di drenaggio, impianti fissi di irrigazione ecc., eventualmente danneggiati durante l'esecuzione dei lavori di posa della condotta, verranno ripristinate alla fine dei lavori.

7.2 **Interventi di ripristino**

Gli interventi di ripristino entrano in causa successivamente alla realizzazione delle opere previste e sono finalizzati a limitare il peso delle stesse sul territorio nonché a ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti.

Si fa presente che, successivamente alle fasi di rinterro della condotta e prima della realizzazione delle suddette opere accessorie di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea, che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione dell'idrografia superficiale (corsi d'acqua, fossi e canali), nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

Anche le strade di accesso temporanee saranno dismesse al termine della costruzione ed i luoghi temporaneamente occupati saranno ripristinati nelle loro originarie conformazioni. Le strade di accesso agli impianti saranno invece raccordate alla viabilità ordinaria ed opportunamente sistemate.

In ogni caso le opere previste in progetto possono essere raggruppate nelle seguenti tre principali categorie:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 235 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- Opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- Ripristini idrogeologici;
- Opere a verde di ripristino vegetazionale

7.2.1 Ripristini morfologici ed idraulici

I ripristini morfologici ed idraulici sono finalizzati a creare condizioni ottimali di regimazione delle acque e di consolidamento delle scarpate sia per assicurare stabilità all'opera da realizzare sia per prevenire fenomeni di dissesto e di erosione superficiale.

Nel caso del metanodotto in progetto si evidenzia che l'intero tracciato non rappresenta criticità dovute a fenomeni gravitativi, in quanto interessa esclusivamente aree pianeggianti o subpianeggianti. Invece per quanto riguarda gli attraversamenti fluviali si evidenzia che i corsi d'acqua più importanti vengono attraversati con tubo di protezione trivellato e tecnologia trenchless (T.O.C. o microtunnel) senza nessuna interferenza con l'alveo fluviale.

I corsi d'acqua e i fossi che delimitano i campi, tutti con portate scarse e con alveo ridotto saranno ripristinati tramite una semplice riprofilatura.

In ogni caso le opere di ripristino morfologico saranno progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta, sia per le opere in progetto che per le opere in rimozione

La rappresentazione tipologica degli attraversamenti fluviali è illustrata nei documenti allegati (Allegato 11).

7.2.2 Ripristini idrogeologici

Anche se la profondità degli scavi è generalmente contenuta nell'ambito dei primi 3 metri dal piano campagna, data l'area di intervento i lavori di realizzazione dell'opera possono localmente interferire con la falda freatica e con il sistema di circolazione idrica sotterranea.

In particolare in corrispondenza di falda freatica molto superficiale verranno adottate, prima, durante e a fine lavori, opportune misure tecnico-operative volte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente ed al recupero delle portate drenate.

In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento:

- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale;
- esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima;
- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 236 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

7.2.3 Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso

L'pista di lavoro rappresenta in genere il percorso maggiormente impiegato dai mezzi di cantiere per l'esecuzione delle attività di costruzione. L'accessibilità a tale fascia è assicurata dalla viabilità ordinaria dalla quale potranno essere realizzati accessi provvisori per permettere l'ingresso degli autocarri alle aree di lavoro. L'organizzazione di dettaglio del cantiere, e quindi dei punti di accesso alla pista, potrà essere definita solo in fase di apertura del cantiere stesso, in base all'organizzazione dell'Appaltatore selezionato.

Al termine dei lavori, tutte le strade provvisorie saranno comunque smantellate, e gli eventuali danni arrecati dall'attività di cantiere alla viabilità esistente verranno sistemati.

7.2.4 Ripristini vegetazionali

Gli interventi di ripristino vegetazionale hanno lo scopo di ricostituire, in modo ottimale e rapido, le condizioni degli ecosistemi naturali presenti prima della realizzazione e dismissione dei metanodotti.

Considerando le particolari valenze paesaggistico-ambientali-naturalistiche di alcune delle aree limitrofe a quelle di intervento verrà posta particolare attenzione nell'individuazione di opere di ripristino vegetazionale funzionali alla ricostituzione degli ecosistemi naturali e seminaturali preesistenti i lavori.

Gli interventi di ripristino vegetazionale propriamente detto consisteranno di:

- inerbimenti;
- messa a dimora di alberi e arbusti;
- cure colturali;
- mitigazione degli impianti.

La buona riuscita dei ripristini richiede preventivamente la corretta esecuzione delle fasi di apertura dell'pista di lavoro con scotico ed accantonamento del terreno superficiale ricco di humus e sementi.

Inerbimenti

Gli inerbimenti verranno eseguiti su tutte le aree caratterizzate da boschi o cenosi con vegetazione arborea, arbustiva ed erbacea a carattere naturale o semi-naturale. terminate le operazioni di posa in opera della tubazione (o di rimozione) e ridistribuito il materiale proveniente dal preventivo scotico, si procederà all'operazione di inerbimento.

Questa operazione risulterà fondamentale per la ricostituzione del manto erbaceo preesistente: essa potrà essere effettuata attraverso la semina di fiorume, ovvero un miscuglio di semi prodotto a partire da un prato naturale o semi-naturale mediante trebbiatura diretta del fieno. Il materiale destinato alla trebbiatura dovrà provenire da aree che presentano una coltre erbacea analoga alle superfici da ripristinare, possibilmente adiacenti ad esse.

In ogni caso, a garanzia di un pronto effetto, il fiorume andrebbe integrato con miscugli di specie erbacee commerciali adatte al contesto territoriale e pedologico in esame, integrati con le quantità di fiorume o sementi reperibile.

Un possibile miscuglio adatto all'area di intervento potrebbe essere il seguente:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 237 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. II 7.2.4/A - possibile miscuglio per inerbimento

SPECIE ERBACEE		%
erba mazzolina	<i>(Dactylis glomerata)</i>	20
festuca rossa	<i>(Festuca rubra)</i>	15
fienarola dei prati	<i>(Poa pratensis)</i>	15
gramigna setaiola	<i>(Festuca ovina)</i>	5
trifoglio violetto	<i>(Trifolium pratensis)</i>	10
trifoglio bianco	<i>(Trifolium repens)</i>	10
loietto	<i>(Lolium perenne)</i>	15
Coda di topo	<i>(Phleum pratense)</i>	5
ginestrino	<i>(Lotus corniculatus)</i>	5
TOTALE		100

Per le formazioni magredili, per i prati umidi e per prati concimati dalla particolare composizione floristica, tutelati e censiti in base alla Legge Regionale n.9 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia del 29 aprile 2005 "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali", si verificherà la possibilità di reperire sementi di specie di prato e di campo di origine locale per integrare i miscugli rustici reperibili sul mercato.

La Legge impone fra l'altro come modalità di esecuzione di ripristini compensativi per la riduzione di superfici a prato stabile le seguenti modalità:

1. **per prati asciutti non concimati e prati umidi:** l'asportazione di zolle erbose con larghezza e lunghezza di 90 cm e spessore 10 cm. Successivo trapianto delle zolle su aree di uguale superficie, non già destinata obbligatoriamente a ripristino per effetto di altre norme, in opportune condizioni ecologiche (suolo in assenza di copertura arborea e di calpestamento anche derivante dalla asportazione del terreno vegetale superficiale) e la successiva cura per almeno cinque anni;
2. **per prati concimati:** la semina di essenze provenienti dalle corrispondenti tipologie di prati stabili naturali regionali su aree di uguale superficie e condizioni ecologiche, non già destinata obbligatoriamente a ripristino per effetto di altre norme.

Il primo intervento verrà previsto in particolar modo per il prato stabile presente all'interno del *biotopo* "Selvuccis e Prat dal Top" in comune di Pocenia (UD).

Su altri prati si valuterà in fase di progettazione esecutiva la necessità di utilizzo di fiorume.

Indicativamente, l'inerbimento richiede l'utilizzo di un quantitativo di miscuglio uguale o maggiore a 20 g/mq, con il contemporaneo utilizzo di sostanze nutrienti e collante. Nel caso di ripristino con miscugli di semi locali va però evitata la concimazione e può essere abbassata la quantità di sementi al mq.

Trattandosi di zone pianeggianti tutti gli inerbimenti vengono eseguiti con la tecnica dell'idrosemina, al fine di ottenere:

- uniformità della distribuzione dei diversi componenti;
- rapidità di esecuzione dei lavori;
- possibilità di un maggiore controllo delle varie quantità distribuite.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 238 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Messa a dimora di alberi e arbusti

Le aree lavoro necessarie alla realizzazione degli interventi previsti in progetto ed in rimozione interessano marginalmente alcune aree boscate ed alcuni filari di ridotte dimensioni.

Alcune soluzioni progettuali permettono di salvaguardare molte delle formazioni intercettate con tubo di protezione trivellato o trenchless (T.O.C. o microtunnel).

Tutte le formazioni arboreo-arbustive sottoposte a taglio verranno ricostituite attraverso interventi di ripristino vegetazionale che consisteranno essenzialmente in posa a dimora di essenze forestali.

In molti casi la vegetazione reale attuale risulta degradata a causa di infiltrazioni consistenti di specie alloctone che assumono carattere infestante (robinia, ailanto), tuttavia per la scelta delle essenze si farà riferimento alla vegetazione potenziale dell'area come obiettivo finale da raggiungere (vedi par.1.4.3)

La disposizione spaziale sarà diffusa con sesto irregolare. Il sesto d'impianto (teorico) sarà di 2 x 2,5 m, (2.000 semenzali per ettaro), salvo diverse indicazioni delle autorità forestali competenti.

Le essenze utilizzate saranno di chiara provenienza locale e mireranno alla ricostituzione del soprassuolo forestale preesistente ad esclusione delle specie infestanti.

Per la ricostituzione delle formazioni intercettate sono state quindi individuate le seguenti tipologie di ripristino, adeguate a tutte le situazioni individuate lungo i tracciati delle opere in progetto:

1. Ripristino Tipo A: Boschi e formazioni planiziali
2. Ripristino Tipo B: boschi ripari a *Populus spp.*, *Salix spp.* e *Alnus glutinosa* prevalenti

Ripristino Tipo A: Boschi e formazioni planiziali

Questa metodologia di ripristino riguarderà i pochi filari e formazioni arboree residuali riconducibili alle formazioni boschive planiziali e che verranno attraversati dal tracciato in progetto.

Tab. II 7.2.4/B - Ripristino Tipo A - percentuali di utilizzo e specie selezionate per boschi e formazioni planiziali

SPECIE ARBOREE E ARBUSTIVE: BOSCHI E FORMAZIONI PLANIZIALI			
Specie arborea	%	Specie arbustive	%
<i>Carpinus betulus</i>	20	<i>Corylus avellana</i>	10
<i>Quercus robur</i>	5	<i>Acer campestre</i>	5
<i>Prunus avium</i>	5	<i>Ulmus minor</i>	5
<i>Fraxinus excelsior</i>	5	<i>Crataegus monogyna</i>	5
<i>Tilia platyphyllos</i>	5	<i>Euonymus europaeus</i>	5
<i>Alnus glutinosa</i>	5	<i>Viburnum opulus</i>	5

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 239 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

SPECIE ARBOREE E ARBUSTIVE: BOSCHI E FORMAZIONI PLANIZIALI			
Specie arboree	%	Specie arbustive	%
<i>Fraxinus angustifolia</i>	5	<i>Prunus spinosa</i>	5
<i>Populus nigra</i>	2,5	<i>Sambucus nigra</i>	2,5
<i>Morus spp.</i>	2,5	<i>Cornus sanguinea</i>	2,5
Totale	55,0	Totale	45,0

Per la realizzazione del ripristino si prevederà, successivamente al livellamento del terreno e al riporto dello scotico accantonato, la piantumazione a sesto irregolare di piante forestali in contenitore h. 0,60-0,80 m delle specie indicate in tabella II 7.2.4/B, in buche delle dimensioni 0,40x0,40x0,40 m con disco pacciamante in tessuto-non-tessuto, palo tutore in bambù.

Non si ritiene necessario l'utilizzo di protezioni individuali alle piante.

Per la scelta delle specie si è preso a riferimento quanto riportato in bibliografia riguardo la composizione dei quercu-carpineti planiziali e quanto effettivamente riscontrato in campo, non tralasciando specie ormai naturalizzate nel contesto analizzato.

Ripristino Tipo B: boschi e formazioni riparie a *Populus spp.*, *Salix spp.* e *Alnus glutinosa* prevalenti

Per la realizzazione del ripristino si prevederà, successivamente al livellamento del terreno e al riporto dello scotico accantonato, la piantumazione a sesto irregolare di piante forestali in contenitore h. 0,60-0,80 m delle specie indicate in Tabella II 7.2/C, in buche delle dimensioni 0,40x0,40x0,40 m con disco pacciamante in tessuto-non-tessuto, palo tutore in bambù.

Non si ritiene necessario l'utilizzo di protezioni individuali alle piante.

Tab. II 7.2.4/C - Ripristino Tipo B - percentuali di utilizzo e specie selezionate per le fasce riparie

SPECIE ARBOREE E ARBUSTIVE: BOSCHI RIPARI			
Specie arboree	%	Specie arbustive	%
<i>Populus nigra</i>	15	<i>Acer campestre</i>	10
<i>Salix alba</i>	15	<i>Ulmus minor</i>	10
<i>Populus alba</i>	5	<i>Corylus avellana</i>	10
<i>Alnus glutinosa</i>	5	<i>Salix eleagnos</i>	5
<i>Alnus incana</i>	5	<i>Salix purpurea</i>	5
<i>Fraxinus angustifolia</i>	2,5	<i>Salix cinerea</i>	5

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 240 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

SPECIE ARBOREE E ARBUSTIVE: BOSCHI RIPARI			
Specie arboree	%	Specie arbustive	%
		<i>Crataegus monogyna</i>	2,5
		<i>Euonymus europaeus</i>	2,5
		<i>Sambucus nigra</i>	2,5
Totale	47,5		52,5

Mascheramento degli impianti di linea

Negli interventi di mitigazione degli impatti sono compresi anche i mascheramenti degli impianti e punti di linea dislocati lungo il tracciato dei metanodotti in progetto in aree sottoposte a vincolo paesaggistico.

La finalità principale del progetto di mascheramento degli impianti di linea è quella di inserire con il minore impatto possibile il manufatto nel paesaggio circostante.

Il mascheramento degli impianti verrà effettuato tenendo conto della destinazione d'uso del terreno in cui sono collocati, di quanto eventualmente presente nel caso d'ampliamento di impianti esistenti e soprattutto delle caratteristiche ambientali, paesaggistiche e vegetazionali dell'area di inserimento.

La scelta delle specie da utilizzare ha tenuto conto della vegetazione reale e/o potenziale presente nelle aree limitrofe e/o di quanto già presente negli impianti esistenti.

L'intervento consisterà sostanzialmente nella realizzazione di filari misti di specie arboree e arbustive per le bordure sui quattro lati del manufatto, in cui la disposizione delle essenze verrà effettuata, per quanto su limitate superfici, in modo più naturale e meno geometrico possibile: lo scopo è quello di ricreare la composizione delle siepi interpoderali o comunque delle formazioni vegetazionali spontanee presenti nelle aree adiacenti agli impianti.

Il mascheramento riguarderà unicamente gli impianti da realizzarsi ex-novo od in sostituzione di impianti esistenti.

Per una verifica dell'inserimento paesaggistico degli stessi nel contesto circostante si rimanda alle simulazioni fotografiche dei mascheramenti degli impianti ubicati in particolari aree paesaggisticamente sensibili riportate negli elaborati allegati (Annesso B).

Le essenze arboree e arbustive previste nei progetti di mascheramento comprenderanno le specie già individuate per i ripristini di linea.

7.2.5 Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna

Nel complesso le opere in progetto oggetto del presente studio attraversano un territorio fortemente antropizzato e semplificato nella sua matrice territoriale principale: in tali prevalenti contesti la componente faunistica è fondamentalmente rappresentata da specie sinantropiche o antropofile già abituate alla costante presenza di autoveicoli e di elementi di disturbo propri della componente antropica (abitazioni, autovetture, mezzi agricoli, traffico stradale, illuminazione notturna, ecc...).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 241 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Non mancano tuttavia lungo i tracciati in progetto ed in dismissione sistemi ambientali di pregio: tra tutti spicca per caratteristiche ambientali e per rilevanza dell'interferenza il SIC IT3320031 Paludi di Gonars.

Vanno a completare il quadro dei potenziali siti faunistici le formazioni lineari marginali, i grandi giardini delle Ville Venete presenti nelle provincie di Treviso e Venezia, le aree destinate all'arboricoltura (pioppeti da cellulosa) le quali, seppur nel breve periodo (c.a. 10-15 anni), garantiscono una area di rifugio per Mammiferi, posatoi per Rapaci e normali aree di frequentazione per roditori, uccelli dei distretti agricoli e rettili.

Nelle aree SIC/ZPS è stata rilevata (e riportata nel relativo formulario standard) la presenza di determinate specie faunistiche tutelate dalle cosiddette direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli". In prossimità di tali aree si concentreranno dunque gli sforzi sia in fase progettuale che di cantiere (come l'utilizzo di barriere antirumore/fonoassorbenti) per minimizzare qualsiasi eventuale effetto di disturbo sulla fauna selvatica presente, ma ciò non escluderà misure specifiche riguardanti particolari e puntuali aree di pregio lungo i vari tracciati.

Generalmente si definisce *disturbo* qualsiasi cambiamento della condizione momentanea di un individuo come risultato di uno stimolo esterno imprevisto ed imprevedibile.

Nel caso di animali a vita libera possiamo parlare di disturbo ogniqualvolta si manifesta uno stimolo che li costringe a modificare il loro comportamento e/o il loro luogo di soggiorno. Questa definizione è comunque molto generale. Comprende infatti anche fattori naturali, come predatori, conspecifici, agenti atmosferici ed altre condizioni ambientali, ma non include le ulteriori conseguenze associate ad un disturbo e, in particolar modo, l'importanza del cambiamento che l'animale è stato costretto ad effettuare.

Non tutte le attività umane costituiscono comunque uno stimolo scatenante per un animale e quindi, a lunga scadenza, un disturbo. Allo stesso modo non tutti gli stimoli scatenanti causano automaticamente un disturbo importante. Questa differenza è importante affinché si possa differenziare tra eventi più o meno importanti e, quindi, tra minacce trascurabili ed effettive per la fauna selvatica.

Le reazioni degli animali a vita libera nei confronti delle attività umane sono molto diversificate e si possono suddividere principalmente in processi a breve, medio e lungo termine, in relazione alla durata dell'effetto causato dalla reazione.

A breve termine: il mutamento improvviso del comportamento di un individuo è la conseguenza più evidente di uno stimolo. Si manifesta nel giro di pochi secondi o di qualche minuto. In un primo momento l'animale interrompe il suo normale comportamento ponendosi in allerta e osservazione, successivamente, nel caso in cui consideri un possibile pericolo, l'animale abbandona il suo luogo di soggiorno.

Contemporaneamente avvengono anche delle reazioni fisiologiche nell'organismo dell'animale a livello cardiaco e ormonale.

A medio termine: la ricerca di nutrimento, l'allevamento della prole ed il comportamento sociale sono aspetti della vita di un animale che in tutte le specie seguono un preciso modello temporale.

Ogni cambiamento del ritmo di attività di un individuo ha come conseguenza che una determinata attività possa essere esercitata solo in seguito (per esempio,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 242 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

ricerca del nutrimento durante la notte anziché durante il giorno) o per un periodo più breve.

Le cosiddette reazioni a breve e medio termine rimangono per lo più senza gravi conseguenze per la fauna selvatica. Nel caso in cui però i fattori di disturbo si manifestino spesso ed in modo intenso, allora non sono da escludersi conseguenze negative **a lungo termine**.

Ad esempio se un individuo non può più frequentare determinate aree a seguito di continui disturbi, va in contro ad una permanente perdita di spazio vitale. Un bilancio energetico negativo prolungato nel tempo conduce alla fine ad un peggioramento dello stato di salute di un animale, ad un aumento della mortalità e ad una riduzione del successo riproduttivo. Nel caso in cui questi disturbi interessino molti individui, ciò conduce alla riduzione numerica della consistenza di una popolazione, che può portare fino alla scomparsa di una specie.

In questi termini il progetto può considerarsi un **fattore di disturbo a medio termine** in quanto il cantiere è mobile e occupa solo temporaneamente (nell'ordine di pochi giorni) la stessa superficie.

Questo disturbo può essere minimizzato attraverso l'applicazione di determinate soluzioni progettuali volte a diminuire i fattori di impatto che accompagnano la realizzazione delle opere.

In particolare verranno applicate le soluzioni qui di seguito descritte.

Utilizzo di tecnologie Trenchless nell'attraversamento di aree di particolare pregio ambientale

Al fine di annullare la sottrazione di superfici di habitat di specie poste all'interno delle aree SIC/ZPS interferite, nonché di evitare i disturbi connessi all'apertura di un'area di cantiere (fascia di lavoro), in corrispondenza dell'attraversamento dei siti Natura 2000 verranno eseguite delle trenchless (T.O.C. o microtunnel) elencate qui di seguito:

- SIC IT3240033 - Fiumi Meolo e Vallio dalla prog. Km 3+904 alla prog. Km 3+930 e dalla prog. Km 6+247 alla prog. Km 6+267 (progetto); dalla prog. Km 6+095 alla prog. Km 6+111 e dalla prog. Km 3+715 alla prog. Km 3+736 (dismissione);
- SIC IT3240029 - Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano dalla prog. Km 28+246 alla prog. Km 28+349 (progetto) e dalla prog. Km 26+924 alla prog. Km 27+026 (dismissione);
- SIC IT3250044 – Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe-Cave di Cinto Caomaggiore dalla prog. Km 42+782 alla prog. Km 43+202 e dalla prog. Km 47+155 alla prog. Km 47+192 (progetto); dalla prog. Km 41+149 alla prog. Km 41+585 e dalla prog. Km 45+466 alla prog. Km 45+506 (dismissione);
- SIC IT3320026 - Risorgive dello Stella dalla prog. Km 66+521 alla prog. Km 66+640 (progetto) e dalla prog. Km 63+996 alla prog. Km 64+117 (dismissione);
- SIC IT3320031 - Paludi di Gonars dalla prog. Km 77+856 alla prog. Km 78+637 (progetto) e dalla prog. Km 75+204 alla prog. Km 75+296 (dismissione).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 243 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tale soluzione, unita a quella descritta successivamente, permetterà di minimizzare il disturbo sulle specie faunistiche ivi presenti.

Scelta del periodo migliore per l'esecuzione dei lavori

In relazione all'analisi faunistica condotta per il presente Studio e alle specie descritte nella annessa Valutazione di Incidenza (Annesso A) è stato possibile definire un range temporale ottimale per l'esecuzione dei lavori in corrispondenza delle aree più sensibili.

Questo periodo è stato ricavato mediante la correlazione delle fasi fenologiche più sensibili di tutte le specie faunistiche censite e documentate nel territorio interessato dal progetto, con particolare riferimento alla nidificazione, ai passaggi migratori dell'avifauna e alla fregola dei popolamenti anfibi.

Tali momenti risultano particolarmente sensibili in quanto un disturbo porterebbe alla mancata riproduzione o all'abbandono dei siti di frequentazione con possibile perdita di specie. Per tale motivo, lo svolgimento dei lavori in un periodo compatibile con le suddette fasi rappresenta un importante intervento di mitigazione e minimizzazione del disturbo sulla fauna.

Il lasso di tempo individuato per la realizzazione delle trenchless e degli interventi di rimozione all'interno dei SIC/ZPS è piuttosto ampio e va da settembre a marzo (6 mesi).

Misure minori (riduzione del sollevamento polveri e della componente rumore, ecc.)

Durante la fase di cantiere, in particolare durante periodi siccitosi e come conseguenza alla movimentazione di terra e transito di automezzi, si verifica un sollevamento delle polveri. Queste costituiscono una possibile perturbazione in modo particolare per la vegetazione limitrofa in quanto il pulviscolo, depositandosi sulle foglie, ne può determinare una riduzione dell'efficienza fotosintetica. Ma anche per la fauna può rappresentare un disturbo dovuto all'inalazione della polvere e alla sua deposizione sui siti di nidificazione.

La scelta del periodo di esecuzione in pertinenza a quanto già descritto permette già di minimizzare questo fattore di disturbo in quanto i periodi dell'anno consigliati non sono di norma siccitosi o comunque manifestano precipitazioni periodiche che mantengono umido il substrato movimentato senza contare che non si ha nidificazione di avifauna.

Ma nel caso si verificassero comunque condizioni di eccessivo sollevamento delle polveri, una efficace misura di mitigazione che verrà adottata sarà quella che prevede la bagnatura periodica delle aree di cantiere e delle strade sterrate mediante sistemi manuali e/o apposte strumentazioni (es. autocisterne con sistemi di inaffiatura posteriori).

Per quanto riguarda la componente rumore, la modalità più opportuna per contenerne l'emissione in fase di cantiere è quella di provvedere ad una corretta programmazione e conduzione delle attività (vedi paragrafo precedente) nonché attraverso l'utilizzo di attrezzature omologate secondo le direttive comunitarie.

Ripristini vegetazionali

Ogni cambiamento delle componenti vegetazionali, ed in particolare di quelle naturali o seminaturali, si ripercuote sulla componente faunistica. La continuità delle formazioni lineari poste a margine degli appezzamenti coltivati è fondamentale ai fini degli spostamenti della microfauna.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 244 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Per questi motivi lungo tutti i tracciati delle opere in progetto ed in dismissione laddove risulteranno necessari tagli delle formazioni arboreo/arbustive esistenti ne verrà previsto il ripristino, e ciò sia per quanto riguarda la componente legnosa che per quella erbacea.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 245 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

8. OPERA ULTIMATA

Al termine dei lavori, i metanodotti risulteranno completamente interrati e la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata. Per i tratti di nuova realizzazione, gli unici elementi fuori terra saranno (vedi "Disegni Tipologici" allegati alla Relazione tecnica di progetto [Doc. n. 00-RT-E-5014]):

- i cartelli segnalatori del metanodotto, i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione e gli armadi in vetroresina per il controllo della protezione catodica come rappresentato in Fig. II 8.1/A;
- le valvole di intercettazione, gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con il relativo muro di sostegno, la recinzione negli impianti (vedi Fig. II 8.1/B).

Fig. II 8.1/A - I cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione.



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 246 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 8.1/B – Punto di Intercettazione di linea (PIL).



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, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente (Fig. II 8.1/C e Fig. II 8.1/D).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 247 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. II 8.1/C - Ripristino inerbimento



Fig. II 8.1/D – Ripristino terreni agricoli



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 248 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

SEZIONE III – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

1 INDICAZIONI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE

1.1 Caratterizzazione climatica

La zona interessata dal progetto presenta una morfologia pianeggiante che nella parte veneta è caratterizzata da un certo grado di continentalità, con inverni relativamente rigidi ed estati calde. Le temperature medie di quest'area sono comprese fra 13°C e 15°C. Le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno e con totali annui mediamente compresi tra 600 e 1100 mm, con l'inverno come stagione più secca, le stagioni intermedie caratterizzate dal prevalere di perturbazioni atlantiche e mediterranee e l'estate con i tipici fenomeni temporaleschi.

La parte friulana invece è caratterizzata da un “*clima continentale moderato con connotazione umida*” (ARPA FVG, 2014), e anche in questo caso gli inverni sono relativamente rigidi e le estati calde. Le temperature medie sono comprese tra 14,5°C e 15,5°C, mentre per quanto riguarda le precipitazioni, a differenza della pianura veneta, i valori medi annui sono compresi tra 1200 e 1800 mm, ed è questo il motivo della connotazione umida del clima. Per quanto riguarda la distribuzione delle piogge nell'arco dell'anno, in tutta la regione il mese mediamente meno piovoso è febbraio, con valori dai 60-90 mm di pioggia sulla costa e in pianura. Durante la primavera le piogge man mano aumentano fino a raggiungere a giugno un primo picco, a diminuiscono per poi risalire nuovamente a partire dalla terza decade di agosto. La stagione autunnale è decisamente la più piovosa e i dati medi mensili di precipitazione a novembre variano dai 100 mm della costa ai 400 mm di Udine (UD).

Dalle considerazioni fatte ne scaturisce un caldo nel periodo estivo e generalmente freddo in quello invernale, dovuto alla connotazione continentale del clima lungo il tracciato di progetto.

Per la caratterizzazione climatica del corridoio interessato dal tracciato del metanodotto sono stati acquisiti i dati termopluviometrici dal Centro Funzionale Regionale per la Protezione Civile, che riporta la media della temperatura e delle precipitazioni in un arco temporale ritenuto esaustivo per poter eseguire una elaborazione statistica significativa.

Considerando che il tracciato del metanodotto ha uno sviluppo di circa 81 km con inizio a N di Roncade (TV) ed arrivo a S di Gonars (UD), sono state scelte tre stazioni termo pluviometriche, di cui una ricadente nel comune di Treviso, una nel comune di Talmassons (UD) e una intermedia situata nel comune di Fossalta di Portogruaro (VE).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 249 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 1.1/A - Stazioni termopluviometriche ricadenti lungo il tracciato in progetto

Stazioni termopluviometriche						
Nome stazione	Comune	Periodo di riferimento (precipitazioni)	Periodo di riferimento (temperature)	Quota	Latitudine	Longitudine
Treviso	Treviso	1984-2016	1984-2016	20	45°68'04,90"	12°22'12,30"
Fossalta di Portogruaro	Fossalta di Portogruaro	1984-2016	1984-2016	4	45°77'50,10"	12°89'41,40"
Talmassons	Talmassons	1990-2017	1990-2017	16	45° 88' 00"	13° 16' 00"

Tab. III 1.1/B - Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Treviso

DATI TERMOPLUVIOMETRICI – TREVISO													
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot
P (mm)	69	91	81	85	134	85	72	107	134	95	136	79	1157
T °C	3,3	4,8	9	13,5	17,8	22,3	24,6	23,5	19,1	13,8	8,9	4,3	13,9

Tab. III 1.1/C - Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Fossalta di Portogruaro (VE)

DATI TERMOPLUVIOMETRICI – FOSSALTA DI PORTOGRUARO													
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot
P (mm)	74	70	77	83	103	81	77	100	116	111	128	85	1106
T °C	3,5	4,6	8,6	12,9	17,7	21,5	23,4	22,8	18,4	13,6	8,8	4,2	13,3

Tab. III 1.1/D - Dati termopluviometrici relativi alla stazione di Talmassons (UD)

DATI TERMOPLUVIOMETRICI - TALMASSONS													
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Tot
P (mm)	73	73	76	95	113	100	81	100	139	150	132	96	1222
T °C	3,7	4,8	8,9	12,9	17,8	21,4	23,3	22,8	18,5	13,9	9,0	4,5	13,5

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 250 di 453	Rev. 0

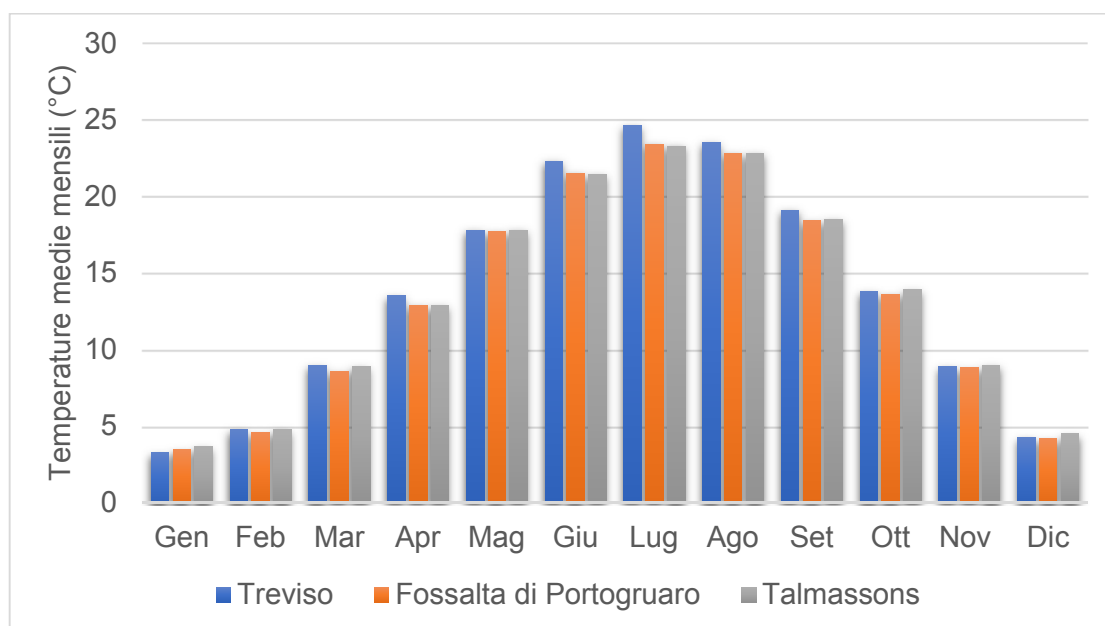
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.1.1 Temperatura

La stazione ubicata nel comune di Treviso, posta ad una quota di 20 m s.l.m. evidenzia un minimo termico nell'arco temporale compreso tra il 1984 ed il 2016, nel mese di gennaio con 3,3°C di media, mentre la temperatura massima, sempre nello stesso arco temporale si registra nel mese di agosto con 24,6°C. Il dato medio di temperatura nel corso dell'anno è pari a 13,9°C.

Analizzando le stazioni di Fossalta di Portogruaro e Talmassons si ha una buona corrispondenza con i dati di Treviso. Infatti il mese più caldo risulta agosto con rispettivamente 23,4°C e 23,3°C, mentre quello più freddo è gennaio con 3,5°C e 3,7°C.

Fig. III 1.1.1/A - Dati termometrici relativi alla stazione di Treviso, Fossalta di Portogruaro e Talmassons



1.1.2 Pioggia

Per quanto riguarda le precipitazioni per la stazione di Treviso, il mese più piovoso risulta novembre con 136 mm, mentre quello piovoso è gennaio, dove i mm di pioggia caduti al suolo mediamente sono pari a 69 (il periodo di riferimento va dal 1984 al 2016). Complessivamente in media, durante il corso dell'anno, in corrispondenza della stazione di monitoraggio di Lecce si ha un valore di precipitazione pari a 656 mm.

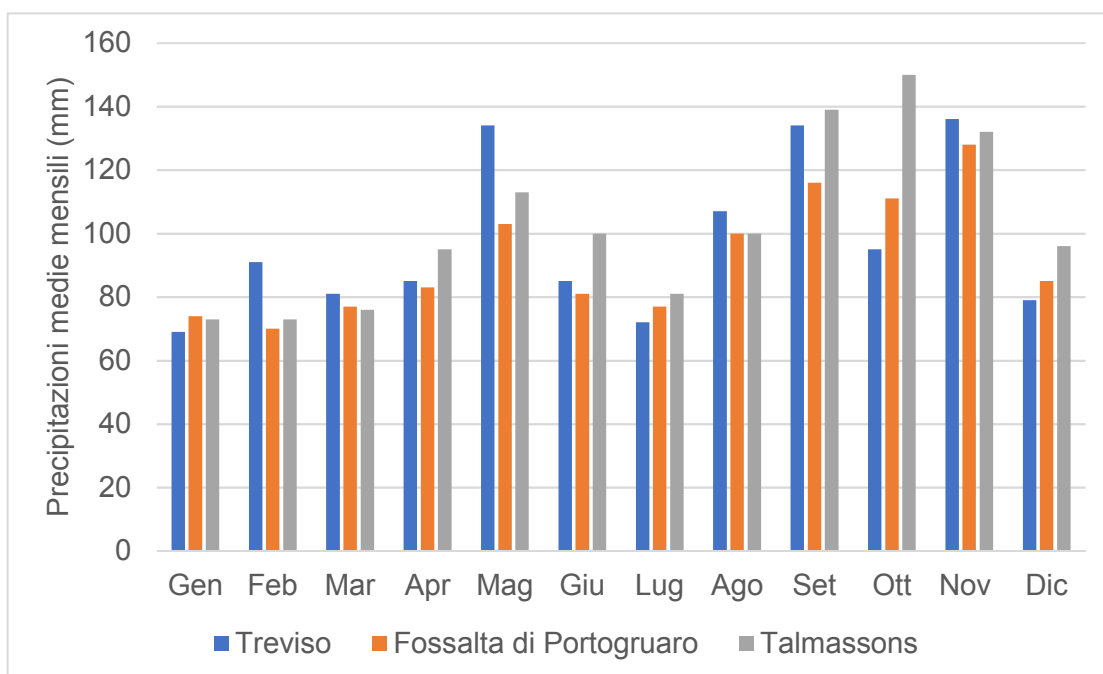
Analizzando la stazione di Fossalta di Portogruaro il mese più piovoso è novembre con 128 mm, mentre il meno piovoso risulta febbraio con 70 mm.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 251 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Per la stazione di Talmassons, posta ad una quota di 16 m s.l.m., con periodo di riferimento 1990-2017, si osserva come, in particolare nei mesi autunnali, le precipitazioni medie mensili siano maggiori rispetto alle altre due stazioni analizzate, in particolare il mese più piovoso nell'anno che risulta essere ottobre, presenta valori pari a 150 mm, ben superiori rispetto ai valori osservati a Treviso (95 mm) e Fossalta di Portogruaro (111 mm). Infatti si ha una leggera differenza con la quantità di pioggia annua che risulta maggiore rispettivamente di 65 mm (Treviso) e 116 mm (Fossalta di Portogruaro).

Fig. III 1.1.2/A - Dati Pluviometrici relativi alla stazione di Treviso, Fossalta di Portogruaro e Talmassons



1.1.3 Regime Climatico

Nelle regioni dove sono presenti temperature costantemente alte vi è una forte perdita di acqua per evapotraspirazione, quindi, anche con precipitazioni relativamente elevate, ben poca acqua rimane a disposizione delle piante o per i processi geomorfologici. L'indice di De Martonne quantifica il clima (e gli eventuali processi di desertificazione su una data regione) pesando i parametri temperatura e pioggia. La prima formula di questo tipo è quella proposta da R. Lang (1915), il quale ha messo in relazione la piovosità media annua con la temperatura e ha definito questo rapporto «Pluviofattore». Qualche anno più tardi (1923) E. De Martonne ha cercato di eliminare le incongruenze del pluviofattore di Lang creando il suo «Indice di Aridità»:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 252 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

$$A = P / (T+10)$$

(A = Indice di Aridità; P = precipitazioni dell'anno; T = temperatura media annua).

L'aridità è definita come una situazione climatica caratterizzata da deficit idrico permanente. Il fenomeno è inteso, dunque, come una condizione di contemporanea scarsità di precipitazioni e forte evaporazione che sottrae umidità al terreno, divenendo un fattore critico nella determinazione dell'evoluzione della vegetazione. Vengono definite aride, semi-aride e sub-umide secche le zone in cui la pioggia apporta al bilancio idrico un contributo inferiore a quanto potenzialmente sottratto al terreno dall'evaporazione.

In particolare i climi vengono suddivisi, a seconda del valore del De Martonne, nel modo seguente:

Tab. III 1.1.3/A – tipologie di clima in base al valore di De Martonne

Valore dell'indice di De Martonne	Tipo di clima
I < 10	Zone desertiche
10 < I < 15	Regioni semiaride
15 < I < 20	Terreno subumido
20 < I < 30	Suolo semiumido
I > 30	Zone umide

Per le stazioni termopluviometriche di Treviso, Fossalta di Portogruaro e Talmassons i valori dell'indice di De Martonne sono rispettivamente di 48,41, 47,47 e di 52 corrispondenti a suoli umidi e pertanto non si hanno differenze significative tra le tre stazioni considerate.

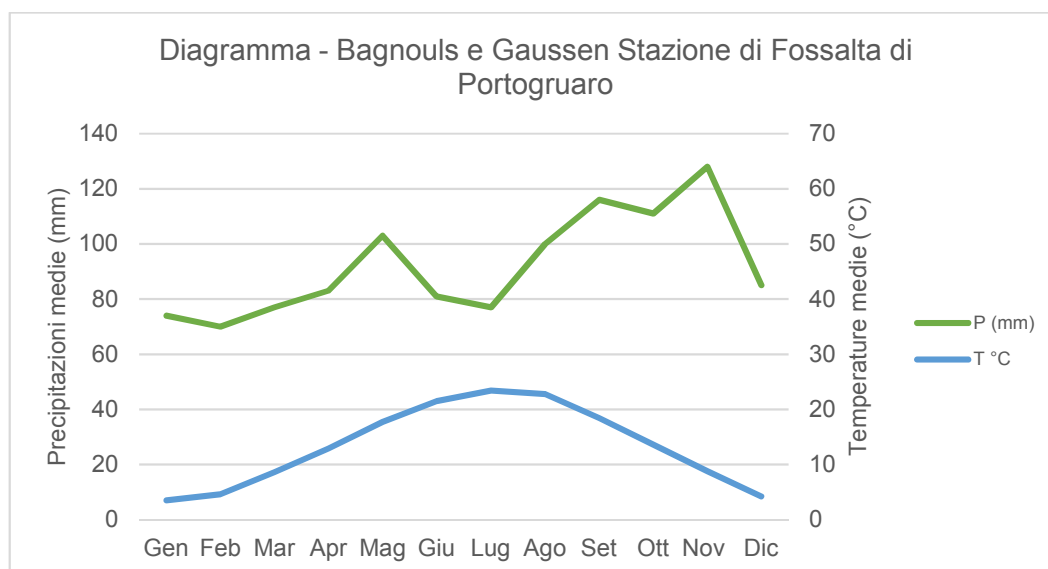
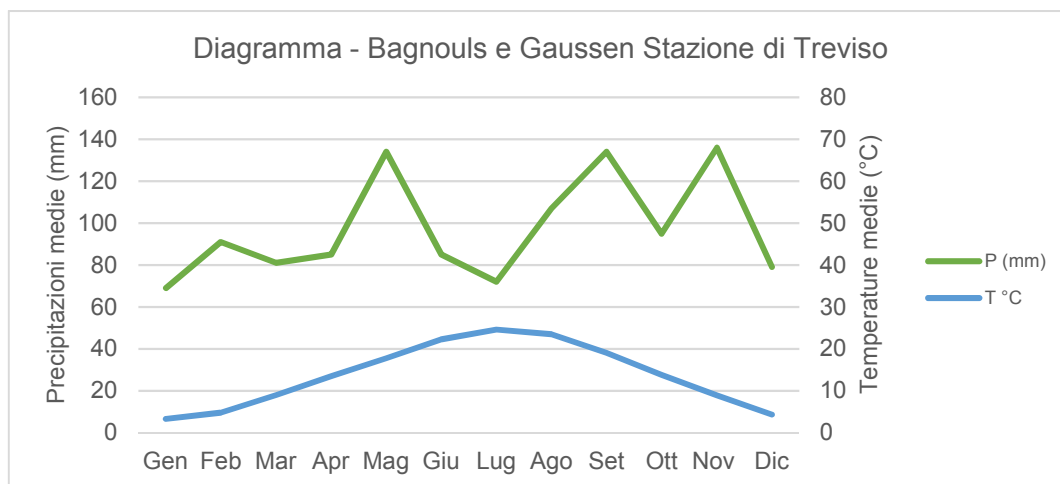
Altro indice climatico importante è quello di Bagnouls–Gausсен utilizzato per determinare le caratteristiche climatiche di una determinata area a partire dai suoi dati meteorologici, restituendo il rapporto tra le precipitazioni e le temperature medie annue moltiplicate per un fattore 2. Combinando infatti i dati termici con quelli udometrici, si può costruire il diagramma termopluviometrico di Bagnouls e Gausсен, dove la curva delle precipitazioni ha scala doppia rispetto a quella delle temperature (2 mm = 1 °C).

Il diagramma evidenzia che la curva delle precipitazioni non interseca mai la curva delle temperature, e questo indica la mancanza di periodi aridi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 253 di 453	Rev. 0

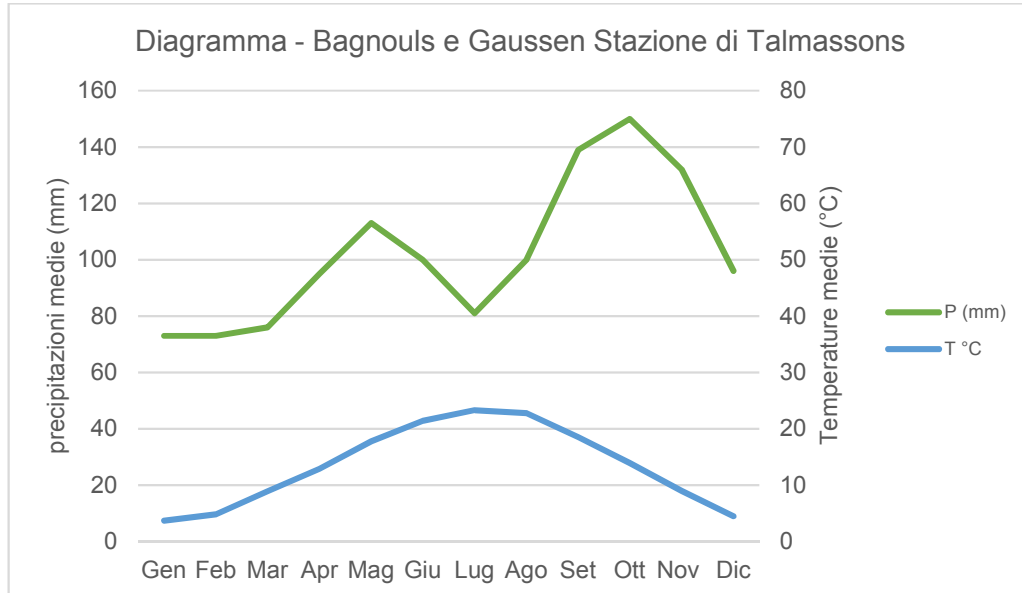
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.1.3/A – Diagramma precipitazione temperatura



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 254 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015



1.2 Ambiente idrico

1.2.1 Idrografia ed idrologia superficiale

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.

I fiumi di importanza regionale ed interregionale intercettati, procedendo in senso gas da sud-ovest verso nord-est, sono il Fiume Musestre, il Fiume Vallio, il Fiume Meolo, il Fiume Piave, il Fiume Livenza, il Fiume Loncon, il Fiume Lison, il Fiume Reghena ed il Fiume Lemene, nella Regione Veneto; il Fiume Tagliamento, il Fiume Varmo, il Fiume Stella ed il Fiume Torsa in Friuli Venezia Giulia.

Gli scoli, rii, rogge e canali tributari che vengono intercettati dai metanodotti in progetto sono: lo Scolo Preda, il Canale Palombo, il Fosso del Bosco, il Canale Zenson, il Canale Grassaga, il Canale Bidoggia, il Canale Piavon, il Canale Brian, il Canale Malgher, il Rio Fosson, il Canale Melonetto, la Roggia Versiola, la Roggia Belvedere, il Canale Taglio Nuovo, il Canale Palù, la Roggia Vidimana, la Roggia Vado, la Roggia del Molino, la Roggia Barbariga, il Canale Milana, il Fosso Maestro,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 255 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

la Roggia Velicogna, la Roggia Revonchio, il Canale Cormor, la Roggia Zellina, la Roggia Selva, la Roggia Corgnolizza e la Roggia Avenale.
 Infine, lungo il tracciato del "Der. per Casier DN 200 (8)", DP 75 bar" viene intercettato il Fiume Dosson.

Fiume Musestre

Il Musestre è un corso d'acqua di risorgiva che nasce a Breda di Piave e scorre tranquillo fino al passaggio del centro abitato di Roncade per poi confluire, poco a monte del Canale Taglio, in sinistra idrografica nel Fiume Sile, il quale rappresenta il corso d'acqua principale avente un bacino idrografico stimato di circa 755 Km². Il Musestre presenta una lunghezza di circa 11,4 Km ed una superficie del bacino di circa 30 Km².

Fiume Vallio

Il Vallio è un corso d'acqua di risorgiva che nasce presso Pero, attraversa gli abitati di San Biagio di Callalta, Vallio, Meolo, Cà Tron fino a confluire nel canale Silone diretto verso la laguna di Venezia. Esso presenta una lunghezza circa 14,0 Km ed una superficie di circa 35 Km².

Fiume Meolo

Il Meolo, affluente del Vallio, è un corso d'acqua di risorgiva che nasce in località Campagne, ad est del centro abitato di Breda di Piave, scorrendo tra i centri di San Biagio di Callalta e Monastier di Treviso. Proprio presso l'abitato di Meolo confluisce nel Vallio. Si estende per una superficie di circa 28 Km².

Fiume Piave

Il fiume Piave trova le sue sorgenti nelle Alpi Carniche, alle pendici meridionali del Monte Peralba, nel comune di Sappada, in provincia di Belluno, a quota 2037 m s.l.m., mentre la foce è localizzata a nord-est di Venezia, tra Eraclea e Jesolo. Il fiume interamente nella regione Veneto, nonostante il suo bacino idrografico si sviluppi nelle province di Pordenone, Trento e Bolzano attraversando il Comelico, il Cadore e la Valbelluna in Provincia di Belluno e la pianura veneta nelle province di Treviso e di Venezia toccando le cittadine di Valdobbiadene, Nervesa della Battaglia, Colfosco, Ponte della Priula, Ponte di Piave, San Donà di Piave, Musile di Piave, Eraclea e Jesolo.

Il Piave ha una notevole portata già pochi chilometri dopo le sorgenti, a causa del notevole apporto da parte di numerosi torrenti. Infatti, dopo aver percorso i primi chilometri in direzione sud, all'altezza di Cima Sappada il fiume piega ad ovest, attraversando Sappada e successivamente ricevendo l'apporto di importanti torrenti quali il Piave di Visdende, il quale sorge a pochi metri dalle sorgenti del Piave ma scende lungo la Val Visdende. Passata Sappada si inoltra in una profonda forra (l'orrido di Acquatona) e poi continua fino a Santo Stefano di Cadore, a valle del quale confluisce il Padola. Comincia qui un tratto che lo riporterà (dalla località di Cima Gogna, dove riceve l'Ansiei) a scorrere in direzione sud fino a Ponte nelle Alpi. In questo lungo tratto il fiume attraversa i territori dei comuni del Centro Cadore (Lozzo, Domegge, Calalzo e Pieve) formando il grande lago omonimo. A valle della diga, a Perarolo di Cadore, riceve le acque del Boite.

All'altezza di Castellavazzo si immette nell'ampia Valbelluna e subito dopo, a Longarone, riceve da sinistra il Vajont e da destra il Maè che scende dalla valle di

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 256 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Zoldo. In seguito, a Ponte nelle Alpi piega in direzione sud-ovest, attraversa Belluno e a nord di Mel riceve le copiose acque del Cordevole. Prosegue poi, attraverso Busche (comune di Cesiomaggiore) e a valle del ponte-diga che forma il lago omonimo riceve le acque del Caorame. Qui esce dalla Valbelluna e si immette in una valle più stretta, lungo la quale riceve la Sonna, il corso d'acqua che attraversa Feltre. In questa parte il corso del fiume piega a sud-est e manterrà questa direzione fino a Cortellazzo, dove si getta nel mare Adriatico. Nel tratto pianeggiante veneto il fiume perde molta della sua acqua a causa dei prelievi idrici e dell'infiltrazione (il letto può allargarsi fino a diversi chilometri). Nell'ultimo tratto il Piave è come canalizzato, a seguito degli interventi dei veneziani che ne deviarono il corso a est per salvare la laguna, e giunge al Mare all'altezza di Cortellazzo. Il vecchio ramo del Piave esiste ancora oggi, giunge alla laguna di Venezia e si mescola con le acque del Sile. Il bacino idrografico del Fiume Piave, lungo circa 222 Km, si estende per oltre 4000 Km², di cui circa 3900 Km² in territorio veneto; al Friuli Venezia Giulia appartiene il sottobacino del Torrente Vajont tributario del Piave.

Fiume Livenza

Il bacino del Livenza ha una superficie di 2200 Km² e si estende per circa 111 Km a cavallo tra la regione Friuli Venezia Giulia e il Veneto. Il fiume Livenza ha origine presso Polcenigo dove si trovano localizzati, in una fascia di circa 5 km, tre gruppi di risorgive alimentate dalle infiltrazioni nelle formazioni calcaree dell'Altopiano del Cansiglio: Gorgazzo, Santissima, Molinetto e sfocia nel Mar Adriatico presso Porto Santa Margherita di Caorle.

Il fiume Livenza recepisce il forte apporto dei bacini del Cellina e del Meduna rispettivamente di 465 km² e 350 km², entrambi presentanti caratteristiche torrentizie e caratterizzati da bacini montani con una piovosità media complessiva assai elevata (anche oltre 3000 mm/a). Determinante pertanto l'influenza che il sistema Cellina-Meduna esercita sul regime idraulico del fiume Livenza, che, con gli elevatissimi apporti idrici di carattere torrentizio, altera profondamente, a valle dell'immissione, la stabilità di deflusso tipica di un corso d'acqua di risorgiva quale è il Livenza stesso.

Il Livenza segna il confine occidentale, nella parte meridionale, del territorio comunale di Prata di Pordenone. In questo tratto il fiume divaga in numerosi meandri generati dal processo di erosione della sponda concava e di deposito sulla sponda opposta.

Fiume Loncon

Il bacino del Loncon copre una superficie totale di circa 3 Km², che nasce nei pressi di Pramaggiore ed a nord di Lestans genera la Roggia omonima; questa dopo il centro abitato di Barbeano, prende il nome di Roggia dei Molini. Raggiunta la ferrovia Udine-Pordenone, la Roggia dei Molini prosegue verso sud con il nome di Rio Lin, per mutarsi definitivamente in Loncon all'altezza della strada delle case Giarosa, al confine della regione Friuli Venezia Giulia e, quindi, della provincia di Pordenone. Con il nome di Loncon, il corso d'acqua entra nella regione Veneto per immettersi, più a valle, in destra idrografica del Fiume Lemene a circa 10 Km dal Mar Adriatico, a sud di Portogruaro. Il suo alveo è semplice, rettilineo, ma le sue acque spesso scorrono a livello del p.c. ed esondano su terreni paludosi. Notevole tra i suoi affluenti è il Lison.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 257 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fiume Lison

Il bacino si estende su di una superficie complessiva di circa 25 Km², dei quali circa 23 Km² sono a scolo meccanico ed i restanti 2 Km² a scolo naturale; l'area a prosciugamento meccanico è servita da due impianti idrovori aventi rispettivamente una portata nominale di 10500 l/s e 6300 l/s.

Fiume Reghena

Il bacino è geograficamente suddiviso in due aree (superiore ed inferiore). Il Bacino Reghena superiore è costituito da aree scolanti per gravità nel Fiume Reghena e nei suoi affluenti; si estende dalla località La Sega fino ai limiti del Comune di Casarsa della Delizia (distanti circa 15 Km), per una superficie di circa 57 Km². Il confine regionale suddivide il bacino in due zone, la più estesa della quale appartiene al Friuli Venezia Giulia (circa 44 Km²). L'idrografia del bacino è rappresentata dal sistema di emungimento naturale dalle risorgive che ha origine dai terreni prevalentemente ghiaiosi o ghiaioso-argillosi giacenti a nord-ovest di San Vito al Tagliamento. Il Bacino Reghena inferiore è costituito dall'area altimetricamente più depressa della formazione morfologica definita come "Valle del Reghena"; si estende su di una superficie di circa 6 Km², dei quali circa 1,6 Km² sono sede di intensa urbanizzazione per la presenza del centro abitato di Portogruaro e della frazione Summaga. Dal punto di vista idraulico, l'area è suddivisa in 6 sottobacini, ognuno provvisto di arginature di difesa dalle acque esterne, di rete di scolo ed impianti idrovori autonomi.

Fiume Lemene

I fiumi ed i canali che costituiscono la complessa rete idrografica del bacino del Lemene traggono origine da una serie di rogge che si dipartono dalla fascia delle risorgive nella pianura compresa tra il Fiume Tagliamento ed il Fiume Meduna. Il sistema nasce a nord di Casarsa come Roggia Versa, quindi a sud di San Vito al Tagliamento, dopo aver ricevuto la Roggia di Gleris (il più importante affluente del Lemene sia per la copiosità delle sue acque di risorgiva sia per la notevole estensione nel suo bacino imbrifero elementare) e la Roggia Roiuzza, diviene Lemene. La Roggia Versiola scorre a lungo parallelamente al Fiume Lemene e viene collegata ad esso tramite una serie di canali nel centro storico di Portogruaro. Il Reghena nasce come Roggia Mussa a nord di Casarsa, poi, a Sesto al Reghena, assume il suo nome definitivo; poco più a valle vi si immette il Caomaggiore. Presso Portogruaro, Reghena e Lemene si uniscono mediante una confluenza canalizzata e subito dopo, nei pressi di Concordia Sagittaria, da esso si diparte il diversivo Cavanella Lunga che sfocia nel Nicesolo e quindi nella laguna di Caorle ed in mare al porto di Falconera. Il ramo originario del fiume giunge a sua volta al Nicesolo presso lo sbocco del diversivo Riello dopo aver raccolto le acque di alcuni bacini di bonifica. A sud di Concordia Sagittaria, a circa 10 Km dal mare, il Lemene riceve la Roggia San Giacomo ed il Loncon. Il bacino si estende nel territorio compreso tra la parte sud-occidentale del Friuli Venezia Giulia e la parte nord-orientale del Veneto e copre una superficie complessiva di circa 860 Km², di cui circa 350 Km² in territorio friulano e circa 510 Km² in Veneto.

Fiume Tagliamento

Il bacino idrografico del Tagliamento ha un'estensione complessiva di circa 2871 km² e può essere suddiviso in un settore montano, con un'estensione di 2300 km²,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 258 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

delimitato a sud dalla stretta di Pinzano, ed un settore di pianura, dalla stretta di Pinzano fino alla foce, per una lunghezza complessiva di circa 180 Km.

Nel tratto montano, che si può identificare con la parte di bacino a monte di Venzone in corrispondenza della confluenza con il Fiume Fella, il fiume riceve gli apporti di numerosi affluenti che discendono dai rilievi alpini e prealpini e l'andamento dei rilievi permette di fissare con precisione la linea dello spartiacque. A valle della confluenza con il Fiume Fella, invece la delimitazione del bacino imbrifero risulta difficile in quanto l'idrografia risulta modificata dalle opere dell'uomo quali canali di scolo, di bonifica e di irrigazione.

Sino alla confluenza con il Fiume Fella, principale tributario del fiume, il Tagliamento presenta una direzione ovest-est per dirigersi verso sud-ovest, aggirando i rilievi del monte San Simeone e del Brancot, e dopo pochi chilometri, in corrispondenza della piana del Campo di Osoppo-Gemona, si espande in un letto larghissimo caratterizzato da una rete di canali anastomizzati.

Superata la stretta di Pinzano, in cui l'alveo si restringe drasticamente passando a poco meno di 160 m di ampiezza, il Fiume Tagliamento entra in pianura, formando un ampio alveo che raggiunge, nel tratto Pinzano-Casarsa, una larghezza massima di oltre 2 km, per pendenze variabili dal 4 al 2 per mille. Nel tratto immediatamente più a valle si realizza il passaggio alla bassa pianura: dopo un breve percorso rettilineo il fiume assume la tipica configurazione meandriforme passando bruscamente da pendenze di 1-2 ‰ a 0,1-0,2 ‰. L'andamento meandriforme del Fiume Tagliamento viene mantenuto fino alla foce (40 km ca.) e rappresenta l'unico rilevante esempio di morfologia fluviale di questo tipo presente nella pianura friulana. A circa 26 Km dalle sue sorgenti, il Tagliamento riceve, in sinistra ed alla quota di 400 m.s.l.m. circa, il primo affluente importante, il Lumiei (con bacino imbrifero di 126 Km²) che nasce nei pressi di Casera Razzo ad una quota di 1745 m.s.l.m. Alla sezione di confluenza con il Lumiei, il bacino totale del Tagliamento ha una superficie di circa 340 Km². Da questo punto la valle principale perde il carattere montano in quanto si allarga per contenere l'alveo del fiume che si suddivide in vari rami.

Poco a valle di Villa Santina (363 m.s.l.m.) riceve il secondo affluente importante: il Degano (con bacino imbrifero di 325 Km²), avente le origini a quota 2300 m.s.l.m.; alla sezione di confluenza, il bacino totale del Tagliamento ha una superficie di circa 700 Km².

Il terzo affluente importante è il Torrente But (bacino imbrifero di circa 325 Km²), il quale sbocca nei pressi dell'abitato di Tolmezzo (323 m.s.l.m.); in quest'ultima sezione il bacino imbrifero totale è di 1080 Km².

Il quarto ed ultimo affluente importante è il Fiume Fella (bacino imbrifero di circa 700 Km²), che sbocca a circa 56 Km dalle sorgenti dello stesso Tagliamento, in località Amaro (247 m.s.l.m.); alla confluenza con il Fella la superficie totale del bacino è di circa 1900 Km².

I rimanenti 500 Km² di bacino imbrifero montano si estendono fino alla confluenza del Torrente Costa.

Il Tagliamento sfocia nel Mar Adriatico tra San Michele al Tagliamento e Lignano; il suo estuario nel Mar Adriatico separa le lagune di Caorle e di Marano.

Fiume Varmo

A ridosso del Fiume Tagliamento, si incontra il Fiume Varmo, il primo di tutta una serie di canali di risorgiva a percorso pressoché parallelo in alcuni tratti a livello del

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 259 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

p.c. circostante, in altri più o meno profondamente incassati nel terreno. L'area sorgenzia del Varmo è situata poco a nord dell'abitato di San Vidotto ed il tratto in origine corre entro un alveo molto contenuto ed asciutto che si allunga in direzione di Camino. Poco a sud riceve l'apporto determinante della Roggia di Gorizzo, poi della Marzia, quindi della Roggia di Bugnis ed assume una portata più ragguardevole, fino a diventare un vero e proprio fiume nei pressi di Gradiscutta. All'altezza della località Levata di Varmo, il percorso si diparte in due rami, Varmo e Roggia Tamaresca, che si riuniscono di nuovo poco a valle, mentre il tratto finale si snoda su un alveo più vasto segnato da un susseguirsi di anse e brevi tratti rettilinei fino alla confluenza con il Tagliamento, in prossimità di Madrisio.

Fiume Stella

Il Fiume Stella, unitamente al Torrente Corno (caratterizzato da un regime prettamente torrentizio), costituiscono il bacino del Corno-Stella, uno dei quattro sottobacini che costituiscono il bacino dei tributari della laguna di Marano-Grado. Il Fiume Stella ha, invece, caratteristiche specifiche di un fiume di risorgenza, alimentato da numerosissime rogge e dotato di una discreta portata d'acqua perenne. Esso nasce a 33 m.s.l.m. nei pressi della località di Flambro e sfocia nella Laguna di Marano dopo circa 45 Km di percorso. I due affluenti principali sono il Fiume Taglio ed il Fiume Torsa; il suo bacino idrografico è di circa 458 Km², suddiviso in due vaste aree relative ai due corsi d'acqua di caratteristiche idrauliche ben distinte. La zona a monte, del Corno, è costituita da un tronco di circa 22 Km e da una rete di affluenti relativamente modesta. La zona a valle, dello Stella, è caratterizzata da numerose aste idrauliche secondarie che convergono nel tronco principale di 10 Km che sfocia nella Laguna di Marano. Nel tratto finale, il Fiume Stella riceve apporti d'acqua provenienti dagli impianti idrovori.

Fiume Torsa

Il Fiume Torsa è un fiume di risorgiva e, come precedentemente detto, è un tributario del Fiume Stella; nasce dalla confluenza di alcune risorgive a nord dell'omonima frazione di Torsa nel Comune di Pocenia. Nel tratto iniziale segna i limiti comunali tra il Comune di Pocenia ed il Comune di Rivignano Teor. La sua lunghezza è di circa 6 Km fino alla confluenza con il Fiume Stella.

Fossi e canali irrigui

Il territorio in esame è attraversato da una fitta rete di canali artificiali, spesso rettificati, che hanno perso la propria naturalità, molti dei quali destinati ad una funzione mista, irrigua da una parte, di drenaggio dei terreni dall'altra. Molti canali della rete idrografica minore fungono, inoltre, da corpo idrico recipiente di potenti reti fognarie di tipo misto che vi collezionano portate significative raccolte dalle aree urbanizzate, la cui estensione in questi anni si è andata incrementando oltre ogni ragionevole previsione.

Si tratta, quindi, nel suo insieme di un sistema idrografico particolarmente complesso, con numerose interferenze tra il corso dei fiumi principali, la rete dei cosiddetti canali minori e le reti artificiali intubate realizzate a servizio delle parti di territorio maggiormente urbanizzate, che comporta non pochi problemi per gli aspetti della sicurezza idraulica, come è testimoniato dai numerosi episodi di allagamento, interessando centri abitati, aree produttive e strutture viarie di diverso ordine.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 260 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.2.2 Idrogeologia

Per la definizione della successione stratigrafica del terreno, nonché per risalire alle caratteristiche idrogeologiche dell'area in esame, è stato effettuato un rilievo ed un'indagine sul terreno. Le informazioni desunte, unitamente a quelle di carattere bibliografico reperite ed acquisite tramite la consultazione di cartografie esistenti hanno permesso di chiarire la situazione idrogeologica dell'area in esame.

Sulla base dei dati bibliografici sono state individuate le principali direzioni di flusso della falda, la soggiacenza della falda freatica, l'individuazione di falde confinate, i principali assi di drenaggio corrispondenti alle zone di maggiore permeabilità, le zone di alimentazione coincidenti con gli spartiacque sotterranei, i rapporti esistenti tra falda e corsi d'acqua, i travasi sotterranei che avvengono tra acquiferi diversi, i fattori che regolano la fuoriuscita di acqua sotterranea per intercettazione della piezometrica da parte della superficie topografica (risorgive e polle).

Da un punto di vista geomorfologico l'area in esame ricade nella pianura alluvionale veneto-friulana la quale si divide in una zona di alta e bassa pianura tra le quali si interpone la fascia delle risorgive.

La costituzione litologica e la struttura stratificata permettono l'esistenza di un sistema idrico caratterizzato da falde sovrapposte, molto variabile da monte a valle in relazione alla diversa distribuzione ed estensione dei livelli permeabili degli acquiferi. In particolare, l'alta pianura è caratterizzata dalla deposizione di ghiaie, le quali presentano una certa continuità di sedimentazione sia in senso verticale che in senso orizzontale, pertanto anche la falda freatica ha una certa continuità. Tale deposizione è legata alla presenza di grandi conoidi di deiezioni caratterizzate dalla tipica forma a ventaglio, con la base arcuata ed espansa e l'apice rivolto verso la zona di alimentazione montana. Tipica dell'area è la conoide alluvionale del Cellina-Meduna direttamente influenzata dall'azione del fiume Tagliamento. È costituita da un materasso alluvionale che si è depositato durante il Wurmiano ed il Postglaciale. Durante il Wurmiano, i corsi d'acqua che traevano origine dalla fusione dei ghiacciai depositavano gli abbondanti materiali che trasportavano, costituendo ampie conoidi di deiezione le quali si sono saldate tra loro nel corso del tempo.

Nella parte più settentrionale dell'alta pianura, ovvero nella fascia pedemontana, che nel territorio veneto è riconducibile alle attività dei fiumi principali (Piave, Brenta, Astico, Adige), la falda si posiziona ad un centinaio di metri sotto il piano campagna a causa dell'elevata permeabilità dei litotipi e risale progressivamente procedendo verso sud fino ad emergere lungo la linea delle risorgive, cioè nella parte media della pianura.

La falda affiora sotto forma di polle e risorgive a causa del graduale assottigliamento del materasso ghiaioso posto in superficie. Infatti, le ghiaie vengono gradualmente sostituite da frequenti intercalazioni argillose, le quali dapprima compaiono sotto forma di lenti e poi via via con livelli sempre più estesi lateralmente. Scendendo ancora verso valle, lungo la fascia delle risorgive, le intercalazioni diventano non solo più frequenti, ma anche di spessore maggiore e di rilevante estensione laterale. Gli orizzonti ghiaiosi sono poveri di ciottoli, le dimensioni dei singoli elementi diminuiscono e la matrice sabbiosa aumenta notevolmente.

Da un punto di vista idrogeologico, nell'alta pianura, tale assetto stratigrafico si traduce in una circolazione per falde sovrapposte rappresentate da una falda freatica e da più falde in pressione. Tuttavia la circolazione idrica sotterranea può essere ricondotta ad un unico sistema, poiché il particolare tipo di deposito

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 261 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

lenticolare dei sedimenti lascia moltissime soluzioni di continuità tra i depositi relativamente meno permeabili e le falde le quali si presentano non ancora idraulicamente indipendenti (acquifero freatico indifferenziato).

A valle della zona delle risorgive il materasso quaternario è costituito in prevalenza da depositi a granulometria sottile che prevalgono sui materiali ghiaioso-sabbiosi. Non si tratta più di piccole lenti allungate, ma di veri e propri depositi aventi una certa continuità laterale, i quali tendono a confinare al tetto con depositi relativamente più permeabili, sede delle falde idriche artesiane. Tali materiali più sottili rappresentano un limite di permeabilità tra i depositi dell'alta e della media pianura, in corrispondenza dei quali può avvenire l'affioramento della piezometrica in concomitanza di depressioni topografiche naturali o artificiali, con fenomeni di risorgenza delle acque dal sottosuolo. Le forme più diffuse entro le quali le acque si raccolgono prima di confluire in rivoli sono costituite da cavità profonde nel terreno, solitarie o riunite in sistemi e fra loro intercomunicanti.

Nella bassa pianura, pertanto, è possibile rinvenire una falda freatica e più falde profonde in pressione che si spingono fino a profondità maggiori di 300-350 m dal piano campagna. Tali falde artesiane non sono sempre continue, ma frequentemente variano in spessore ed in profondità e talvolta risultano separate da livelli impermeabili anche di esiguo spessore e spesso si confondono. Esse costituiscono l'"acquifero inferiore-falde confinate". Oltre tale profondità è stata riscontrata la presenza persistente di acque salmastre (acquifero quaternario) qualitativamente scadenti.

La ricarica dell'acquifero freatico indifferenziato avviene attraverso l'infiltrazione diretta delle precipitazioni meteoriche dove le ghiaie, molto permeabili, sono coperte solo da un sottile strato di terreno vegetale, ma anche per effetto dell'infiltrazione dall'alveo e dal subalveo dei fiumi.

Altri momenti di ricarica avvengono attraverso gli afflussi laterali del substrato roccioso, nei tratti in cui esso è costituito da acquiferi calcarei, nonché dalle percolazioni dei superi irrigui.

Il recapito preferenziale dell'acquifero freatico indifferenziato avviene attraverso le risorgive, funzionanti come troppo pieno, e mediante la ricarica degli acquiferi della media e della bassa pianura.

La scarsa ricarica dell'acquifero superiore della bassa pianura è da ascrivere alla sostanziale inesistenza di un acquifero freatico in certe aree ed ancora alla modesta permeabilità dei terreni affioranti: avviene allora in quantità assai modesta, attraverso l'infiltrazione diretta delle precipitazioni, la dispersione dei corsi d'acqua nonché di afflussi laterali provenienti dall'acquifero freatico indifferenziato. Il recapito preferenziale è rappresentato dai depositi sabbiosi litoranei posizionati lungo la linea di costa.

La ricarica dell'"acquifero inferiore-falde confinate" è determinata dagli afflussi laterali dell'acquifero freatico indifferenziato ed influenzata dalla locale presenza di paleoalvei, mentre il recapito preferenziale, che avviene in modo artificiale, è invece rappresentato dai prelievi per vari scopi ed usi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 262 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Nel presente lavoro, in base ai termini litologici affioranti nell'area in esame ed ai margini della stessa, è stato individuato un complesso idrogeologico¹ classificato in base alle caratteristiche di permeabilità come *complesso alluvionale*.

Il complesso alluvionale è legato all'azione deposizionale dei principali corsi d'acqua, Sile, Piave, Livenza, Tagliamento e dei loro affluenti. Esso risulta costituito da sedimenti clastici trasportati e abbandonati, in epoche passate, sotto forma di *depositi alluvionali* o *alluvioni*, dai corsi d'acqua. Gli elementi più grossi sono smussati e in parte arrotondati a causa del continuo logorio subito durante il trascinarsi ed il rotolamento ad opera della corrente fluviale, mentre quelli più fini, trasportati in soluzione e ridotti alle dimensioni di sabbie e fanghi, sono anche più elaborati e calibrati. La sedimentazione fluviale è tipicamente rapida e discontinua, con deposizione di sedimenti variabili anche in relazione allo stato giovanile, senile o maturo del corso d'acqua. Basti considerare che lungo l'alveo esiste una selezione gravitativa dei clasti, sia in senso longitudinale (granulometria decrescente da monte verso valle), sia in senso trasversale (granulometria decrescente dal centro verso le sponde) e sia in senso verticale (indicando variazioni periodiche di portata del fiume nello stesso punto: alternanza di sedimenti grossolani e di sedimenti più minuti).

Si verifica, quindi, una giustapposizione disordinata di termini litologici di varia granulometria dove gli strati non sono in genere regolari, ma sono lentiformi ed a contorno allungato nel senso della corrente che li ha depositati. La permeabilità e la porosità di tale complesso si attestano su valori elevati. Il particolare assetto stratigrafico della pianura alluvionale influenza la circolazione idrica sotterranea, pertanto si può presupporre l'esistenza di più falde sovrapposte: la falda superficiale è posizionata a pochi metri dal piano campagna, mentre per gran parte del territorio intercettato dal tracciato del metanodotto in progetto sono presenti delle falde profonde in pressione.

Le piccole falde sospese presenti e la falda freatica vera e propria, tuttavia, possono essere ricondotte ad un'unica circolazione idrica sotterranea, perché il particolare tipo di deposito lenticolare dei sedimenti, lascia moltissime soluzioni di continuità tra i depositi relativamente meno permeabili. A ciò bisogna aggiungere gli interscambi in senso verticale o sub-verticale dovuti al fenomeno di *drenanza*. Infatti la presenza di falde intercomunicanti, sottoposte a diverso carico piezometrico, favorisce gli interscambi idrici dall'acquifero inferiore a quello superiore. Tale situazione è osservabile nell'alta pianura, dove la falda freatica tende ad approfondirsi rispetto al piano campagna per la presenza di litotipi a maggiore permeabilità e dove le lenti limoso-argillose hanno un esiguo spessore.

Tale zona, corrispondente all'area omogenea Pedemontana compresa approssimativamente fra la "fascia delle risorgive" ed il piede collinare, rappresenta la zona di alimentazione delle falde artesiane da cui vengono effettuati i principali prelievi a fini idropotabili.

Nella media e bassa pianura, che caratterizza invece la maggior parte del tracciato del metanodotto in esame, le falde risultano idraulicamente indipendenti perché

1) Insieme di termini litologici simili aventi una comprovata unità spaziale e giacitura, un tipo di permeabilità prevalente comune ed un grado di permeabilità relativa che si mantiene in un campo di variazione piuttosto ristretto (Civita, 1973).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 263 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

confinata da potenti strati di sedimenti a granulometria fine, i quali pongono in pressione le falde posizionate a profondità maggiori di 30 metri dal piano campagna. La permeabilità dei sedimenti affioranti risulta piuttosto variabile, si passa, infatti, dai terreni argilloso-limosi aventi una permeabilità $K=10^{-5}-10^{-8}$ cm/s, ai terreni sabbioso-limosi con $K=10^{-2}-10^{-4}$ cm/s, ai terreni sabbioso-ghiaiosi $K=10^{-2}-10^{-3}$ cm/s.

Dalla consultazione della Carta Idrogeologica della Pianura Padana redatta da ESRI (Fig. 1.2.2/A) emerge, per quanto riguarda le maggiori criticità idrogeologiche, la presenza della linea dei fontanili al di sopra delle isopieze 20, mentre il tracciato può essere suddiviso in due tratti principali, il primo che dalla partenza di Silea (Km 0+000) fino in prossimità del Fiume Tagliamento presso Morsano al Tagliamento (Km 58+000) compreso tra isopieze 0-5 ed un tratto terminale fino a Gonars in cui il valore aumenta e si instaura nell'intervallo 5-12. Inoltre, si può dedurre come le profondità maggiori riferite alla soggiacenza si abbiano lontano dalle aste fluviali principali, mentre in prossimità dei corsi d'acqua, il pelo libero della falda tende ad avvicinarsi al piano campagna, annullandosi in corrispondenza degli attraversamenti fluviali. Si nota, infatti, come si abbia uno scambio diretto tra le acque sotterranee e le acque superficiali in corrispondenza del fiume Tagliamento, dove si realizza un'alimentazione dalla falda al fiume, per la presenza di un asse di drenaggio, tuttavia poco accentuato.

L'alimentazione della falda superficiale è per la maggior parte di tipo diretto ovvero dipende dalle precipitazioni meteoriche e subordinatamente dalle dispersioni idriche che si verificano lungo gli alvei ghiaiosi. Anche le falde in pressione sono alimentate dalle dispersioni idriche; i fiumi, infatti, allo sbocco in pianura, scompaiono progressivamente per infiltrazione nel materasso alluvionale.

Parte delle aliquote d'acqua di infiltrazione efficace ritornano alla rete idrica superficiale attraverso il sistema dei fontanili, riaffiorando a giorno dopo una permanenza nel sottosuolo dell'ordine del mese.

In linea generale, il modello idrogeologico proposto per l'intera pianura veneto-friulana riguarda una serie di acquiferi in pressione sovrapposti e dai rapporti geometrici particolarmente complessi.

La porzione medio-bassa è costituita, dal punto di vista sedimentologico, dall'alternarsi di ghiaie, sabbie e ghiaie, sabbie, limi e argille, in strati e livelli. La distribuzione delle litofacies più permeabili avviene nell'area dell'alta pianura, in prossimità del limite superiore della fascia pedemontana, mentre nella bassa pianura, le intercalazioni di materiale granulometricamente più fine aumentano.

È importante segnalare che nella bassa pianura le acque di falda, portate a giorno dal sistema delle risorgive, costituiscono un reticolo idrografico sotterraneo ben sviluppato, copiosamente alimentato e frequentemente regimato.

I processi di ricarica delle falde avvengono prevalentemente nella fascia pedemontana, poiché caratterizzata dalla presenza delle ampie conoidi alluvionali depositate dai corsi d'acqua alpini i quali, divagando sugli ampi alvei ghiaiosi, disperdono gran parte delle portate raccolte nel bacino montano. In tale zona i terreni sono, infatti, caratterizzati da una elevata permeabilità, garante di una buona alimentazione della falda sotterranea.

I fattori di ricarica sono, altresì, individuabili nell'infiltrazione diretta delle piogge, nell'infiltrazione dei deflussi superficiali provenienti dai versanti montuosi settentrionali, nonché nell'infiltrazione delle acque irrigue. Tra tali fattori, il più efficace ai fini della ricarica delle falde sotterranee è da ritenersi, comunque, nella dispersione dei corsi d'acqua. Nella zona di transizione tra l'alta e la media pianura

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 264 di 453	Rev. 0

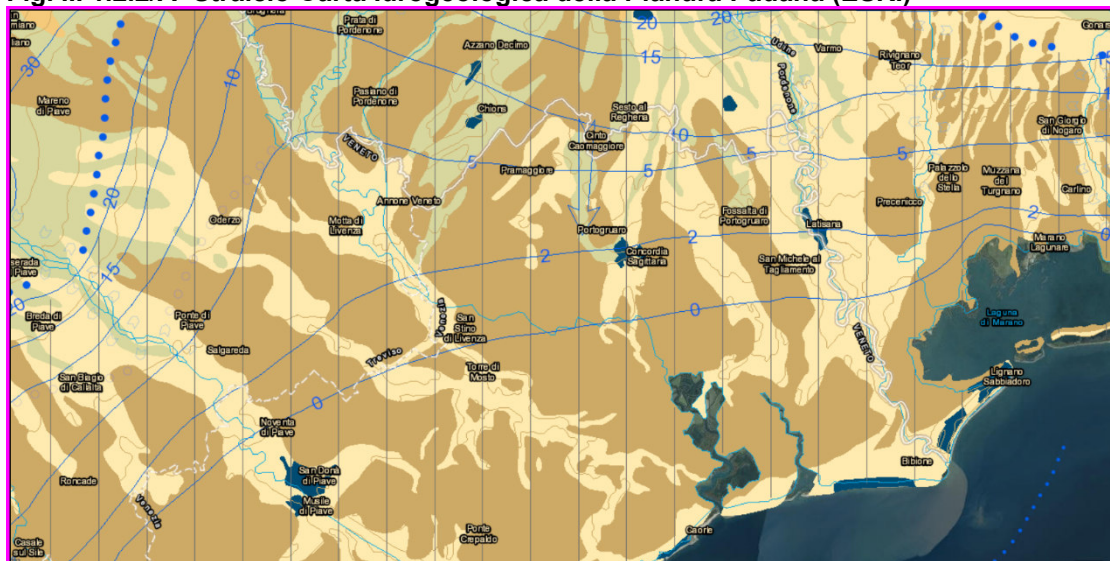
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

sono presenti, in un ampio areale, le numerose emergenze idriche che danno luogo alla fascia delle risorgive. Queste ultime, oltre a dar luogo presso le polle ad aree umide di particolare valenza ambientale e paesaggistica, alimentano una serie di corsi d'acqua caratteristici del territorio in esame. Nel complesso, le risorgive si sviluppano sull'intera fascia pedemontana estesa tra Veneto e Friuli Venezia Giulia, mentre i principali corsi d'acqua di risorgiva si sviluppano a partire dalla zona di interdigitazione dei maggiori sistemi di megafan alluvionali.

Nello specifico, la linea delle risorgive identifica il limite dove parte delle acque della falda freatica, che a nord permea i sedimenti ghiaiosi, vengono alla luce in virtù della diminuzione della permeabilità dei depositi, mentre nel sottosuolo si sviluppa un complesso sistema di falde artesiane.

Lungo tale fascia le acque della falda freatica dell'alta pianura si innalzano progressivamente, sia per la diminuzione della permeabilità del mezzo filtrante che per l'incremento della potenza degli orizzonti argillosi impermeabili e diventano affioranti dando luogo a numerosi corsi d'acqua di risorgiva. Qui, l'estensione nel sottosuolo di numerosi orizzonti argillosi impermeabili, più o meno continui, intervallati da altri porosi, permette la formazione di falde artesiane che trasportano le acque ben oltre il limite costiero.

Fig. III 1.2.2/A -Stralcio Carta Idrogeologica della Pianura Padana (ESRI)



Legenda	
•• Limiti superiori dei fontanili	Dep. prev. sabbiosi con coltre di alterazione
— isopieze	Coltre di alterazione c/o loess
■ Dep. prev. ghiaiosi	■ Dep. prev. limosi
■ Dep. prev. sabbiosi, dune	■ Aree urbane
■ Dep. prev. limosi	■ Dep. prev. glaciali
■ Dep. prev. ghiaiosi con coltre di alterazione	■ Specchi d'acqua

I dati di sondaggi geognostici consultati e quelli derivanti dalla terebrazione di pozzi per lo sfruttamento dell'acqua, disponibili in letteratura, mostrano una bassa pianura

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 265 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

dove si intercalano strati ghiaiosi ad altri di natura sabbiosa e/o argillosa che si collegano, non sempre con continuità, tra di loro.

L'acquifero freatico indifferenziato nel territorio veneto, a nord delle risorgive, presenta, per tratti rilevanti del suo corso ed in corrispondenza del fiume Piave, dorsali molto pronunciate, con direzioni di deflusso divergenti dalle aste fluviali, a confermare il processo di alimentazione e di dispersione in falda; immediatamente a monte della fascia delle risorgive l'andamento delle linee isofreatiche suggerisce il fenomeno inverso e cioè il drenaggio della falda ai corsi d'acqua. Le variazioni nel tempo del livello freatico assumono valori diversi in dipendenza dell'ubicazione dei pozzi rispetto alle aree di alimentazione; in prossimità delle risorgive le oscillazioni sono molto modeste, dell'ordine, generalmente, di qualche decimetro.

Nel territorio compreso tra il fiume Brenta ed il fiume Livenza la direzione di flusso della falda è NW-SE, talora tendente alla direzione N-S. Importanti correnti fluvio-glaciali del Piave Wurmiano, si possono osservare nel territorio comunale di Paese, con andamento generale NW-SE, le quali denotano la presenza di paleoalvei, caratterizzati da depositi più grossolani e permeabili corrispondenti a direzioni preferenziali di deflusso della falda.

1.2.3 Interazione metanodotto con la falda (caso di studio)

In presenza di falde prossime al piano campagna, in diversi casi si è posto il problema riguardante la potenziale interferenza della condotta sulla circolazione idrica sotterranea e le possibili variazioni del livello idrico sia durante l'esecuzione dei lavori sia a lungo termine per la presenza fisica di un corpo immerso nell'acqua. Altra problematica riguarda il potenziale sollevamento della condotta in seguito alla spinta idrostatica.

Considerando che in letteratura non si hanno notizie approfondite al riguardo, SRG ha commissionato nell'ambito del progetto del metanodotto Flaibano-Istrana DN 1400 (56") – DP 75 bar un apposito studio "Relazione sulle potenziali interferenze del metanodotto con l'acquifero nell'area delle risorgive nella Provincia di Treviso e Pordenone".

Lo studio ha preso spunto dall'analisi dei pochi dati disponibili in letteratura e soprattutto dall'interpretazione dei dati ottenuti da una mirata campagna di indagini geognostiche ed idrogeologiche nonché da prove di laboratorio.

Ciò ha consentito la definizione di dettaglio del modello geologico, idrogeologico e geotecnico della zona esaminata.

In quest'ambito, nella regione Friuli Venezia Giulia e nella regione Veneto, sono state investigate n.14 aree con falda subaffiorante, identificate come aree campione. Per le aree scelte è stata valutata l'interferenza tra il flusso idrico sotterraneo ed il metanodotto e l'effetto della sottospinta idraulica sulla tubazione.

Di seguito vengono riportati i dati ottenuti da tale studio relativi ad una sola area campione, ritenuta significativa e paragonabile al contesto idrogeologico del sito in esame.

1.2.4 Analisi del flusso idraulico sotterraneo

Relativamente alle potenziali interferenze tra il flusso idrico sotterraneo ed il metanodotto, sono state considerate diverse matrici di terreno e combinazioni di

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 266 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

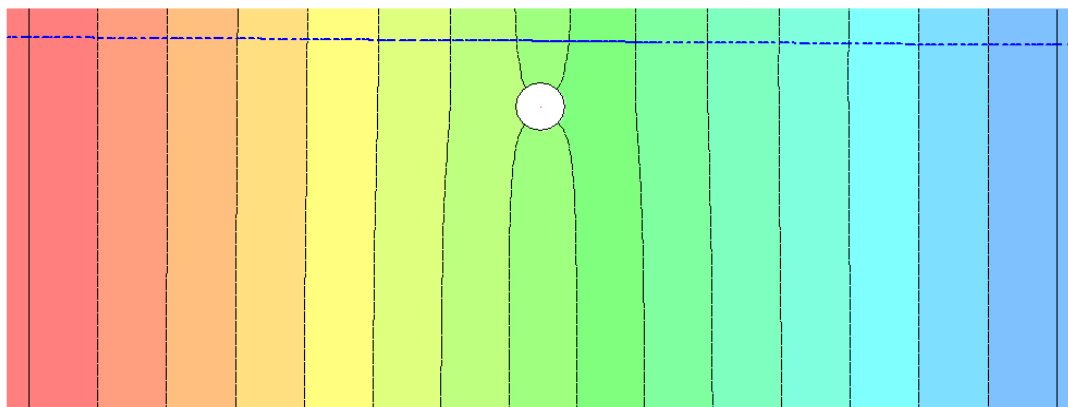
esse con differenti altezze idrostatiche. Per rappresentare il flusso è stato imposto un gradiente idraulico minimo.

Per le analisi di filtrazione è stato usato il software SEEP/W che permette elaborazioni attraverso l'uso di parametri idrologici e analisi agli elementi finiti. Discretizzato il terreno in mesh si impongono le condizioni al contorno a seconda del problema da studiare. Queste condizioni sono le variabili note del sistema che verrà risolto verificando la convergenza dell'analisi in uno dei due stati possibili, stazionario o transitorio. Per le verifiche di interferenza è stato inserito inoltre un gradiente idraulico che simula il movimento della massa fluida all'interno del terreno. Di seguito vengono riportati i risultati ottenuti nella sezione considerata costituita da uno strato di 2 m di sabbia, sovrastante 1m di ghiaia. Ai terreni sono stati associati i seguenti valori di permeabilità:

Sabbia $K_0 5.4 \cdot 10^{-6}$

Ghiaia $K_0 1.3 \cdot 10^{-3}$

Fig. III 1.2.4/A – Andamento dei carichi idraulici

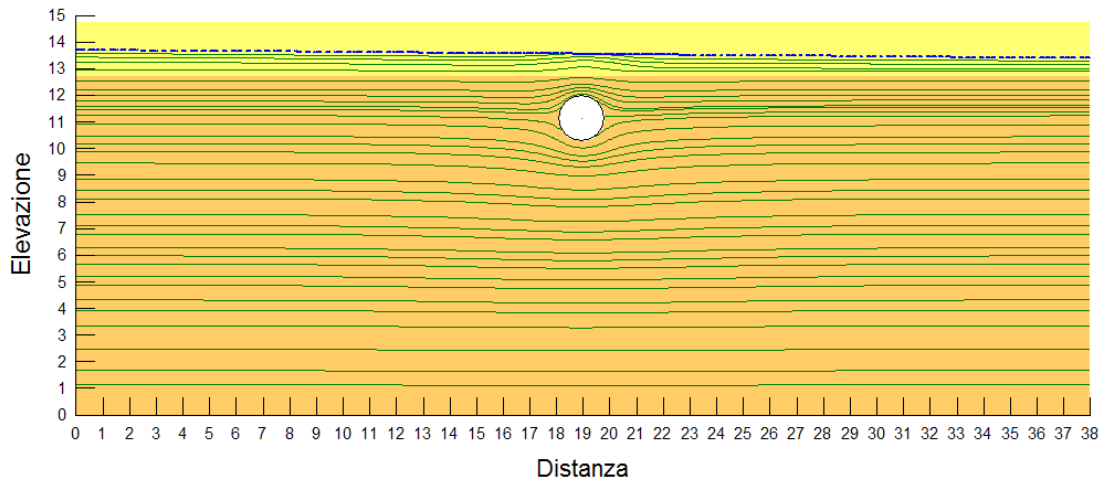


Dall'analisi dell'andamento dei carichi totali si denota che l'interferenza tra il corpo idrico e la struttura è localizzata nell'intorno di quest'ultima e che dopo aver attraversato l'opera i carichi tornano nelle condizioni idrostatiche precedenti. Questo è messo in maggior evidenza dall'andamento dei flussi idrici sul corpo del metanodotto.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 267 di 453	Rev. 0

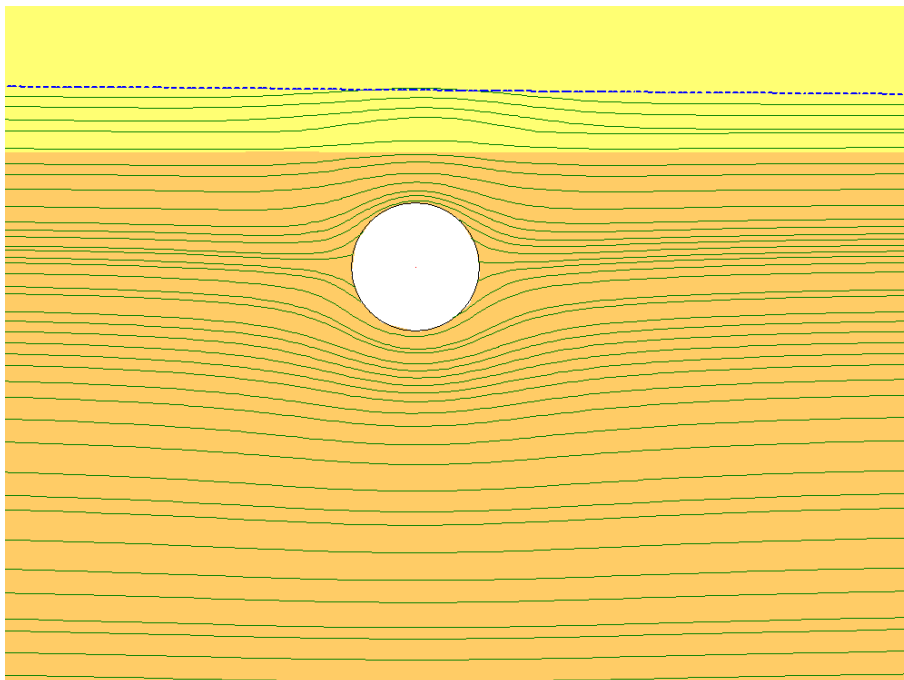
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.2.4/B – Andamento dei flussi idrici (linee verdi) rispetto alla tubazione (cerchio bianco)



Il flusso acquifero è simulato dall'andamento delle linee verdi. Nella parte inferiore della sezione del metanodotto, dopo essere state inflesse per la presenza dell'opera ritornano al loro andamento originario dopo qualche metro, mentre nella parte superiore questa distanza è protratta fino al livello freatico in cui si ristabilizza il livello originario.

Fig. III 1.2.4/C – Particolare andamento dei flussi idrici (linee verdi) rispetto alla tubazione (cerchio bianco)



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 268 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Le verifiche di interferenza idraulica non hanno evidenziato significative ripercussioni permanenti dell'opera sul naturale deflusso idrico sotterraneo per tutte le situazioni idrogeologiche considerate. Lo studio eseguito ha evidenziato che i filetti idrici, a seconda del diametro delle condotte interferenti, possono avere deviazioni significative solo a ridosso dei metanodotti stessi, riprendendo il loro regolare andamento ad una distanza variabile tra i 6 metri (DN 1050 e DN 1200) e gli 8 metri (DN 1400).

1.2.5 Interazione delle opere in progetto con la falda

Considerando che la profondità della falda, nell'area interessata dal progetto si attesta ad una profondità variabile da 3 a 5 metri in destra idrografica del Tagliamento e successivamente risulta maggiore di 5 metri si può ipotizzare che le uniche interferenze si possono avere nel primo tratto compreso tra il comune di Silea e l'attraversamento del fiume Tagliamento. In questo caso, come mostrato nel paragrafo precedente, la presenza della condotta non incide in modo significativo sulla circolazione idrica sotterranea in quanto, anche se i filetti idrici subiscono una deviazione in corrispondenza della condotta, riacquistano l'equilibrio idrico immediatamente a valle rispetto alle linee di flusso.

Relativamente alla possibilità di inquinamento della falda acquifera durante l'esecuzione dei lavori si evidenzia che non vengono utilizzati materiali inquinanti che potrebbero incidere negativamente sulla qualità della falda. Durante le varie fasi di lavorazione i rifiuti prodotti (in quantità estremamente limitata ed assimilabili ai rifiuti delle lavorazioni edili) saranno gestiti ed inviati a smaltimento dall'impresa appaltatrice dei lavori nel rispetto della normativa vigente in materia, applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti attraverso il recupero ed il riciclaggio dei materiali;
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- recupero e/o smaltimento ad impianto autorizzato.

1.2.6 Conclusioni

Alla luce di quanto esposto, il metanodotto in progetto non andrà ad alterare l'equilibrio idrogeologico, interferendo solo localmente con la falda idrica superficiale alimentata prevalentemente dagli apporti idrici meteorici. L'intercettazione della falda superficiale si potrebbe verificare durante la fase di scavo della trincea, laddove la superficie piezometrica, in concomitanza di eventi meteorici importanti, è prossima al piano campagna.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 269 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.3 Suolo e sottosuolo

1.3.1 Lineamenti geologici regionali

La pianura veneto-friulana è costituita da una potente sequenza di depositi di origine fluviale e marina che ricoprono il substrato miocenico litoide, costituito da conglomerati, arenarie e siltiti, i cui termini affiorano nella fascia pedemontana, costituente il sistema collinare. La pendenza del substrato risulterebbe avere una direzione NE-SW. I depositi marini sono invece collegabili alle ingressioni del mare, da una direzione SW-NE, durante il Pliocene inferiore e l'ultima durante il Pleistocene inferiore.

Durante il Pleistocene superiore le variazioni eustatiche produssero un abbassamento del livello marino globale di circa 120 m rispetto al livello attuale, con la conseguente formazione nell'Adriatico di una pianura emersa fino alla fossa del Medio Adriatico (Antonoli & Vai, 2004). La successiva risalita del livello del mare è avvenuta rapidamente, con velocità che hanno raggiunto alcuni metri al secolo.

Durante la fase di arretramento del ghiacciaio tilaventino, la fine delle condizioni di marcato alluvionamento e le successive azioni di reincisione, mobilitazione e rimaneggiamento dei vecchi depositi da parte dei corsi d'acqua wurmiani e post-wurmiani, hanno originato una fase di terrazzamento che ha interessato in modo non omogeneo la pianura. Infatti nella parte bassa della pianura i corsi d'acqua fluvio-glaciali hanno inciso i depositi argillosi preesistenti e prodotto fasce di sedimenti ghiaiosi, a decorso parallelo, orientate prevalentemente in direzione NNE-SSO. Le alluvioni ghiaiose, sempre più frequentemente intercalate a sabbie e di spessore decrescente procedendo verso meridione, si trovano attualmente disposte entro solchi ed occupano zone visibilmente depresse rispetto ai banchi argillosi che le limitano lateralmente.

Nel postglaciale della bassa pianura ebbero inoltre particolare sviluppo i fenomeni di terrazzamento ad opera dei corsi di risorgiva; che portarono all'incisione sia dei banchi argillosi sia dei depositi ghiaiosi attribuibili alle fasi di ritiro del ghiacciaio wurmiano.

Nella pianura sono inoltre presenti sedimenti torbosi originatisi dalla progressiva deposizione di sedimenti torrentizi al di sopra dei sedimenti marini della bassa pianura, attribuibili al Miocene inferiore.

Tale fenomeno è stato accompagnato da un'intensa azione erosiva dei bacini montani i quali, nel frattempo, sono stati interessati da lenti movimenti di sollevamento concomitanti ai fenomeni di subsidenza dei fondali, con la conseguente riattivazione del processo di smantellamento dei rilievi. Nel Messiniano rimaneva un bacino veneto-friulano che, per una progressiva riduzione di salinità, si trasformò in un bacino lacustre.

La presenza di ambienti di transizione e di ambienti lacustri è testimoniata per l'appunto dai livelli di torba. Quelli che si individuano a profondità variabile dai 30 ai 40 m testimoniano un ambiente di transizione, mentre quelli che si rinvengono a minore profondità sono imputabili ad ambienti di tipo lacustre a carattere continentale.

I fenomeni eustatici, i fenomeni di subsidenza, unitamente all'"uplift", precedentemente menzionati, hanno regolato i flussi delle correnti fluviali. Il materiale eroso è stato trasportato e depositato a valle sotto forma di ampi conoidi,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 270 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

nei quali il trasporto selettivo, operato dai corsi d'acqua, ha determinato una selezione granulometrica con il deposito dei clasti più grossolani a monte e quelli più fini a valle. Così facendo si è venuta a creare la pianura veneto-friuliana nella quale si individuano due zone: l'alta pianura avente una pendenza del 1,2–1,6% e la bassa pianura a pendenza più moderata, tra le quali si interpone la fascia delle risorgive.

Nella letteratura scientifica ufficiale (Brambati et al. 1977, Bondesan et al. 2008) è possibile individuare da Nord verso Sud, tre particolari zone:

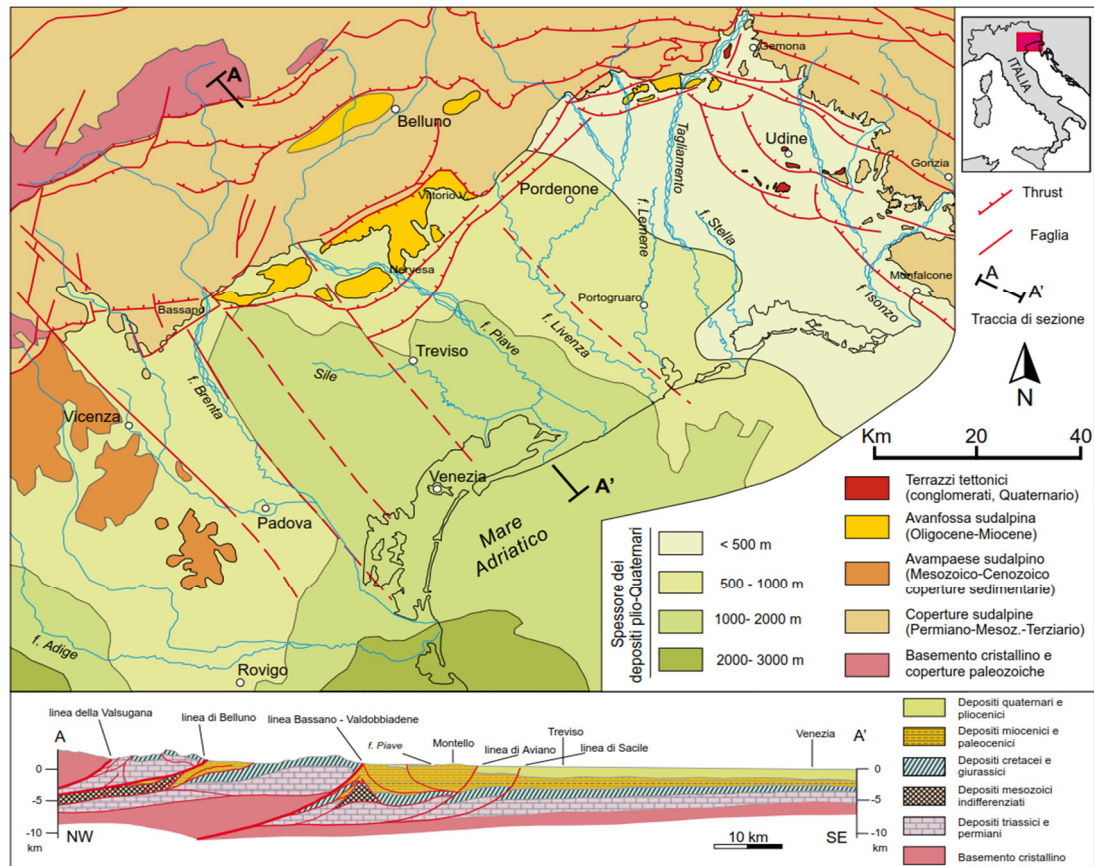
- Zona alpina, costituita da depositi prevalentemente calcareo-dolomitici mesozoici e, solo subordinatamente, da depositi flyschoidi eocenici;
- Zona pedemontana, costituita da depositi alluvionali e morenici del Pleistocene superiore;
- Zona di pianura, costituita da depositi alluvionali dell'Olocene.

I dati attualmente disponibili consentono di descrivere l'assetto stratigrafico dei depositi presenti nei primi 30 metri circa la profondità, mentre per il sottosuolo più profondo si possono tratteggiare solo alcune caratteristiche generali (Fig.III 1.3.1/A); infatti, la realizzazione dei nuovi fogli della Carta Geologica d'Italia (progetto CARG Regione Veneto) ha fornito, nel complesso, una dettagliata sintesi dell'evoluzione geologica-strutturale del territorio dalla fine del Paleozoico all'attuale.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 271 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.3.1/A Sezione geologico-strutturale della pianura veneto-friulana con profilo geologico del settore centrale (da Regione Veneto, 1990; Gasperi, 1997; Peruzza et al., 2002, modificati)



Pertanto, i terreni che affiorano nella pianura veneto-friulana sono costituiti da formazioni di età quaternaria.

Nell'alta pianura, a nord della fascia delle risorgive, affiorano depositi detritici grossolani, prevalentemente ghiaiosi, talora cementati in orizzonti conglomeratici ed intercalati a livelli sabbiosi e più raramente argillosi. Si tratta di depositi di origine alluvionale e fluvio-glaciale, sedimentati con la rapida progradazione di un sistema di conoidi alluvionali formatosi per effetto dell'ultimo massimo glaciale wurmiano nel Pleistocene Superiore (Martelli *et al.*, 2007) (Fig.III 1.3.1/B). Prevalgono le morfologie blandamente concave con pendenze che vanno da 6-7 ‰ (apice delle conoidi) sino a valori prossimi a 3,5-4 ‰ (unghia delle conoidi). La potenza del materasso alluvionale aumenta progressivamente da Nord-est (circa 50 metri ai piedi dei rilievi collinari) verso sud-ovest, ove si superano i 450 metri di spessore. Al centro dell'alta pianura si stende il grande arco glaciale dell'anfiteatro morenico del Tagliamento o anfiteatro tilaventino. Quest'ultimo occupa un'area di circa 200 km², a nord-ovest di Udine, in corrispondenza della zona apicale dell'alta pianura centrale. Si tratta di un edificio morenico polifasico, all'interno del quale sono

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 272 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

riconoscibili tre sistemi di cerchie arcuate concentriche. L'anfiteatro morenico tilaventino è attribuibile a distinte fasi di avanzata e ritiro glaciale avvenute nella fase finale dei Wurm.

A sud della fascia delle risorgive il substrato della bassa pianura è costituito da potenti depositi limoso-argillosi intercalati ad orizzonti ghiaioso-sabbiosi che si trovano a profondità sempre maggiore man mano che ci si sposta verso meridione; sono inoltre presenti estesi orizzonti torbosi.

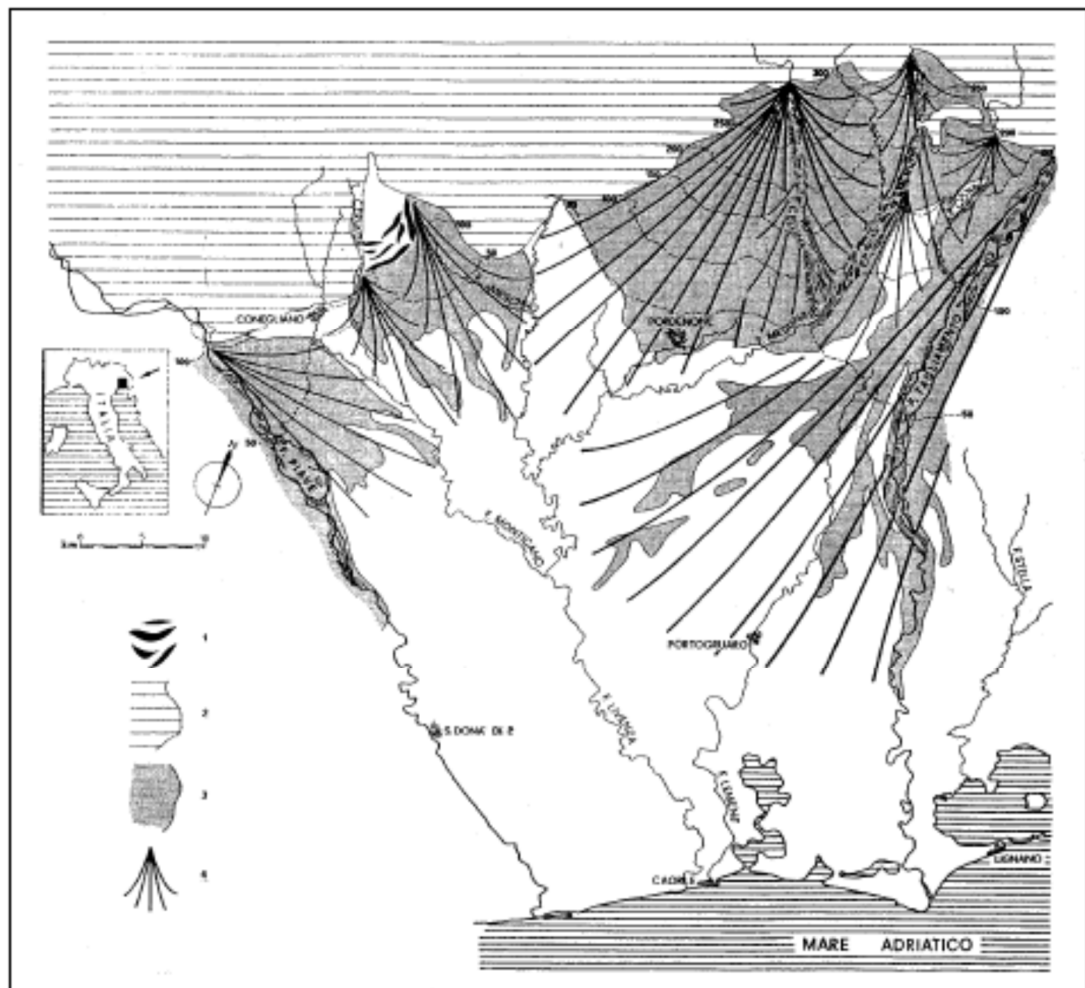
I depositi della bassa pianura sono in parte di origine fluvio-glaciale ed in parte di origine marina, lagunare e palustre (Martelli *et al.*, 2007) e la loro genesi è legata alle variazioni eustatiche connesse al glacialismo wurmiano.

Il limite tra l'alta e la bassa pianura è costituito dalla fascia delle risorgive, che marca in modo assai netto il passaggio dai grandi coni alluvionali ghiaiosi ai sedimenti fini sabbioso-pelitici della bassa pianura.

Fig. III 1.3.1/B La pianura veneto-friulana tra i fiumi Piave e Tagliamento

Successione delle conoidi di deiezione e indica la distribuzione delle ghiaie superficiali:

- 1) depositi morenici; 2) aree montuose; 3) ghiaie superficiali; 4) conoidi di deiezione principali**



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 273 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.3.2 Inquadramento tettonico-strutturale

La pianura veneto-friulana è parte del più ampio avampaese compreso tra il settore orientale delle Alpi meridionali e la porzione orientale dell'Appennino settentrionale, entrambe catene a pieghe e falde di ricoprimento. Esso è ricoperto da una potente successione sedimentaria di età terziaria e quaternaria nella quale sono evidenti le tracce degli eventi magmatici e tettonici succedutisi nel tempo, schematizzabili sinteticamente in tre principali fasi:

- **Evoluzione Pre-Orogenesi (Paleozoico-Triassico):** in questa prima fase il substrato è costituito essenzialmente dal basamento cristallino, caratterizzato da numerose associazioni granitoidi intercalate a rocce clastiche e vulcaniche. Non si hanno significativi eventi tettonici almeno fino all'inizio del Triassico, quando si assiste ad un progressivo "uplift" e ad una estensione dell'area, accompagnata dall'attività magmatica tipica delle fasi iniziali dell'evento eoalpino;
- **Evoluzione Sin-Orogenesi (Giurassico superiore-Miocene superiore):** dal Giurassico superiore-Cretaceo inferiore si assiste alla progressiva apertura del bacino tetideo settentrionale che comporta una prima differenziazione all'interno degli ambienti di sedimentazione del Bacino di Belluno. Quest'ultimo, a sua volta, è dislocato da diverse faglie estensionali ad andamento NW-SE, antecedenti alla tettonica trassensionale a direzione prevalentemente NE-SW. Successivamente, durante il Paleogene si assiste alla progressiva scomparsa della Piattaforma Carbonatica Friulana in conseguenza del sollevamento che ha investito l'intera area. Tra l'Oligocene superiore ed il Miocene medio si succede, infine, l'evento Insubrico che conferisce, nel complesso, all'area le caratteristiche strutturali e deposizionali di un avampaese distale. Verso sud, quindi, il fronte alpino è ormai sepolto dai depositi di piana alluvionale pedalpina, mentre ad est alcuni dei sovrascorrimenti più esterni, affioranti parzialmente nel mezzo della pianura friulana, danno luogo a terrazzi tettonici sollevati di pochi metri rispetto alle aree limitrofe (Fontana, 2006). Dal Serravalliano al Messiniano, infine, durante la fase neoalpina, l'intera area risente del veloce avanzamento verso SE del fronte della catena subalpina orientale;
- **Evoluzione Post-Orogenesi (Pliocene inferiore-Quaternario):** durante il Pliocene inferiore, il regime compressivo, in parte ancora esistente nell'area mediterranea settentrionale, favorisce l'avanzamento del fronte appenninico verso NE mentre i continui stress tensionali inducono la crosta continentale adriatica a fessurarsi, con la conseguente formazione del "bulge" periferico che investe l'attuale area lagunare, in seguito sommersa. È molto probabile, inoltre, che oltre la metà del dislivello prodotto a causa dell'abbassamento relativo registratosi nell'area lagunare durante il Pleistocene, sia stato indotto dal carico tettonico dell'Appennino settentrionale (Barbieri et al., 2004). I tassi di subsidenza media annua, calcolati sugli ultimi 125.000 anni, infatti, indicano che l'intera pianura costiera veneta sta attualmente subducendo. In particolare, il tasso di subsidenza della porzione della bassa pianura compresa tra il Fiume Tagliamento ed il Fiume Livenza è stato stimato di circa 0,45 mm/a (Ferranti et al., 2006; Cuffaro et al., 2009).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 274 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

In particolare l'area è interessata da un generale abbassamento, che si manifesta in modo più accentuato lungo la linea di Caorle, determinando un basculamento in direzione SW.

Riscontri dell'evoluzione recente e attuale delle Alpi Meridionali, che durante il Quaternario si è spostata dai rilievi delle Prealpi verso la pianura veneto-friulana, sono testimoniati dalla serie di piccole colline e ondulazioni della superficie tardo-pleistocenica della pianura che sorgono isolate al margine o nel mezzo della pianura stessa. Tali piccoli rilievi rappresentano la parte sommitale di scaglie di rocce pre-quaternarie che stanno emergendo dalla pianura.

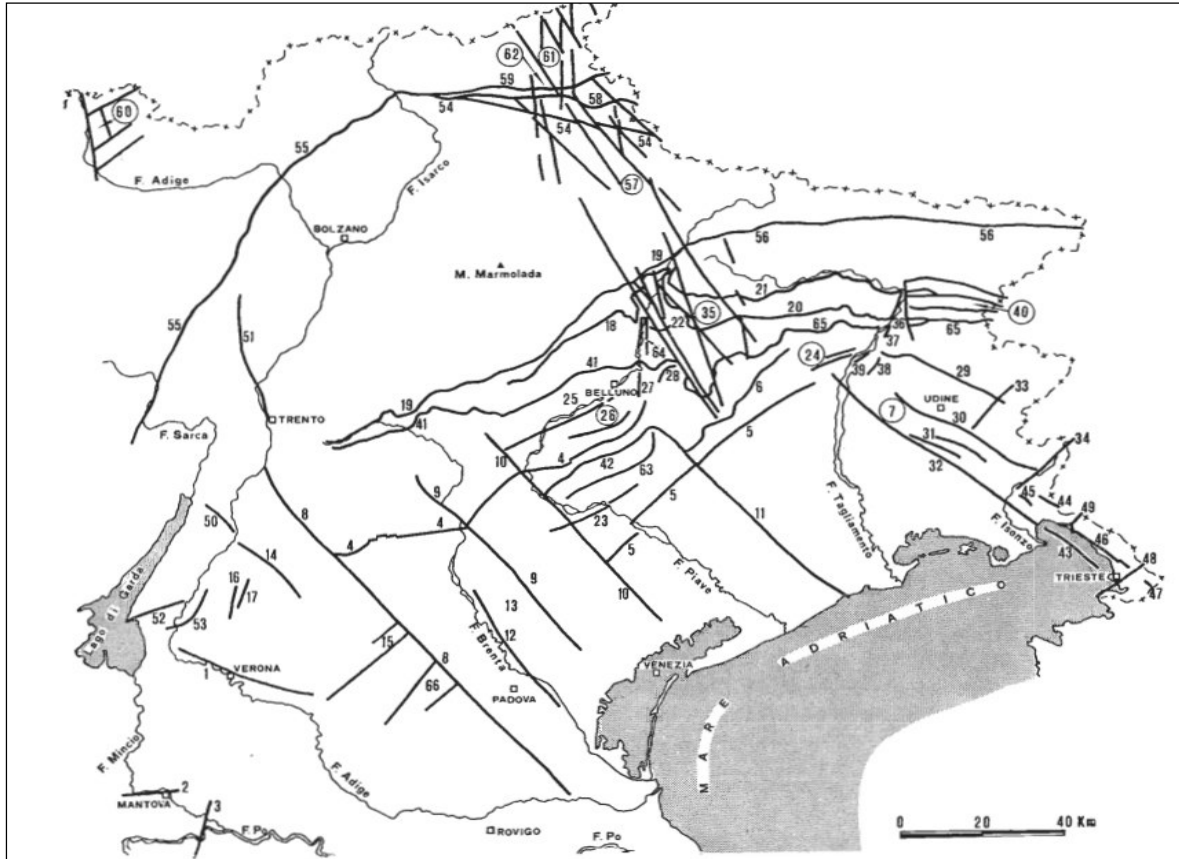
I rilievi ancora più modesti nei pressi di Udine, Orgnano, Variano, Carpeneto e Pozzuolo documentano l'effetto superficiale del sollevamento e del piegamento dell'unità tettonica più esterna, trasportata verso sud dal sistema arcuato di accavallamenti di Udine ancora sepolti nella pianura.

L'età quaternaria delle deformazioni del fronte delle Alpi Meridionali orientali è attestata dall'esistenza di lembi di terreni pleistocenici, che ricoprono in discordanza scaglie di rocce mioceniche, dislocati e fagliati.

Fig. III 1.3.2/A Strutture tettoniche della pianura veneto-friulana: 1) fascia di deformazione al bordo meridionale dei Lessini; 2) faglia dei Laghi di Mantova; 3) faglia Mincio-Po; 4) flessura Bassano-Valdobbiene; 5) linea di Sacile; 6) linea di Aviano; 7) fascio di faglie dinariche a sud di Udine; 8) faglia Schio-Vicenza; 9) faglia di Bassano; 10) faglia di Montebelluna; 11) faglia di Caorle; 12) faglia di Padova est; 13) zona del Graben di Villa del Conte; 14) faglia della Val dei Ronchi; 15) Graben Vicenza-Montecchio; 16) faglia del Vajo dell'Anguilla; 17) faglia Bosco-Tracchi; 18) sistemi di accavallamenti legati alla linea della Valsugana; 19) linea della Valsugana; 20) sovrascorrimento di Tramonti; 21) sovrascorrimento dell'Alto Tagliamento; 22) sinclinale di Erto; 23) anticlinale del Montello; 24) pieghe fra Sequals e Ragogna; 25) zona della sinclinale di Belluno; 26) faglie normali sui fianchi della sinclinale di Belluno; 27) anticlinale di Cugnan; 28) sinclinale dell'Alpago; 29) faglia Buja-Tricesimo; 30) faglia Udine-Buttrio; 31) faglia di Terenzano; 32) faglia di Palmanova; 33 e 34) faglie NE-SW fra Cividale e Gorizia; 35) fascio di faglie trascorrenti con direzione fra NW-SE e N-S; 36) faglie della Stretta di Venzone; 37) faglia di Osoppo; 38) faglia di Majano; 39) faglia di Ragogna; 40) sistemi di sovrascorrimenti delle Prealpi friulane centro-orientali; 41) linea di Belluno; 42) faglia di Longhere; 43) faglia Trieste-Golfo di Panzano; 44) linea del Colle Nero; 45) linea di Monfalcone; 46) linea di Contovello; 47) sovrascorrimenti della Val Rosandra; 48) faglia di M. Spaccato; 49) faglia del Golfo di Sistiana; 50) linea della Valle di Loppio; 51) linea Trento-Cles; 52) linea di Caprino; 53) linea di M. Pastello; 54) linea della Pusteria; 55) linea delle Giudicarie; 56) linea Fella-Sava; 57) fascio di faglie con direzione fra NW-SE; 58) linea Kalkstein-Vallarga; 59) linea Defereggental-Anterselva-Valles; 60) Horst dell'alta Val Venosta; 61) fascio di faglie con direzione fra NW-SE e N-S; 62) sistema di faglie normali nell'area ad est di Belluno; 63) sinclinale di Soligo; 64) Graben di Longarone; 65) sovrascorrimento periadriatico; 66) Graben fra Colli Berici ed Euganei.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 275 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015



1.3.3 Inquadramento geomorfologico

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 (Fig. III 1.3.2/A), 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 (Fontana, 2006), i quali caratterizzano geologicamente e geomorfologicamente l'area in esame.

Dagli studi geomorfologici di dettaglio condotti in passato (Castiglioni et al., 1991, Cavallin et al., 1987, Bondesan et al., 2004), si evince che il principale agente morfologico che ha delineato le forme tipiche di tali aree è rappresentato dall'erosione lineare fluviale le cui tracce sono, attualmente, ben visibili sul terreno. L'attuale assetto geologico e geomorfologico della pianura veneto-friulana deve la sua genesi agli eventi erosivi e deposizionali succedutisi durante le fasi finali dell'Ultimo Massimo Glaciale o LGM (Last Glacial Maximum) (Fontana et al., 2009).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 277 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- LGM** (30.000-17.000 anni fa): in questo periodo si svolge uno dei maggiori processi morfoevolutivi interessanti l'intero settore nord-orientale italiano, in cui i ghiacciai raggiungono la loro massima espansione pleistocenica occupando le principali valli alpine, fino a lambire le pianure (Fontana et al., 2008). Le condizioni ambientali, glaciali e periglaciali, che si instaurano durante questo periodo favoriscono una notevole produzione di detriti, mentre il movimento dei ghiacciai verso valle ne garantisce un efficace trasporto alimentando, inoltre, i sistemi fluvio-glaciali contribuendo all'aumento della portata liquida e del quantitativo di carico solido dei corsi d'acqua. L'instaurarsi di tali nuove condizioni favorisce lo sviluppo dei grandi sistemi alluvionali e deposizionali dei megafan, i quali materializzano l'aggradazione dell'intera ed attuale area di pianura (Fontana et al., 2008). È, inoltre, durante questo periodo che avviene la deposizione del cosiddetto "livello fondamentale della pianura", affiorante nell'intera pianura lombarda (Cremaschi 1987, Marchetti 1990). Lo spessore dei sedimenti depositi durante questa fase in genere è superiore a 15 metri e localmente può raggiungere uno spessore massimo di 25-30 metri, come testimoniano i depositi costituenti i megafan alluvionali dei fiumi Tagliamento e Piave, nonché quelli costituenti il megafan del Fiume Brenta.
- Post-LGM** (17.000 ad oggi): la fine del LGM è segnata dall'inizio del periodo Tardoglaciale, durante il quale l'intera area pianeggiante subisce un'ulteriore fase di evoluzione. Tale fase si caratterizza per la totale mancanza di sedimentazione e per il potere erosivo che acquisiscono i corsi d'acqua, i quali si trovano ora in forte fase di approfondimento. I depositi dei megafan dei fiumi Tagliamento e Piave sono, quindi, sottoposti ad un'importante fase di terrazzamento che si prolunga fino alla base dell'Olocene; successivamente tali incisioni sono parzialmente colmate dai sedimenti provenienti da ambienti lagunari e deltizi.

La pianura veneto-friulana è costituita essenzialmente dai depositi dei megafan alluvionali relativi ai principali fiumi alpini (Fontana et al., 2008, Bondesan et al., 2004), la cui evoluzione, a partire dal Pleistocene medio, è stata controllata dall'alternarsi dei periodi glaciali ed interglaciali. I principali sistemi di megafan alluvionali che interessano l'area di studio sono:

- Megafan di Nervesa;
- Megafan del Tagliamento;
- Megafan del Cormor;
- Megafan del Torre;
- Megafan dell'Isonzo.

L'area interessata dal progetto si colloca, quindi all'interno del contesto territoriale della medio-bassa pianura veneto-friulana.

Il tracciato del metanodotto principale denominato "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tr. Casale sul Sile-Gonars" in progetto si sviluppa per circa 81 Km dal Comune di Silea (TV) e termina nel Comune di Gonars (UD). 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 di circa 77 Km.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 278 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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

L'opera riguarda anche la realizzazione di una serie di rifacimenti di metanodotti esistenti, alcuni dei quali derivanti direttamente dal metanodotto principale, di diametro e lunghezze variabili per una lunghezza complessiva pari a circa 29 Km, accompagnati anche in questo caso dalla rimozione degli allacciamenti esistenti. Esso attraversa, per tutto il suo percorso, aree caratterizzate da morfologia pianeggiante, con assenza di pendenze significative.

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

1.3.4 Litologie intercettate dal tracciato

L'intero tracciato del metanodotto intercetta aree che presentano una bassa variabilità spaziale in termini geomorfologici. Di seguito vengono riportate schematicamente in tabella le varie litologie intercettate raggruppate per progressive chilometriche sia per il metanodotto principale "Rifacimento Metanodotto Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars" sia per i rifacimenti e/o potenziamenti esistenti (Allegato 12)

Tab. III 1.3.4/A - Litologie intercettate dalla condotta principale "Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	5+850	5,850	40,810	Depositi alluvionali fini
	7+200	11+450	4,250		
	14+650	21+400	6,750		
	22+500	28+250	5,750		
	31+300	39+050	7,750		
	41+750	42+100	0,350		
	45+200	46+200	1,000		
	49+900	50+400	0,500		
	61+100	61+850	0,750		
	62+650	64+050	1,400		
	64+500	65+680	1,180		
	68+350	68+400	0,050		
	68+500	68+530	0,030		
	68+650	68+850	0,200		
	69+000	69+100	0,100		
	69+900	70+000	0,100		
	69+350	69+750	0,400		
70+100	70+350	0,250			

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 279 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
	70+800	71+150	0,350		
	71+800	72+100	0,300		
	72+150	72+500	0,350		
	73+300	73+550	0,250		
	73+800	73+850	0,050		
	75+200	75+500	0,300		
	75+700	76+300	0,600		
	76+550	76+750	0,200		
	77+850	78+050	0,200		
	78+200	78+900	0,700		
	80+550	81+300	0,750		
	81+400	81+500	0,100		
2	5+850	7+200	1,350	25,920	Depositi alluvionali medi
	11+450	14+650	3,200		
	21+400	22+500	1,100		
	28+250	31+300	3,050		
	39+050	41+750	2,700		
	42+100	43+700	1,600		
	46+200	49+100	2,900		
	49+750	49+900	0,150		
	50+400	55+950	5,550		
	65+700	68+350	2,650		
	68+530	68+650	0,120		
	68+850	69+000	0,150		
	69+750	69+900	0,150		
	72+100	72+150	0,050		
	73+850	74+200	0,350		
	75+500	75+700	0,200		
79+350	79+950	0,600			
81+500	81+550	0,050			
3	43+700	45+200	1,500	14,240	Depositi alluvionali grossolani
	55+950	61+100	5,150		
	61+850	62+650	0,800		
	64+050	64+500	0,450		
	65+680	65+700	0,020		

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 280 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
	68+400	68+500	0,100		
	69+100	69+350	0,250		
	70+000	70+100	0,100		
	70+350	70+800	0,450		
	71+150	71+800	0,650		
	72+500	73+300	0,800		
	73+550	73+800	0,250		
	74+200	75+200	1,000		
	76+300	76+550	0,250		
	76+750	77+850	1,100		
	78+050	78+200	0,150		
	78+900	79+350	0,450		
	79+950	80+550	0,600		
	81+300	81+400	0,100		
	81+550	81+620	0,070		
4	49+100	49+750	0,650	0,650	Depositi alluvionali torbosi

Tab. III 1.3.4/B - Litologie intercettate dalla condotta "Der. per Monastier"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	1+490	1,490	1,490	Depositi alluvionali fini

Tab. III 1.3.4/C - Litologie intercettate dalla condotta "Der. per S. Donà di Piave"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	1+600	1+900	0,300	4,530	Depositi alluvionali fini
	2+400	6+630	4,230		
2	0+000	1+600	1,600	2,100	Depositi alluvionali medi
	1+900	2+400	0,500		

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 281 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 1.3.4/D - Litologie intercettate dalla condotta "All. Com. di Salgareda"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	0+605	0,605	0,605	Depositi alluvionali fini

Tab. III 1.3.4/E - Litologie intercettate dalla condotta ".All. Com. di Noventa di Piave"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	0+450	0,450	0,680	Depositi alluvionali fini
2	0+450	0+705	0,230		Depositi alluvionali medi

Tab. III 1.3.4/F - Litologie intercettate dalla condotta "All. Metanogas San Donà di Piave"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	0+250	0,250	1,150	Depositi alluvionali fini
2	0+250	1+100	0,900		Depositi alluvionali medi

Tab. III 1.3.4/G - Litologie intercettate dalla condotta "All. Zignago Vetro e Ricoll. All. Portogas V.no s.r.l."

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	0+022	0,022	1,044	Depositi alluvionali fini
1	0+000	1+000	1,000		Depositi alluvionali fini
2	1+000	1+022	0,022		Depositi alluvionali medi

Tab. III 1.3.4/H - Litologie intercettate dalla condotta "All. Comune di Rivignano-Teor"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	0+430	0,412	0,412	Depositi alluvionali fini

Tab. III 1.3.4/I - Litologie intercettate dalla condotta "Der. per Casier"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	3+000	2,977	2,977	Depositi alluvionali fini

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 282 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 1.3.4/L - Litologie intercettate dalla condotta "Der. per Sebring Fontebasso"

N.	da km	a km	Percorrenza parziale (km)	Percorrenza totale (km)	Litologia
1	0+000	2+050	2,050	2,050	Depositi alluvionali fini

Tab. III 1.3.4/M - Litologie intercettate dai rifacimenti e ricollegamenti secondari al metanodotto "Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars"

Denominazione metanodotto	Percorrenza totale (km)	Litologia
Ricoll. Met. Mestre-Trieste	0,021	Depositi alluvionali fini
Ricoll. Der. per Marcon	0,062	Depositi alluvionali fini
All. Com. di Roncade	0,065	Depositi alluvionali fini
Ricoll. All. Scardellato Etlredo	0,033	Depositi alluvionali medi
Ricoll. All. Com. di Zenson di Piave	0,195	Depositi alluvionali medi
Ricoll. al Met. Pieve di Soligo-Salgareda	0,130	Depositi alluvionali fini
All. Com. di Chiarano	0,073	Depositi alluvionali fini
Ricoll. Der. per Jesolo-Caorle	0,037	Depositi alluvionali fini
Ricoll. All. Com. di Motta di Livenza	0,118	Depositi alluvionali medi
Ricoll. All. Com. di San Stino di Livenza	0,030	Depositi alluvionali medi
Ricoll. All. REGAL Petroli	0,028	Depositi alluvionali fini
Ricoll. All. Com. di Cinto Caomaggiore	0,030	Depositi alluvionali medi
Ricoll. Met. Pordenone-Giai di Guaro	0,045	Depositi alluvionali grossolani
Ricoll. Pot. Der. per Portogruaro	0,073	Depositi alluvionali fini
Ricoll. All. Com. di Cordovado	0,030	Depositi alluvionali medi
All. Com. di Morsano	0,214	Depositi alluvionali grossolani
Ricoll.o All. Com. di San Michele al Tagliamento	0,042	Depositi alluvionali grossolani
Ricoll. Der. per Latisana	0,032	Depositi alluvionali fini
All. Com. di Varmo	0,024	Depositi alluvionali grossolani
Ricoll. All. Cartiera di Rivignano	0,025	Depositi alluvionali medi
Ricoll. Pot. Der. per Latisana	0,050	Depositi alluvionali medi
All. Com. di Monastier	0,006	Depositi alluvionali fini
All. ILVES	0,005	Depositi alluvionali fini

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 283 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.3.5 Sismicità

Nell'ambito del progetto relativo alle opere per il rifacimento del Met Mestre-Trieste è stato condotto uno studio sismico di base in conformità con quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni - NTC del 14/01/2008. Questo documento (doc. n. 00-RT-E-5013) è annesso alla relazione Tecnica del Progetto [Doc. 00-RT-E-5014].

Lo studio, a cui si rimanda per ogni approfondimento, ha permesso di caratterizzare la sismicità del territorio e di definire in dettaglio la sismicità dell'area. Inoltre sono state eseguite le verifiche strutturali delle condotte allo scuotimento sismico.

Di seguito vengono riportate le informazioni principali sulla classificazione sismica e sulla sismicità storica delle aree interessate dalle opere in progetto.

Classificazione sismica regionale e zonazione sismica

Le opere in progetto interessano le province di Treviso, Venezia, Pordenone ed Udine ed i territori comunali attraversati sono: Silea, Roncade, Monastier di Treviso, Zenson di Piave, Salgareda, Chiarano, Motta di Livenza, San Stino di Livenza, Annone Veneto, Pramaggiore, Portogruaro, Cinto Caomaggiore, Guaro, Teglio Veneto, Cordovado, Morsano al Tagliamento, Varmo, Rivignano-Teor, Pocenia, Castions di Strada, Porpetto, Gonars.

Tutti i Comuni interessati, in base alla normativa antecedente alle N.T.C. 2008, ossia l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n.3274/2003, aggiornata con la DGR 153 del 02/03/2004 ricadono in zona sismica 3, pericolosità sismica medio-bassa (Tab. III 1.3.5/A).

Tab. III 1.3.5/A – Tabella zona sismica comuni interessati dal metanodotto in progetto secondo le normative vigenti fino all'O.P.C.M. n. 3274

Comune	Categoria secondo il decreto MLP (1984)	Categoria secondo la proposta del GDL (1998)	Zona ai sensi dell'Ordinanza n. 3274 e ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 14964 (2003)
Silea	4	3	3
Roncade	4	3.	3
Monastier di Treviso	4	3	3
Zenson di Piave	4	3	3
Salgareda	4	3	3
Chiarano	4	3	3
Motta di Livenza	4	3	3

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 284 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

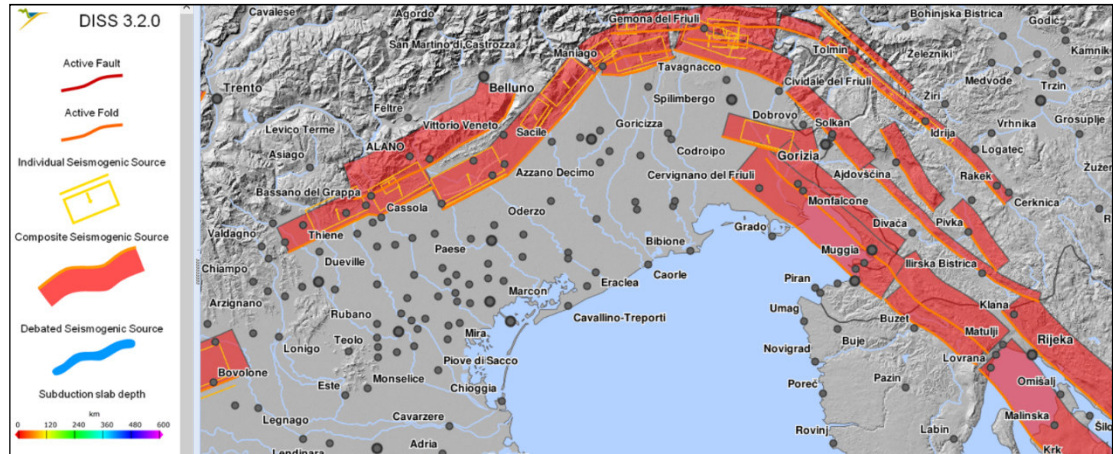
Comune	Categoria secondo il decreto MLP (1984)	Categoria secondo la proposta del GDL (1998)	Zona ai sensi dell'Ordinanza n. 3274 e ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale n. 14964 (2003)
San Stino di Livenza	4	3	3
Annone Veneto	4	3	3
Pramaggiore	4	3	3
Portogruaro	4	3	3
Cinto Caomaggiore	4	3	3
Gruaro	4	3	3
Teglio Veneto	4	3	3
Cordovado	4	3	3
Morsano al Tagliamento	4	3	3
Varmo	4	3	3
Rivignano-Teor	4	3	3
Pocenia	4	3	3
Castions di Strada	4	3	3
Porpetto	4	3	3
Gonars	4	3	3

Il grado di pericolosità sismica del territorio della pianura veneto-friulana risulta in prevalenza legato alla presenza di numerose aree sismogenetiche situate in posizione geografica prossimale. L'incidenza di tale aspetto appare evidente consultando lo strumento cartografico DISS (Database of Individual Seismogenic Sources), infatti come si può osservare nello stralcio del DISS riportato in figura III 1.3.5/A la pianura veneto-friulana risulta letteralmente circondata da aree sismogenetiche caratterizzate da elevata densità di faglie attive.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 285 di 453	Rev. 0

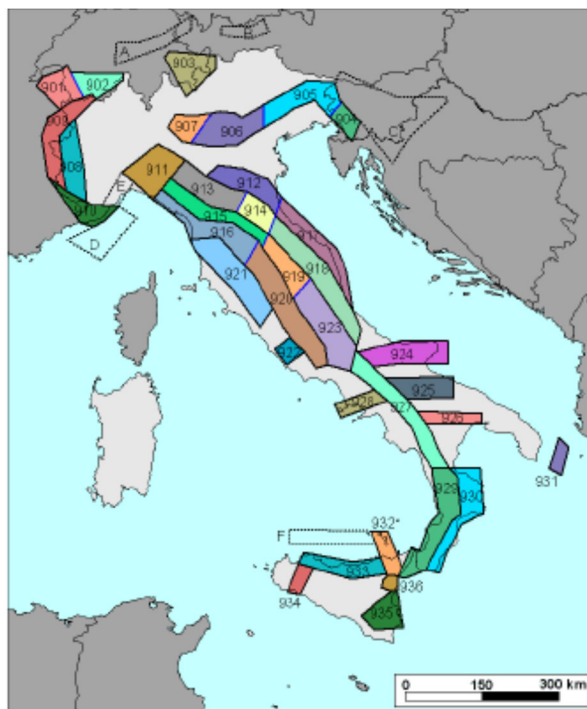
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.3.5/A – Stralcio del Database of individual Seismogenic Source



La zona che interessa l'area in esame non ricade all'interno di nessuna zona sismogenetica, come visibile in figura III 1.3.5/B

Fig. III 1.3.5/B – Zonizzazione sismogenetica



Essa è bordata dalla zona 904 verso est, dalle zone 905 e 906 verso nord e dalla zona 912 verso sud-ovest (Fig.III 1.3.5/B). Nel settore delle zone 904, 905 e 906 vi è la convergenza tra la placca adriatica e quella europea ed è caratterizzato da strutture e pieghe sud-vergenti e dalle dislocazioni inverse e di svincolo ad esse associate. Nelle zone ad est del confine friulano le faglie sono di tipo trascorrente destro ad andamento dinarico (NW-SE). La zona 912, che appartiene all'Appennino settentrionale e centrale, è longitudinale rispetto all'asse della catena con presenza

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 286 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

di strutture nord-est vergenti ed alle dislocazioni inverse e di svincolo ad esse associate. La zona 912 rappresenta la fascia in compressione dell'arco appenninico settentrionale dove la sismicità sembra evidenziare come la parte più attiva sia il fronte compressivo sepolto a ridosso del Fiume Po.

Ogni zonizzazione sismogenetica è caratterizzata da un definito modello cinematico il quale sfrutta una serie di relazioni di attenuazioni stimate sulla base di misurazioni accelerometriche effettuate sia sul territorio nazionale che europeo. Sulla base di tali zone, per tutto il territorio italiano, sono state sviluppate le carte della pericolosità sismica. Infatti, in seguito all'emanazione dell'O.P.C.M. 20/03/2003, n. 3274, dopo l'elaborazione della ZS9, è stato redatto a cura di un gruppo di lavoro dell'INGV un documento denominato "Redazione della mappa di pericolosità sismica".

La pericolosità viene definita come la probabilità di eccedenza di un parametro descrittivo del moto del terreno in un determinato intervallo di tempo. Tale parametro è espresso generalmente in termini di accelerazione al "bedrock" mediante metodi probabilistici che consentono di associare una probabilità, e quindi una incertezza, ad un fenomeno tipicamente aleatorio quale il terremoto.

In base a questo approccio, e secondo quanto riportato nelle Norme Tecniche del 2008, l'azione sismica di riferimento è definita per ogni sito sulla base delle sue coordinate.

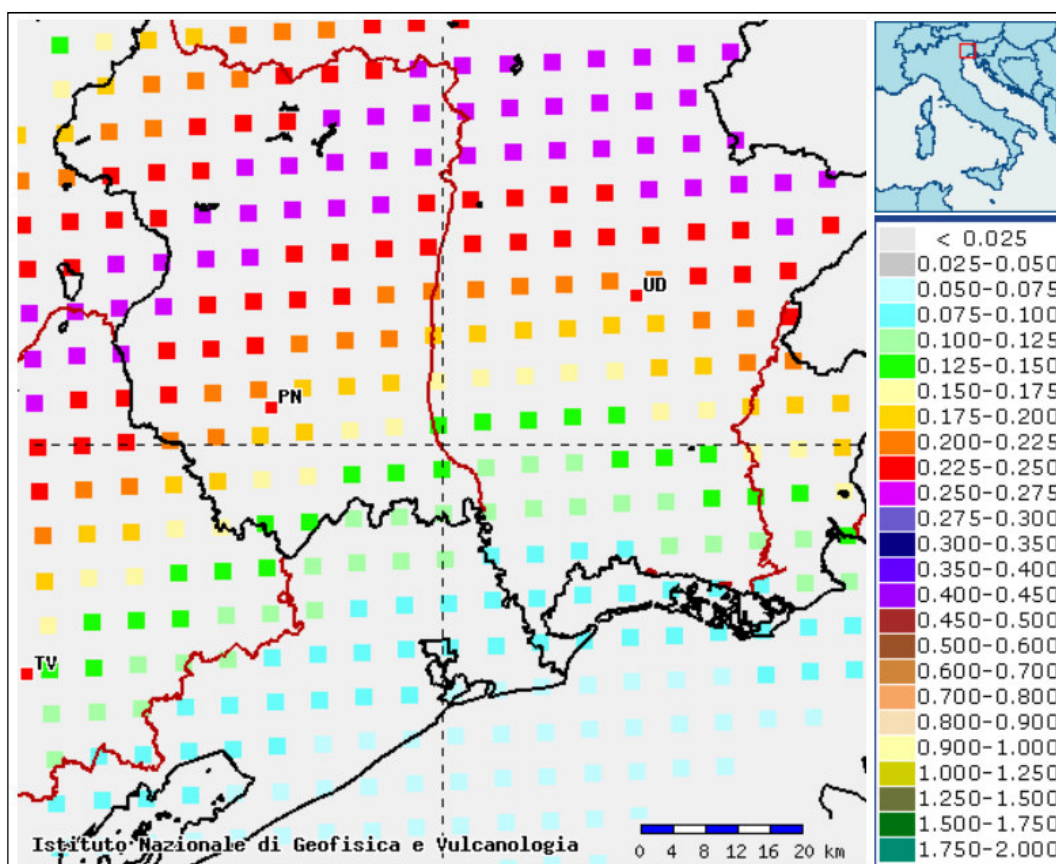
Il risultato, per ogni comune, è rappresentato da una stima del rischio sismico che tiene conto dell'intera storia sismica riportata nel catalogo sismico nazionale e che viene espresso in termini probabilistici. La pericolosità sismica di riferimento ipotizza un substrato omogeneo in roccia ed è espressa in PGA (Peak Ground Acceleration) con associato un periodo di ritorno di 50 anni.

Di seguito si riporta la pericolosità sismica relativa al territorio interessato dal tracciato del metanodotto in cui si evince che il valore di a_g è compreso tra 0,125 e 0,200 (Figura III 1.3.5/C).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 287 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.3.5/C – Mappa di Pericolosità Sismica per i comuni interessati dalla realizzazione del metanodotto in progetto espressa in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni ($T_R=475$ anni)



Sismicità storica e sismo tettonica

Il territorio della pianura veneto-friulana è caratterizzato da una sismicità storica di un certo rilievo soprattutto nella fascia pedemontana (Verona, Vicenza, Gemona e Cividale) e prealpina (Belluno e Tramonti) dove si sono verificati alcuni terremoti di forte intensità, mentre la sismicità nella fascia di media e bassa pianura ed in quella dei settori alpini risulta decisamente modesta. La maggior parte dei terremoti principali si sono verificati diversi secoli or sono e pertanto sia la localizzazione (Fig. III 1.3.5/D) che l'intensità sono piuttosto incerti come, ad esempio, nel caso del terremoto del 1117 che una localizzazione non del tutto soddisfacente colloca nel veronese. La parametrizzazione dei sismi è più precisa per alcuni di epoca storica quali i terremoti dell'Alpago (1873) e del Cansiglio (1936) in Veneto e di Tolmezzo (1926) in Friuli. Quello di Gemona (1976), in Friuli, è stato misurato dalla rete. Nella seguente tabella (Tab. III 1.3.5/B) vengono riportati i più gravi eventi sismici che hanno interessato il Veneto ed il Friuli nell'ultimo millennio:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 288 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 1.3.5/B – Tabella intensità sismica storica pianura veneto-friulana ricavato da Archivio Storico Macrosismico Italiano dal 1000 al 2014 secondo CPTI15

Data	Intensità (MCS)	Effetti
25-gennaio-1348	IX	Alpi Giulie. Epicentro Villach (Austria). Crolli e danni gravissimi a Gemona, San Daniele del Friuli, Tolmezzo, Venzone e altre località dell'udinese. Danni più lievi e isolati si ebbero a Trento, Venezia e Bolzano. A Padova, Vicenza e Verona il terremoto non fece danni ma fu avvertito così fortemente da causare il panico: la popolazione si riversò nelle strade e alcune persone rimasero schiacciate nella calca. Il numero totale delle vittime del terremoto fu molto alto (forse alcune migliaia) ma resta imprecisato.
26-marzo-1511	IX	Friuli-Slovenia. Epicentro al confine con la Slovenia, a nord-est di Faedis. Evento importante ed avvertito in tutto il nord-est, gravi danni a Udine e Venezia dove l'acqua dei canali mostra movimenti anomali. Crolli (con morti) a Cividale e Tolmino. Danni anche in Istria, Carinzia e Lubiana. Edifici lesionati a Trieste dove si verifica un leggero tsunami, con l'acqua ad invadere porto e viale a mare. Stimate circa 10mila vittime.
25-febbraio-1695	X	Asolano. Epicentro tra Crespignaga e Coste. Sisma all'alba. Colpita l'area pedemontana veneta ma avvertito in tutto il nord-est. Danni maggiori ad Asolo dove si contano 1500 case distrutte ed una cinquantina di morti. Almeno 60 i siti interessati. I paesi più colpiti: Cavaso, Segusino, Crespignaga, Pederobba, San Zenone, Altivole, Valdobbiadene. Lesioni anche a Vicenza, Bassano, Padova, Verona. Effetti minori fino a Parma e Reggio Emilia.
10-luglio-1776	VIII-IX	Prealpi Friulane. Epicentro a nord di Poffabro. Paesi più danneggiati Tramonti di Sopra e Tramonti di Sotto. Colpite anche le valli del Meduna e del Colvena. Lesioni anche a Vicenza e Padova. Avvertito in tutto il nord-est ed in Svizzera. Ignoto il numero delle vittime.
07-giugno-1794	VIII-IX	Prealpi Friulane. Evento simile a quello del 1776 ma ancora più intenso. Epicentro a Tramonti di Mezzo. Interessata l'alta valle del torrente Meduna. Tra i paesi più danneggiati Tramonti, Maniago e Tolmezzo.
29-giugno-1873	IX-X	Alpago Cansiglio. Epicentro tra Garna e Cornei, nella zona del lago di Santa Croce. Sisma all'alba. Gravi danni a Belluno dove la metà degli edifici (duomo compreso) subisce lesioni importanti. Crolli nella conca di Alpago e nel Cansiglio. La zona più colpita tra Belluno, Pordenone e Conegliano. Lesioni anche a Treviso, Verona e Venezia. Avvertito da Genova alle Marche ed in Svizzera. Decine di vittime.
27-marzo-1928	IX	Carnia. Epicentro nei pressi di Pusea. Gravi danni in Val d'Arzino. Tra i paesi più colpiti Alesso, Marins, Tramonti, Vito d'Asio, Chiaicis, S. Stefano, Pusea. Una decina le vittime.
18-ottobre-1936	IX	Alpago Cansiglio. Epicentro ad est di Fadalto. Interessata la zona circostante l'altipiano del Cansiglio ed il territorio di tre province attuali (Belluno, Treviso, Pordenone). Principali paesi con gravi danni: Stevenà, Fiaschetti, Cornei, la conca d'Alpago. Crolli vari a Sacile, Belluno, Vittorio Veneto, Conegliano, S. Vito. Lesioni pure a Bolzano e Venezia.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 289 di 453	Rev. 0

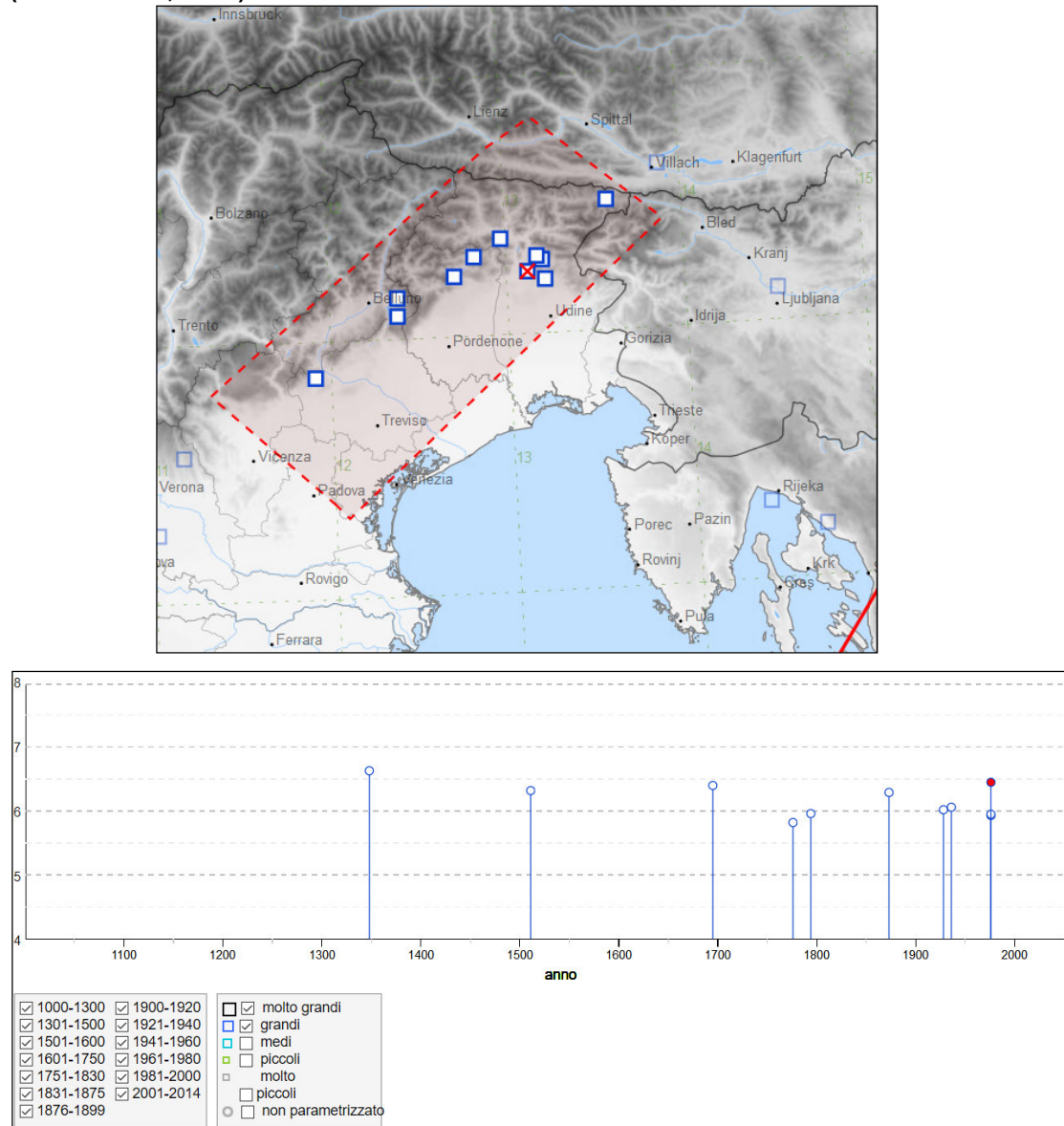
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Data	Intensità (MCS)	Effetti
06-maggio-1976	IX-X	Friuli. Evento intorno alle ore 21. Ancora scientificamente discussa l'esatta sede dell'epicentro, dal punto di vista macrosismico situata tra Gemona ed Arterga, completamente distrutti. Sisma devastante che travolge un'intera regione, in particolare l'area a nord di Udine. Una settantina i comuni colpiti, 45 dei quali "rasi al suolo" secondo la definizione ufficiale. Gravi danni anche in Slovenia orientale. Segue una lunga sequenza sismica.
15-settembre-1976	VIII-IX	Friuli. Epicentro ad est di Osoppo. Scossa appartenente alla sequenza sismica del precedente. Ciò che era rimasto ancora in piedi, crolla definitivamente. Particolarmente colpiti Trasaghis, Osoppo, Gemona, Buja, Venzona. La ricostruzione risulterà efficiente e completata in una decina di anni. Il conto definitivo delle vittime consta di 989 unità, 45mila i senzatetto

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 290 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.3.5/D – Localizzazione e intensità sismica (Mw) provenienti da CPT115 (Rovida et al., 2016)



Analizzando la distribuzione della sismicità sia storica che recente si vede come gli eventi sono concentrati nella fascia di rilievi della pedemontana a sud, fino alla parte più interna della catena a nord e in senso longitudinale si trovano dalla zona del gemonese fino a comprendere la Carnia e le Dolomiti friulane (Fig. III 1.3.5/D). I dati macrosismici relativi ai terremoti storici e le localizzazioni automatiche di eventi recenti suggeriscono che la maggior parte dei terremoti che hanno colpito l'area di studio fino ad ora sono piuttosto superficiali ed hanno interessato in particolare la regione Friuli Venezia Giulia.

Infatti, il più forte terremoto che ha colpito la regione e la confinante Slovenia Occidentale e di cui si abbia memoria è l'evento del 26 marzo 1511 con zona

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 291 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

epicentrale Idrija, ad una cinquantina di km dal confine con il Friuli. Un altro evento che in precedenza si è generato nella regione è l'evento del 1348 che colpì la Carnia (epicentro) e distrusse gran parte della regione ma anche della Carinzia.

Il terremoto del 1873 avvenne il mattino del 29 giugno; la prima scossa fu registrata alle ore 4 e 55 minuti; l'epicentro fu calcolato nel bacino dell'Alpago, ma le scosse furono avvertite in tutto il Veneto e anche oltre. I maggiori danni si ebbero, oltre che in Alpago, anche in Val Lapisina e nei comuni che si distendono ai piedi del Cansiglio, lungo la fascia collinare, da Vittorio Veneto a Saciè, fino a Montereale.

Passarono circa una sessantina d'anni di relativa calma sismica prima che un nuovo terremoto, di intensità pari al IX della scala MCS, tornasse a colpire queste zone. Il fenomeno si verificò qualche ora prima dell'alba, alle quattro e dieci minuti del 18 ottobre del 1936. L'ipocentro sismico venne individuato a 17 chilometri di profondità sotto l'altipiano del Cansiglio. Non ci furono morti, anche i danni furono più lievi della volta precedente. Dopo la scossa principale si ebbero numerose repliche nei giorni successivi, fino al mese di marzo del 1937.

Gli eventi più forti che hanno colpito la regione negli ultimi decenni sono, il terremoto del Friuli del 6 maggio 1976 ($M_S=6.5$) e quello di Moggio del 14 febbraio 2002 ($M_I=4.9$). Al di fuori della regione, da menzionare la sequenza di Bovec-Krn del 1998 ($M_S=5.7$) e l'evento del 2004 con medesima zona epicentrale.

Il terremoto del Friuli è l'evento più forte registrato nell'Italia nord-orientale. Il sisma principale fu preceduto da un precursore ($M_S=4.5$) e fu seguito da una lunga serie di repliche. In particolare, due di queste accadute il 15 settembre '76 furono molto forti ($M_S=6.0$ e 6.1).

Per quanto riguarda il Veneto, oltre agli eventi del 25 febbraio 1695 con epicentro ad Asolo e del 29 giugno 1873 con epicentro ad Alpago e Cansiglio, in base ai dati storici più recenti ed avanzati, il terremoto di Verona del 03 gennaio 1117 con intensità pari a IX, di quasi nove secoli fa, è considerato il massimo evento storico di una calamità, espressione della dinamica naturale del nostro pianeta, che ha colpito l'Italia Settentrionale.

1.4 Vegetazione ed uso del suolo

1.4.1 Suolo

Da un punto di vista pedologico, l'area intercettata dal metanodotto risulta piuttosto articolata nonostante l'ambiente morfologico risulti pressoché uniforme trattandosi di una pianura di origine fluvio-glaciale, caratterizzata da una deposizione di sedimenti a granulometria varia.

Dall'analisi della Carta pedologica del Veneto, l'area in cui il tracciato attraversa il territorio della provincia trevigiana rientra, secondo la Carta dei suoli della provincia di Treviso, nei *suoli della bassa pianura*. La parte iniziale del tracciato è caratterizzata da limi fini, con un drenaggio tipicamente mediocre, con la falda sempre presente entro 150 cm e la formazione di un orizzonte calcico, localmente chiamato "caranto" (*Endogleyic Calcisols*). La fascia di pianura lungo l'asta fluviale del Piave, nei comuni di Zenson di Piave e Salgareda è caratterizzata da suoli non decarbonatati. Lungo i dossi, si trovano suoli franco grossolani o sabbiosi, con

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 292 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

differenziazione del profilo da moderata a bassa (*Fluvic Cambisols*) e generalmente a drenaggio buono. Nelle aree di pianura modale e nelle aree depresse si osservano suoli moderatamente evoluti (*Endogleyic Fluvic Cambisols*), con drenaggio da mediocre a lento, tessiture da limose ad argillose e falda sempre presente entro 150 cm.

La bassa Pianura recente del Piave, con suoli ad iniziale decarbonatazione, corrisponde ad alcuni piccoli lembi di territorio nei pressi di Monastier e Oderzo, dove sono ancora oggi visibili dalle fotografie aeree e dalle immagini satellitari estesi sistemi di paleoalvei meandriformi. In questo contesto si distinguono le aree di barra a granulometria più grossolana, gli alvei che presentano depositi fini limoso-argillosi a copertura delle sabbie e la piana a tessitura franco limosa o franca.

Lungo le aste del Sile e del si individua la pianura alluvionale dei fiumi di risorgiva, dove all'aumento della presenza di sedimenti più fini si accompagna spesso l'approssimarsi della falda alla superficie. I suoli dell'area presentano una notevole variabilità, dovuta non solo alla diversa granulometria dei sedimenti (si va da suoli sabbiosi a suoli limoso fini o argilloso fini), ma anche alle condizioni di drenaggio, solitamente limitanti. Il rallentamento della mineralizzazione della sostanza organica, dovuta al regime di umidità, può portare alla formazione di orizzonti superficiali caratterizzati da accumulo di sostanza organica (orizzonti mollici: *Mollic Gleysols*). Anche la pianura indicata dalla Carta dei suoli della provincia di Venezia come *Bassa pianura antica del Tagliamento*, nell'area compresa tra i comuni di Motta di Livenza, San Stino di Livenza, Annone Veneto e Pramaggiore, presenta suoli composti da liti fini, e inquadrabili nei *Endogleyic Calcisols*.

La pianura nei pressi del fiume Reghena presenta suoli caratterizzati da tessiture più fini (da argillose a franco limose) in superficie e progressivamente più grossolane in profondità. Il drenaggio è buono dove le deposizioni sono più grossolane e lento nelle parti più depresse. Nelle parti più incise si sono deposte le particelle più fini e il ristagno delle acque ha accumulato materiale organico favorendo la formazione di suoli con orizzonti mollici (*Mollic Gleysols*).

L'area successiva, compresa nei comuni di Cinto Caomaggiore e Gruaro, presenta suoli soltanto parzialmente decarbonatati e mostrano una moderata differenziazione del profilo (orizzonte cambico Bw). Essi sono inoltre caratterizzati da successive deposizioni, come testimoniano le variazioni irregolari del carbonio organico lungo il profilo e i contenuti elevati anche in profondità (*Endogleyic-Fluvic Cambisols*).

Nell'area prossimale compresa tra i comuni di Cordovado e Morsano al Tagliamento la maggior parte dei suoli non presenta forte evoluzione in ragione della deposizione relativamente recente e delle rielaborazioni successive. In buona parte del territorio si trovano suoli caratterizzati da successive deposizioni di sedimenti carbonatici (materiale calcareo) più recenti: il carbonio organico varia irregolarmente lungo il profilo e si mantiene su valori elevati anche in profondità. Gli orizzonti superficiali hanno subito modesta decarbonatazione e si può riconoscere un orizzonte sottosuperficiale di alterazione con debole o moderata decarbonatazione e variazione di colore (cambico). Solo in corrispondenza di materiali più fini presenti nella parte meridionale, screziature grigiastre e giallo-rossastre evidenziano condizioni di saturazione idrica temporanea (proprietà gleyiche). I caratteri descritti consentono di classificare i primi come *Calcari-Fluvic Cambisols* ed i secondi come *Gleyi-Fluvic Cambisols* (FAO, 1998).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 293 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Analizzando l'Ersa (Agenzia Regionale per lo Sviluppo Rurale del Friuli), l'area compresa tra i comuni di Morsano al Tagliamento e Varmo presenta suoli in genere poco evoluti, in ragione della deposizione relativamente recente, che rientrano nel Gruppo degli *Episkeleti-Calcaric Regosols* (FAO, 1998), mentre nelle aree di antica alluvione a granulometria relativamente più fine prevalgono invece suoli privi o quasi di elementi scheletrici in superficie, classificati come *Calcaric-Fluvic Cambisols* (FAO, 1998). Si tratta di suoli con spiccate caratteristiche fluvistiche i quali risentono ancora della deposizione tipicamente fluviale, ma che comunque hanno sviluppato un orizzonte di alterazione Bw. Sono suoli per lo più destinati a seminativi e vite ma che necessitano di irrigazione nei periodi estivi.

L'area che comprende il territorio da Varmo al Comune di Gonars, in cui è situata la fine del tracciato in progetto, è inserita in una vasta area formata da alluvioni sabbioso-argillose, miste a più recenti contributi del Tagliamento tipiche della bassa pianura tra il Tagliamento e Torre - Isonzo, con totale dilavamento dei carbonati (*Eutric Cambisols*). La tessitura presenta, percentualmente, valori di scheletro molto variabili, ma tendenzialmente limitati, compensati da complementari dotazioni di terra fine all'interno della quale le percentuali granulometriche più significative sono a carico della sabbia e dell'argilla.

1.4.2 Tipologie vegetazionali e descrizione dell'uso del suolo

Lo studio delle tipologie di uso del suolo che saranno interessate dalla realizzazione del metanodotto in oggetto, è stato elaborato sulla base di documentazione bibliografica esistente e da sopralluoghi diretti lungo i tracciati dei metanodotti in progetto.

La suddivisione del territorio in classi di uso del suolo, fornisce utili informazioni sulle diverse forme di gestione del territorio, mentre lo studio della vegetazione potenziale e reale permette di poter calibrare i ripristini vegetazionali a opera ultimata.

1.4.3 Vegetazione potenziale

Per vegetazione potenziale secondo Tüxen (1956) "si intende la vegetazione che si costituirebbe in una zona ecologica o in un determinato ambiente, a partire da condizioni attuali di flora e di fauna, se l'azione esercitata dall'uomo sul manto vegetale venisse a cessare e fino a quando il clima attuale non si modifichi di molto". La vegetazione potenziale è dunque un modello teorico di riferimento che si ottiene partendo dalle condizioni ambientali e vegetazionali attuali.

Secondo la concezione di Tüxen, la vegetazione potenziale non è mai identica alla vegetazione originaria, anche se spesso si presenta simile ad essa, infatti, soprattutto nelle regioni dove l'attività umana è stata particolarmente intensa, si possono produrre cambiamenti tali dell'ambiente per cui non è più possibile un reinsediamento della vegetazione originaria (Pedrotti F. & Venanzoni R.). Tale è ad esempio il caso di zone soggette ad attività di bonifica dove la regimazione delle acque ha cambiato le disponibilità idriche originarie dei terreni.

Le differenziazioni pedogenetiche post-glaciali che hanno interessato il territorio in esame hanno portato alla formazione della Bassa Pianura, formata da sedimenti più fini, limoso-argillosi, sostanzialmente impermeabili, con eventuali inserzioni di livelli sabbiosi, risultato della deposizione, da parte dei corsi d'acqua, di sedimenti a granulometria via via decrescente da monte verso valle. Caratteristica è la presenza

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 294 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

di aree di risorgiva dove, a causa della diminuzione della permeabilità, le acque provenienti da Nord riaffiorano in superficie, cui si accompagnano fenomeni frequenti di ristagno idrico. Tutto ciò, unito alla presenza di corsi d'acqua anche imponenti che solcano la Pianura Veneto-Friulana, va a riflettersi sulla variabilità delle tipologie vegetazionali potenziali che si verrebbero a stabilire azzerando ipoteticamente la pressione antropica. Per contro, il grado di pressione antropica esercitato nel corso dei secoli sullo stesso territorio ha determinato la situazione vegetazionale attuale (reale).

In pratica dunque, la vegetazione potenziale ascrivibile all'area oggetto di studio può essere ricondotta alle seguenti tipologie:

- Boschi planiziali della Pianura Padana riconducibili al *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* (Pignatti 1953);
- Formazioni vegetali degli ecosistemi fluviali;
- Formazioni vegetali delle aree a risorgiva;
- Prati stabili della Bassa Pianura Veneto-Friulana.

Boschi planiziali della Pianura Padana riconducibili al *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* (Pignatti 1953)

Quali caratteristiche potesse avere la foresta originaria che ancora in epoca preromana e prima delle profonde trasformazioni impresse nei secoli dall'uomo ricopriva gran parte della Pianura Padano-Veneta è stato oggi dedotto dallo studio dei documenti e delle testimonianze storiche di epoche passate, nonché da studi paleobotanici come lo studio dei pollini fossili (palinologia) e dei carboni fossili di legna rilevati durante scavi archeologici (antracologia).

Pignatti (1953) definì come *Quercus-Carpinetum boreoitalicum* l'associazione forestale mesofila e meso-igrofila climax della Pianura Padana, quella cioè che dovrebbe ancor oggi diffondersi in pianura una volta azzerata ipoteticamente la pressione antropica. Tale formazione, affermata (sulla base delle indagini archeobotaniche) intorno al primo millennio a.C. (anche a seguito di effetti dovuti ad attività antropica) e oggi estremamente limitata in termini di estensione, è dominata nel piano arboreo da *Quercus robur* (farnia) e *Carpinus betulus* (carpino bianco) con *Acer campestre* (acero campestre), *Fraxinus oxycarpa* (frassino meridionale) e *Ulmus minor* (olmo campestre) come specie secondarie (Del Favero *et al.*, 2001b); possono essere presenti anche *Prunus avium* (ciliegio), *Acer pseudoplatanus* (acero di monte) e *Fraxinus ornus* (orniello) (Del Favero *et al.*, 2001). In stazioni molto umide aumenta la presenza di *Ulmus minor* e si inseriscono anche altre specie come *Populus sp.pl.* (pioppo), *Salix alba* (salice bianco) ed *Alnus glutinosa* (ontano nero) dando origine a cenosi di transizione verso le formazioni boschive o arbustive più tipicamente igrofile proprie delle zone umide (Bracco *et al.*, 2001; Del Favero, 2004). Nelle aree boscate della Bassa Pianura si inserisce anche il frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*). Nel piano arbustivo si inseriscono specie quali *Corylus avellana* (nocciolo), *Prunus spinosa* (prugnolo selvatico), *Euonymus europaeus* (fusaggine), *Crataegus monogyna* (biancospino comune), *Ligustrum vulgare* (ligustro), *Cornus sanguinea* (sanguinella) tipiche di tutta la Pianura Padana.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 295 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig.III 1.4.3/A – Formazioni relitte di Querco-carpineto nel paesaggio agrario



Fra le specie erbacee si ricordano fra le altre *Brachypodium sylvaticum* (palèo silvestre), *Anemone nemorosa* (anemone bianca), *Melica nutans* (melica delle faggete), *Carex sylvatica* (carice delle selve), *Vinca minor* (pervinca), tipiche specie nemorali, ma anche in questo piano nei boschi del Friuli e in quelli del Veneto possono inserirsi specie microterme altrimenti diffuse nei boschi montani o ai loro margini.

I querco-carpineti della Pianura Veneto-Friulana differiscono quindi dai querco-carpineti della Pianura Padana occidentale per una maggior presenza della flora orientale-balcanica che li rende molto più simili ad analoghe formazioni slovene piuttosto che ai boschi centroeuropei (Bracco et al., 2001). A questa presenza, come si è visto, possono accompagnarsi entità di origine mediterranea che testimoniano quanto la Pianura Veneto-Friulana venga a trovarsi in una particolare zona di transizione fra gruppi corologici provenienti da areali differenti (centro-europeo, mediterraneo, illirico-balcanico).

In base a queste considerazioni, come riportato da Bellio (2008): “è stata proposta la definizione di un’associazione vegetale di gravitazione sud-est europea, sicuramente valida per la pianura veneta e friulana, cioè il querceto ad asparago selvatico, *Asparago tenuifolii-Quercetum roboris* (Lausi 1966–Marincek 1994)”.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 296 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Formazioni vegetali degli ecosistemi fluviali

Si tratta probabilmente delle formazioni a valenza naturalistica maggiormente interessate dal tracciato del metanodotto in oggetto.

Fig. III 1.4.3/B - Arbusteto ripario su fiume Tagliamento



Le unità che costituiscono le fitocenosi fluviali sono tutte igrofite, la loro crescita cioè è influenzata dall'immediata vicinanza delle loro radici all'acqua. Si tratta quindi di formazioni *azonali*, nel senso che la loro presenza è condizionata non tanto dalla posizione geografica e quindi dal clima, quanto dalla variabile acqua. Le condizioni macrobioclimatiche si rendono particolarmente significative solo quando si comparano situazioni presenti in ambiti macrobioclimatici notevolmente diversificati e alle quali corrispondono, solitamente, forti differenze nel paesaggio vegetale (Biondi et al., 2004). Frequenza e durata dei periodi di sommersione, livello della falda freatica, forza della corrente, litologia e granulometria del substrato, trasparenza dell'acqua sono solo alcuni dei fattori che determinano la distribuzione lungo il corso d'acqua, sia in senso longitudinale (dalla sorgente alla foce) sia in senso trasversale (dal centro dell'alveo bagnato sino al limite dell'alveo di piena), di aggruppamenti vegetali diversificati in funzione dell'adattamento a tali fattori ecologici (Siligardi et al., 2003). Dal punto di vista strutturale, la copertura vegetale degli ambienti ripari è costituita da diverse formazioni che s'insediano, una di fianco all'altra, con sviluppo parallelo rispetto al corso d'acqua, a partire dal limite esterno dell'alveo di morbida, strutturandosi in fasce di vegetazione. Esternamente alla fascia ad erbacee pioniere di greto, nella porzione di letto definibile come alveo di piena, si rinvengono le formazioni arbustive riparie, generalmente a prevalenza di salici (saliceti arbustivi). Le formazioni arboree riparie, a prevalenza di ontani (ontaneti) e/o di salici arborei (saliceti) e pioppi, si insediano esternamente agli arbusteti (Siligardi et al., 2003).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 297 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.4.3/C - Particolare di *Salix purpurea*



Nell'ambiente dei greti fluviali la vegetazione è quasi esclusivamente erbacea, infatti la vegetazione arbustiva ed arborea non è in grado di sopportare lo stress, soprattutto meccanico, causato dalle frequenti inondazioni. Il gioco delle correnti e degli impulsi di piena crea un mosaico di microambienti continuamente rimodellati, dove leggere soprelevazioni e depressioni giocano un ruolo fondamentale sulla frequenza di inondamento e quindi sulle specie ospitate.

Dove la forza colonizzatrice deve essere più forte, in quanto più estreme sono le condizioni, si fanno strada specie pioniere delle ghiaie dette "glareofite"; l'associazione vegetale tipica di questo primo stadio della successione ecologica è denominata *Leontodonto berinii* – *Chondrilleto* ed è caratterizzato dai capolini gialli delle composite *Leontodon berinii* e *Chondrilla chondrilloides*. Quando la presenza dell'acqua si fa meno frequente, queste specie pioniere preparano il terreno all'insediarsi di un'altra associazione vegetale nota come *Epilobio* – *Scrophularietum caninae* (Poldini e Martini, 1993) nella quale sono comuni *Epilobium dodonaei* e la Ruta canina (*Scrophularia canina*), accompagnate spesso da Lingua viperina (*Echium vulgare*) e da Enagra comune (*Oenothera biennis*).

A quote leggermente più elevate, dove è meno frequente il disturbo dell'acqua ed il terreno ha una granulometria più fina rispetto alle ghiaie si fa strada l'associazione vegetale magredile di cui si è già discusso.

Esternamente alla fascia ad erbacee pioniere di greto, nella porzione di letto definibile come alveo di piena, si rinvengono le formazioni arbustive riparie, generalmente a prevalenza di salici (saliceti arbustivi). Le formazioni arboree riparie, spesso a prevalenza di ontani (ontaneti) e/o di salici arborei (saliceti) e pioppi, si insediano esternamente agli arbusteti (Siligardi et al., 2003). Ancora più esternamente si succedono i boschi planiziali ormai svincolati dalle dinamiche fluviali.

Rispetto ai fattori ecologici, le specie legnose riparie sono caratterizzate da adattamenti morfologici e fisiologici quali la flessibilità di fusti e radici, la presenza di aerenchimi o la presenza di radici avventizie, tipica di generi arborei quali *Populus*,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 298 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Salix e *Alnus*. Oltre a questi adattamenti ne sono presenti anche altri di tipo riproduttivo, quali la riproduzione vegetativa anche per radicamento di porzioni vegetative (rami, fusti, radici), la dispersione di semi e frammenti vegetativi per trasporto acqueo (idrocoria), la produzione dei semi durante il ritiro delle acque di piena al fine di permetterne la germinazione su substrati umidi ma non dilavati (Siligardi et al. 2003).

Le salicacee (genere *Salix* e *Populus*) dunque come piante protagoniste di questi particolari ambienti, cui si affiancano oltre al genere *Alnus*, su suoli inondatai solo occasionalmente, farnia, ontano e frassino, preludio al bosco planiziale vero e proprio.

Specie tipiche delle formazioni arbustive pioniere su substrati ghiaiosi o sabbioso-ghiaiosi sono *Salix eleagnos* (salice ripaiolo) e *Salix purpurea* (salice rosso) cui si affiancano *Hippophae rhamnoides* (olivello spinoso) negli ambiti fluviali di Piave e Tagliamento.

Fra le specie arboree, ubiquitario in Italia, spicca per la tipica colorazione argentea della chioma, dovuta alla presenza di peli sericei sulla superficie inferiore delle foglie, *Salix alba* (salice bianco), sicuramente la specie arborea a maggiore diffusione in ambito fluviale, seguito e spesso consociato sul piano dominante a *Populus nigra* (pioppo nero): dove l'evoluzione naturale di queste formazioni non è minacciata direttamente dalle acque o da interventi antropici si formano delle vere e proprie boscaglie a pioppo e salice con elementi anche di notevole altezza, con *Ulmus minor* (olmo campestre), *Acer campestre* (acero campestre), *Sambucus nigra* (sambuco) sul piano dominato, cui può accompagnarsi un fitto tappeto di ortica (*Urtica dioica*), o l'intrecciarsi di rovo (*Rubus spp.*) e piante lianose come *Hedera helix* (edera), *Humulus lupulus* (luppolo), *Tamus communis* (tamaro) che rendono difficile la crescita di altre specie erbacee. La presenza di *Alnus glutinosa* individua zone in cui il ristagno idrico è più prolungato.

Formazioni vegetali delle aree a risorgiva

Nella zona delle risorgive la presenza di una falda acquifera molto superficiale, spesso affiorante, caratterizzata da temperatura costante durante tutto l'arco dell'anno di circa 13°C e da concentrazioni di nutrienti molto basse (oligotrofia), crea i presupposti per l'instaurarsi di una vegetazione peculiare adattata a microclimi particolarmente freschi per la zona di pianura. Per gli stessi motivi alcune specie tipiche delle Alpi, diffuse in pianura durante l'ultima glaciazione (Würm), hanno potuto sopravvivere alle mutate condizioni climatiche postglaciali creando stazioni anche alle ridotte quote di pianura (dealpinismo).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 299 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.4.3/D – Tife su fosso lungo il tracciato



Per la descrizione vegetazionale della zona a risorgive viene qui ripresa la relazione riguardante il sistema vegetazionale riportata nello Studio Agronomico-Vegetazionale del Parco Naturale Regionale del Fiume Sile, fiume di risorgiva per eccellenza della regione Veneto. Lo Studio, finalizzato alla redazione del Piano Ambientale del Parco, è stato coordinato dal professor Luigi Giardini, ordinario di Agronomia Generale all'Università di Padova. La parte relativa al sistema vegetazionale qui riportata è stata redatta dal professor Umberto Ziliotto, ordinario di Alpicoltura all'Università di Padova ed esperto degli aspetti vegetazionali. Lo studio, partendo dalle cenosi esistenti all'interno del Parco, esamina nelle linee generali le tipologie vegetazionali caratteristiche dei prati umidi, degli ambienti acquatici e delle torbiere, ambienti caratteristici delle aree a risorgiva, e per tale motivo lo si ritiene idoneo alla descrizione della vegetazione potenziale di tali ambienti.

Vegetazione erbacea

Le vegetazioni erbacee (...) sono rappresentate da cenosi più o meno igrofile, che si sviluppano in aree a terreno paludoso o fortemente imbibito per vari mesi dell'anno, e da cenosi mesofile, tipiche dei terreni con minore tenore di umidità.

Le tipologie vegetazionali più caratteristiche dei suoli umidi sono suddivisibili in:

- scoeneti;
- molinieti;
- canneti;
- cariceti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 300 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Gli scoeneti e i molinieti (...) sono praterie che si sviluppano sui suoli torbosi neutro-alcalini, costituiti quasi completamente da resti vegetali in decomposizione. L'elevato livello freatico contribuisce, da un lato, ad apportare il richiesto grado di igrofilia e, dall'altro, ad arricchire il suolo in carbonati, tamponando, così, la naturale tendenza all'acidità del terreno.

Gli scoeneti sono attribuibili, dal punto di vista fitosociologico, all'associazione Orchio-Schoenetum nigricantis Oberd. 1957, essendo presenti in essi la maggior parte delle specie tipiche quali: *Schoenus nigricans* L., *Orchis laxiflora* Lam., *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Taraxacum palustre* (Lyons) Symons, *Parnassia palustris* L. e *Carex davalliana* Sm. (...)

I molinieti sono caratterizzati da un'elevata copertura di *Molinia coerulea* Moench, il cui sviluppo è favorito dal mancato sfalcio. Con essa si associano specie quali *Allium suaveolens* Jacq., *Serratula tinctoria* L., *Genista tinctoria* L., *Gentiana pneumonanthe* L., *Juncus subnodulosus* Schrank, *Potentilla erecta* (L.) Räuscel.

Questi prati sono inquadrabili nell'associazione Molinietum medioeuropaeum W. Koch 1926 e nella sua subassociazione a *Juncus subnodulosus* Van den Berghen 1951, che si sviluppa normalmente su terreni poveri

di elementi nutritivi. Essi rappresentano una fase evolutiva di prosciugamento degli scoeneti (Elleberg, 1982 e Marchiori et. al., 1983) (...). La presenza, in qualche molinieto, di una discreta copertura di *Frangula alnus* Miller e *Salix cinerea* L. indica, invece, l'inizio dell'insediamento di una fase ad arbusti igrofili che precede la fase delle boscaglie di ontani. (...)

I cariceti e i canneti sono formazioni che si sviluppano in zone acquitrinose, in corrispondenza di aree inondate dal fiume o a ridosso delle anse dell'alveo dove esercitano, tra l'altro, la funzione di depurazione dell'acqua.

I primi, dominati da specie del genere *Carex*, sono inquadrabili nelle seguenti associazioni vegetazionali: Caricetum rostratae Rüb 1921, Caricetum elatae W. Koch 1926 e Caricetum ripariae Knapp et Soffers, distinguibili rispettivamente per l'elevata copertura di *Carex rostrata* Stokes ex With, *Carex elata* All. e *Carex riparia* Curtis.

Nell'ambito dei canneti sono comprese, invece, le fitocenosi che si differenziano principalmente per l'abbondante presenza di *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Cladium mariscus* (L.) Pohl, *Sparganium erectum* L., *Typha latifolia* L., che individuano, rispettivamente, queste associazioni: Phragmitetum australis Schmale, Cladietum marisci Allorge 1922, Sparganietum erecti Phil. 1973, Thyphetum latifoliae (Sóo 1927) Lang 1973. Infine, le cenosi erbacee tendenzialmente mesofile sono rappresentate da prati stabili, (...). Queste formazioni sono caratterizzate da una abbondante presenza di specie mesofite della classe *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937 a cui si accompagnano in alcuni casi specie meso-xerofile della classe Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. 1943, (...) come *Tragopogon pratensis* L. e varie specie della classe Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. 1943 come *Orchis morio* L., *Danthonia decumbens* (L.) D.C., *Trifolium montanum* L. e *Serapias vomeracea* (Burm. Fil.) Briq. che evidenziano il carattere meso-xerofilo di questa vegetazione, rinvenibile specialmente sugli argini dei fiumi, ma non solo (...).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 301 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Vegetazione arboreo-arbustiva

(...) Le siepi miste di alberi e arbusti in prossimità dei corsi d'acqua in genere sono caratterizzate da un piano arboreo formato da ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner), salice bianco (*Salix alba* L.), platano (*Platanus hybrida* Brot.), (ormai naturalizzato in Pianura Padana n.d.r.), pioppo (*Populus nigra* L.) e da un piano arbustivo costituito da sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), viburno (*Viburnum opulus* L.) e olmo campestre (*Ulmus minor* Miller) (...).

Allontanandosi dal fiume il piano arboreo delle siepi si arricchisce di farnia (*Quercus robur* L.), (...) e di altre specie quali ciliegio (*Prunus avium* L.), e più raramente, orniello (*Fraxinus ornus* L.). Nel piano arbustivo, invece, oltre a viburno e sanguinella, si possono trovare anche spino cervino (*Rhamnus catharticus* L.), fusaggine (*Euonymus europaeus* L.), prugnolo (*Prunus spinosa* L.), ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.) e acero campestre (*Acer campestre* L.).

Le cenosi attribuibili all'associazione Frangulo-Salicetum cinerea Malc. 1929 sono caratterizzate da una buona copertura di *Frangula alnus* Miller e *Salix cinerea* L., accompagnate spesso da *Salix purpurea* L. Questi arbusteti costituiscono una fase pioniera transitoria che precede l'insediamento di vegetazioni boschive più evolute dell'alleanza Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx 1943.

Alcune macchie boschive sono caratterizzate da un discreto numero di specie mesofile della classe Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937 quali *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Anemone nemorosa* L., *Carpinus betulus* L., *Vinca minor* L., *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv., *Prunus avium* L., *Salvia glutinosa* L. Tali specie, tipiche dei boschi planiziali relitti, rendono queste boscaglie inquadrabili in una forma alquanto impoverita dell'associazione vegetazionale Querceto-Carpinetum boreoitalicum Pign. 1953,

Le boscaglie umide con piano arboreo dominato da *Alnus glutinosa* (L.) Gertner, sono ascrivibili a forme più o meno impoverite delle associazioni Salici-Viburnetum opuli Moor 1958, con elementi dell'alleanza Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx 1943 e all'associazione Carici elongata-Alnetum W. Koch 1926.

Le formazioni attribuibili alla prima categoria annoverano tra le specie più frequenti *Viburnum opulus* L., *Cornus sanguinea* L., *Rubus caesius* L. Nelle altre, invece, sono più frequenti *Telypteris palustris* L., *Solanum dulcamara* L., *Lycopus europaeus* L.

Le macchie boschive igrofile il cui piano arboreo è costituito per lo più da *Populus alba* L. e *Ulmus minor* Miller, *Populus nigra* L., sono invece comparabili, in generale, alle formazioni dell'alleanza, Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx. 1943, tipica dei suoli umidi, ma senza ristagni idrici prolungati, mentre quelle dominate da *Salix alba* L. sono inquadrabili nell'alleanza Salicion albae Soó 1930 em. Moor 1958, tipica di suoli meno evoluti. (Giardini, Ziliotto et al., 2000).

Ad integrazione di quanto descritto dal prof. Ziliotto, si riporta anche, sebbene modificato nell'esposizione ma non nella sua essenza, quanto descritto nel 1998 in un suggestivo articolo del professor Angelo Vianello, preside della facoltà di Agraria dell'Università di Udine, articolo riferito agli aspetti naturalistici delle risorgive del Friuli.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 302 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Secondo l'autore "all'interno della fascia delle risorgive sono riscontrabili almeno cinque associazioni vegetali, di cui ancora abbiamo sporadiche, ma significative, testimonianze":

- **vegetazione tipica delle sponde e dei corsi d'acqua**
- **vegetazione dei prati umidi**
- **vegetazione delle olle**
- **vegetazione delle torbiere basse alcaline**
- **vegetazione ripariale**

La descrizione di tali associazioni, depurata dalla descrizione di piante sinantropiche ed infestanti, dovrebbe ben rispecchiare la vegetazione potenziale riscontrabile negli ambienti di risorgiva.

Lungo fiumi, canali, fossi, rogge è possibile trovare associazioni vegetali (**vegetazione tipica delle sponde e dei corsi d'acqua**) di cui fanno parte *Caltha palustris*, una ranunculacea dai fiori giallo-brillante talvolta affiorante dall'acqua, *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale* e *Polygonum hydropiper*, accompagnati da *Myosotis palustris*, *Mentha acquatica*, *Veronica beccabunga* e *Alisma plantagoaquatica*, rinvenibili in prossimità degli argini. Nei fossi si riscontra *Butomus umbellatum*, il giunco fiorito dalla caratteristica infiorescenza ad ombrella, la salcerella (*Lythrum salicaria*), la consolida maggiore (*Symphytum officinale*), e la mazza d'oro (*Lysimachia vulgaris*), mentre nell'acqua corrente si rinviene *Ranunculus aquatilis* e la lenticchia d'acqua spatolata (*Lemna trisulca*). Tra siepi di piante comuni nei fossi e nei luoghi umidi, possiamo osservare la salcerella (*Lythrum salicaria*), la consolida maggiore (*Symphytum officinale*), *Lysimachia vulgaris*. Nei fossi possono essere presenti pure gli eleganti steli della valeriana (*Valeriana officinalis*), la cannuccia di palude (*Phragmites australis*) e le comunissime tife (*Typha latifolia*, *Typha angustifolia*).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 303 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.4.3/E – Area palustre



Nei **prati umidi** è riscontrabile il tarassaco di palude (*Taraxacum palustre*), la genziana alata (*Gentiana utriculosa*), la *Primula farinosa* (un importante relitto glaciale), la poligala (*Polygala comosa*). La specie forse più rappresentativa è il gladiolo palustre (*Gladiolus palustris*), dai fiori rossoporporini, che spesso cresce assieme ad un'altra pianta molto comune ed altamente decorativa, *Filipendula ulmaria*, dalla vistosa infiorescenza biancogiallognola. Possiamo, inoltre, trovare *Tofieldia calyculata* e *Potentilla erecta*, quest'ultima una rosacea che differisce dalle altre potentille per avere quattro petali invece di cinque, il lilliosfodelo minore (*Anthericum ramosum*), l'aglio odoroso (*Allium suaveolens*), specie a gravitazione europea sud-orientale, *Parnassia palustris*, una saxifragacea dai petali bianchi, e *Gentiana pneumonanthe* che sul fusto eretto può portare anche una decina di fiori azzurri. A fioritura tardiva si ricordano *Gentianella pilosa* e *Colchicum autumnale*. Quest'ultima è una singolare specie particolarmente tossica dal fiore rosa che, come implica il nome, fiorisce in autunno, mentre emette le foglie e matura i frutti solo nella successiva primavera.

All'interno delle distese prative, spesso chiuse da una cinta arbustiva, si trovano le **olle** che danno origine al terzo ambiente con caratteristiche associazioni vegetali. Si tratta di piante che vivono nell'acqua o ai bordi. Tra le specie più comuni troviamo il falasco, una ciperacea che copre in modo continuo la palude (*Cladium mariscus*) e, nelle zone più asciutte dei margini, il giunco nero comune (*Schoenus nigricans*) e vari altri giunchi (*Juncus* sp. pl.). Non mancano equiseti e tra le graminacee frequente è *Molinia litoralis* (*Molinia caerulea*), con le caratteristiche pannocchie bluastre e delicate. Sulla superficie dell'acqua possono poi comparire dense colonie

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 304 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

di lenticchia (*Lemna trisulca*) formanti estese macchie verdi. Nelle siepi attorno alle olle ricordiamo: *Viburnum lantana*, *Humulus lupulus*, *Ligustrum vulgare*, *Senecio doria*, *Pulicaria dysenterica*, *Polygonatum multiflorum* ed *Epilobium hirsutum*.

Spesso in continuità con le olle, si possono trovare, ormai sporadici esempi di quello che è forse il più prezioso tra gli ambienti considerati: le **torbiere basse alcaline**. La prima associazione vegetale, a ridosso delle olle, è tipica dell'erucastro-shoeneto, dal nome delle specie più rappresentative: *Erucastrum palustre* e *S. nigricans*, già menzionato.

Fig. III 1.4.3/F – Particolare di *Erucastrum palustre*



La prima specie è una crucifera senza dubbio molto singolare. Costituisce, infatti, un pregevole endemismo locale (friulano). Scoperta dal naturalista friulano Giulio Pirone nel secolo scorso, è un po' il simbolo delle zone umide della regione Friuli, non essendo riscontrabile in nessun'altra parte del mondo. Fiorisce tra aprile e maggio e le sue corolle a quattro petali gialli, nonché la morfologia generale della pianta ricordano da vicino la pianta di colza. L'altro elemento caratterizzante l'associazione è, come si è detto, il giunco nero (*Schoenus nigricans*) che forma densi cespi riconoscibili dalle infiorescenze color nero. Tuttavia, queste piante non sono i soli significativi esempi di endemismo. Tra queste paludi fioriscono pure *Armeria helodes*, specie neo-endemica, originatasi nel post-glaciale da popolazioni di *Armeria alpina* giunte nella pianura friulana nelle fasi di espansione dei ghiacciai, *Centaurea forojuvensis* endemica della bassa pianura friulana e descritta da Poldini nel 1977, *Drosera rotundifolia* e *Pinguicula alpina*. Quest'ultime sono due esempi di piante carnivore che si annidano in questi luoghi. La drosera, dagli incospicui fiori bianchi (giugno-luglio), è una minuscola pianta con foglie rotondeggianti rossastre in rosetta basale che sulla superficie portano numerosi peli alla cui sommità si forma una piccola goccia in cui finiscono per invischiarsi incauti insetti, richiamati anche dall'aspetto di rugiada che assumono al sole queste goccioline. Certamente più appariscente è la pinguicola bianca: specie artico-alpina dalle foglie carnose e "attaccaticce" in rosetta basale, da cui si elevano scapi fiorali che alla sommità portano fiori bianchi bilabiati e speronati. Anche per questa pianta le foglie costituiscono una trappola mortale per piccoli insetti. Questo insolito tipo di

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 305 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

nutrizione rappresenta un classico esempio di adattamento a terreni poveri di azoto che viene così assimilato dalla pianta attraverso la cattura e la “digestione” di insetti.

Ma le torbiere ospitano una grande varietà di specie appartenenti a differenti famiglie. Significative sono: le già citate *Tofieldia calyculata*, *Taraxacum palustre*, *Senecio doria*, *Primula farinosa*, *Potentilla erecta* ed *Eriophorum latifolium* dai bianchi pennacchi, ma soprattutto le copiosissime orchidee: *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *Gymnadenia odoratissima*, *Orchis morio*, *Dactylorhiza maculata*, *Serapias vomeracea* e molte altre.

Dal margine dei prati e fin in prossimità delle sponde dei corpi d’acqua può svilupparsi una rigogliosa vegetazione, esempio tipico di **vegetazione ripariale**: fra le essenze arboree dominano salici (*Salix alba*, *S. caprea*, *S. elaeagnos*), pioppi (*Populus alba*), querce (*Quercus* sp. pl.), olmi (*Ulmus minor*), ontani (*Alnus glutinosa*) e platani (*Platanus hybrida*). Numerosi sono pure i cespugli, spesso di notevoli dimensioni, di cui si segnalano *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *V. lantana*, *Frangula alnus*, il biancospino (*Crataegus monogyna*), *Sambucus nigra* e il nocciolo (*Corylus avellana*). Vi sono poi piante che s’allacciano ad alberi ed arbusti (*Lonicera xilosteum*, *Hedera elix*, *Solanum dulcamara*) e, dove l’ambiente è più aperto, verso terra, *Cucubalus baccifer* ricopre i tronchi di fiori bianchi e poi di bacche nere. Anche il sottobosco presenta fioriture che, sebbene non raggiungano l’intensità dei prati, sono ugualmente interessanti. In particolare si possono trovare il precoce fior di stecco (*Daphne mezereum*) dai rosei e profumati fiori, *Anemone trifolia* dalle candide corolle, la pervinca (*Vinca minor*), *Stachys palustris*, la felce di palude *Thelypteris palustris*, alcune orchidee (*Platanthera bifolia*) e una grande ombrellifera (*Angelica sylvestris*). Al margine dei rii, *Sparganium erectum* presenta i suoi fusti zigzaganti, mentre nell’acqua più profonda, spuntano le affusolate foglie cilindriche del giunco *Schoenoplectrus lacustris*. Lungo i sentieri, in primavera, può fiorire un’insolita ranuncolacea, *Thalictrum aquilegifolium*, una pianta con fiori a corolla precocemente caduca, in cui la funzione estetica è assunta dai numerosi stami.”

Prati stabili della Bassa Pianura Veneto-Friulana

Per la descrizione delle tipologie prative è stata presa a riferimento la Legge Regionale n.9 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Le descrizioni in essa contenute si ritengono valide anche per quanto presente in area veneta.

Alle formazioni magredili, tipiche dell’Alta pianura veneto-friulana, vengono affiancati i *prati concimati* appartenenti agli Arrenatereti (purché non derivino da precedente coltivazione) e Poo-Lolietti, nonché i *prati umidi e altre formazioni erbacee inondate* comprendenti le torbiere basse alcaline, i molinietti, i cariceti e i fragmiteti tipici della Bassa Pianura (tabella III 1.4.3/A).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 306 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tabella III 1.4.3/A - Tabella riassuntiva delle specie indicatrici dei prati concimati e dei prati umidi riportata nell'Allegato A della LR n. 9 del 29/04/2005

A) Prati asciutti	
A2) Magredi primitivi	A3) Magredi evoluti
<i>Specie indicatrici</i>	<i>Specie indicatrici</i>
Stipa eriocalis	Dianthus sanguineus
Bromus condensatus	Chrysopogon gryllus
Chrysopogon gryllus	Bromus erectus
Globularia punctata	Filipendula vulgaris
Cytisus pseudoprocumbens	Rhinanthus freynii
Artemisia alba	Orchis morio
Plantago holosteum	Prunella laciniata
Scorzonera austriaca	Serapias vomeracea
Koeleria lobata	Centaurea scabiosa ssp. fritschii
Thesium divaricatum	Betonica serotina
Carex humilis	Trifolium montanum
Brachypodium rupestre	Asperula cynanchica
Festuca rupicola	Peucedanum oreoselinum
Sanguisorba minor	Viola hirta
	Campanula glomerata
	Thymus pulegioides
	Ononis spinosa
	Orchis ustulata
	Onobrychis arenaria
	Salvia pratensis

B) Prati concimati	
B1) Arrenatereti	B2) Poo-Lolieto
<i>Specie indicatrici</i>	<i>Specie indicatrici</i>
Arrhenatherum eliatum	Poa sylvicola
Dactylis glomerata	Lolium multiflorum
Poa pratensis	Bromus Hordeaceus
Centaurea nigrescens aggr.	Lychnis flos-cuculi
Trisetum flavescens	
Ranunculus acris	
Trifolium pratense	
Galium album	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 307 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Pimpinella maior	
Plantago lanceolata	
Salvia pratensis	
Rumex acetosa	
Leontodon hispidus	
Silene vulgaris	
Festuca pratensis	

C) Prati umidi e altre formazioni erbacee inondate			
C1) Torbiere basse alcaline	C2) Molinieti	C3) Cariceti	C4) Fragmiteti
<i>Specie indicatrici</i>	<i>Specie indicatrici</i>	<i>Specie indicatrici</i>	<i>Specie indicatrici</i>
Schoenus nigricans	Molinia caerulea	Carex elata	Phragmites australis
Erucastrum palustre	Allium suaveolens	Carex riparia	Lysimachia vulgaris
Armeria helodes	Gladiolus palustris	Carex acutiformis	Lytrum salicaria
Primula farinosa	Thalictrum lucidum		Equisetum sp.pl.
Senecio fontanicola	Gentiana pneumonanthe		Iris pseudacorus
Gentiana pneumonanthe	Laserpitium prutenicum		Filipendula ulmaria
Euphrasia marchesettii	Succisa pratensis		Galium palustre
	Sanguisorba officinalis		
	Filipendula ulmaria		
	Scorzonera humilis		

Le formazioni prative potenzialmente presenti nel territorio interessato dal tracciato in progetto possono essere divise in:

Magredo primitivo: L'evoluzione del suolo (ghiaie parzialmente decalcificate, maggiore ritenzione idrica, maggiore dotazione di elementi nutritivi), conseguente alla preesistente attività biologica (piante, animali, batteri e funghi) ed al dilavamento dei carbonati di calcio, consente la costituzione di un cotico erboso più o meno continuo, costituito da specie più esigenti. Vi troviamo fra le specie vegetali *Globularia punctata*, *Stipa eriocalis*, *Chrysopogon gryllus*, *Bromus condensatus*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Thesium divaricatum*, *Carex humilis*, *Brachypodium rupestre*, *Festuca rupicola*, *Sanguisorba minor*. Anche diverse specie di orchidee sono in grado di svilupparsi in questi prati aridi. Nelle microstazioni in cui vi è un accumulo di materiale più fine, che determina una maggiore capacità idrica e limitati fenomeni di ristagno, sono presenti con una discreta densità *Schoenus nigricans* e *Blackstonia perfoliata*. A questa tipologia appartengono le associazioni vegetali *Schoeno nigricantis-Chrysopogonetum grylli*, distribuita fra l'Isonzo ed il Cellina Meduna, più raramente nelle valli interne, e *Satureio variegatae-Brometum condensati*, presente nell'avanterra alpino.

Magredo evoluto: Il suolo su cui vegetano queste formazioni è relativamente profondo, generalmente ricco di argille ed elementi nutritivi, dotato di una discreta capacità di ritenzione delle acque piovane, a volte anche acidificato. Il numero di specie vegetali che costituiscono i magredi evoluti è molto elevato, pari a circa un

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 308 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

centinaio. Quelle con maggior copertura sono *Chrysopogon gryllus* e *Bromus erectus*. Abbondante la presenza inoltre di *Filipendula vulgaris*, *Peucedanum oreoselinum*, di varie orchidee come *Orchis morio*, *O. ustulata*, *O. tridentata*, *Serapias vomeracea*, *Cephalanthera longifolia*, *Platanthera clorantha* e *P. bifolia*, *Gymnadenia conopsea* e *Ophrys apifera*, che qui trovano ideali condizioni di sviluppo. Di rilievo la presenza delle specie endemiche *Dianthus sanguineus* (localizzata solo nei prati fra l'Istria ed il Piave), *Rhinanthus freinii*, *Knautia illyrica* e *K. ressmannii*.

Due associazioni vegetali costituiscono questa tipologia, ossia il *Chamaecytisus hirsuti-Chrysopogonetum grylli* e l'*Onobrychido arenariae-Brometum erecti*. Si distribuiscono lungo un gradiente di umidità e di disponibilità di elementi nutritivi. Ritroviamo infatti la seconda associazione in prossimità delle risorgive, dove però il suolo non è mai intriso d'acqua. Questo tipo di prato, se abbandonato, tende ad imboschirsi ad opera delle querce.

Prato umido: Sui terreni impregnati d'acqua per fenomeni di risorgenza o perché posti sul fondo di catini naturali troviamo dei prati umidi o delle vere torbiere (diverse tipologie planiziali di vegetazione erbacea in funzione del diverso grado di imbibizione del suolo), costituiti da essenze vegetali in grado di sopportare il ristagno idrico. Anche in questi ambienti troviamo delle specie endemiche della nostra regione, fra cui *Erucastrum palustre*, *Armeria helodes*, *Euphrasia marchesettii*, ed altre entità importanti fra cui *Primula farinosa*, *Senecio fontanicola*, *Gentiana pneumonanthe*, ecc. Fra i prati umidi troviamo i Molinieti (associazione *Plantago altissimae-Molinietum caeruleae*), che si insediano in posizione intermedia fra habitat palustri ed i prati asciutti, dove condizioni di ristagno idrico si alternano a periodi di siccità, e le Torbiere basse (nella nostra regione sono presenti due associazioni vegetali: l'*Erucastro-Schoenetum nigricantis*, tipica delle torbiere della bassa pianura centrale, e l'*Euphrasio marchesetti-Schoenetum nigricantis*, presente nella pianura pordenonese, nelle colline moreniche e nella bassa pianura orientale in residui lembi di limitatissima estensione) che si rilevano in condizioni oligotrofiche e di costante inibizione del suolo.

Prati concimati: Con questo termine si indicano le formazioni vegetali erbacee che sono state abbondantemente concimate e che per questo hanno rese produttive molto elevate. Le particolari condizioni ecologiche favoriscono solo determinate specie (graminacee ad alta statura come *Arrhenaterum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus* e altre). Le specie più pregiate invece, come le orchidee oppure quelle endemiche dei magredi evoluti, scompaiono perché sopraffatte dalla concorrenza per la luce e per l'acqua delle specie a maggiore sviluppo. Il loro valore naturalistico è quindi minore rispetto a quello delle formazioni prima citate, ma svolgono comunque un significativo ruolo come habitat per varie specie faunistiche. Ricadono principalmente dove le condizioni locali non sono opportune per la coltivazione dei cereali o presso aree militari date in concessione a privati.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 309 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.4.4 Vegetazione reale

La vegetazione è l'elemento che meglio caratterizza un territorio. Essa è la risultante delle interazioni che si instaurano tra le specie vegetali e le variabili ambientali, quali clima e suolo. Infatti la temperatura dell'aria ed il regime di precipitazioni agiscono in maniera diretta sullo sviluppo della vegetazione e sui processi pedogenetici.

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 delle fitocenosi analizzate nei precedenti paragrafi.

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.).

Questo, a grandi linee, il contesto territoriale in cui viene a posizionarsi il tracciato di progetto del metanodotto, il quale come prerogativa di base, laddove possibile, è posizionato in via preferenziale su terreni agricoli.

L'analisi che segue della vegetazione reale presente nell'area oggetto di studio è frutto di sopralluoghi effettuati lungo il tracciato, integrati con fotointerpretazione delle ortofoto aeree, nonché con l'analisi di studi e documenti scientifici a carattere naturalistico riguardanti il territorio preso in esame.

Verranno quindi descritte le comunità vegetali effettivamente presenti lungo il tracciato soffermandosi ed approfondendo l'analisi degli ambienti a maggiore valenza naturalistica.

Aree boscate riconducibili ai quercocarpineti planiziali

Come precedentemente evidenziato, tali formazioni sono pressoché totalmente scomparse in Pianura Padana per lasciare spazio ai terreni coltivati. Lungo il tracciato vengono interessati minimi lembi boschi relitti planiziali ed i pochi nuclei assimilabili ai quercocarpineti originari presenti sono rappresentati da cenosi mesofile e mesoigrofile insediatesi su terreni stabili non soggetti a ristagno idrico, di difficile messa a coltura quali ad esempio le scarpate dei corsi d'acqua principali.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 310 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Ad essa si affiancano minimi lembi boscati oggetto di rimboschimenti recenti, e sporadiche formazioni residue riconducibili ai quercu carpineti.

Queste associazioni vegetali, dalla composizione specifica che si differenzia anche ampiamente dalla vegetazione potenziale per la presenza solo sporadica o per la totale assenza delle entità caratterizzanti l'associazione quali farnia e carpino bianco, sono costituite principalmente sul piano arboreo da *Fraxinus ornus*, *Populus nigra* e *Ulmus minor*, cui si accompagnano, prendendo spesso il sopravvento, specie esotiche come *Robinia pseudoacacia* ed *Ailanthus altissima*; nel piano arbustivo vi si trovano *Acer campestre*, *Corylus avellana* (nocciolo), *Cornus sanguinea* (corniolo), *Ligustrum vulgare* (ligustro), *Prunus spinosa* (prugnolo), *Euonymus europaeus* (fusaggine), *Sambucus nigra* (sambuco) ecc. La massa vegetale risulta spesso fortemente ampliata dalla presenza di specie sarmentose quali *Clematis vitalba*, *Lonicera caprifolium*, *Tamus communis*, *Humulus lupulus*, *Hedera helix*.

Si tratta comunque di associazioni individuabili lungo il tracciato in provincia di Treviso (in particolare sottoforma di rimboschimenti nel territorio del Comune di Monastier) ed in genere nelle porzioni boscate connesse ai corsi fluviali individuati lungo il tracciato, nelle fasce più esterne.

Vegetazione arborea ed arbustiva riparia

Tra gli ambiti fluviali attraversati dal tracciato di progetto e dismissione del metanodotto principale spicca dal punto di vista vegetazionale l'ampio e caratteristico alveo del Tagliamento, lungo le cui sponde la distribuzione delle diverse cenosi vegetali diventa funzione dei livelli raggiunti dall'acqua nei diversi periodi dell'anno: tra il livello di magra e il livello medio raggiunto in estate vivono solo specie erbacee annuali; su aree di greto sovralluvionate, ma stabili almeno da qualche decennio si rileva la presenza di **formazioni arbustive pioniere** dei substrati ghiaiosi o sabbioso-ghiaiosi costituite da *Salix eleagnos* e *Salix purpurea* e da giovani plantule di *Populus nigra*, cui si affiancano, prendendo a volte il sopravvento, specie esotiche ormai ubiquitarie come *Amorpha fruticosa* e *Buddleja davidii*.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 311 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Figura III 1.4.4/A - Arbusti di *Salix* e *Populus* con forte infestazione di *Amorpha fruticosa*



Queste associazioni a carattere pioniero precedono sia in senso spaziale che temporale (preparando il terreno e stabilizzandolo) le boscaglie a diverso grado di copertura in cui prevalgono specie cosiddette a legno tenero come salice bianco e pioppo nero (boschi ripari) affiancate, soprattutto in zone rimaneggiate o in vicinanza di terreni coltivati, dall'ubiquitaria *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*, mentre sul piano arbustivo prevalgono *Salix caprea*, *Salix trianda*, *Salix purpurea*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*, *Crataegus spp.*, *Euonimus europaea*, *Lonicera caprifolium*, *Lonicera japonica*, *Sambucus nigra*, *Humulus lupulus*, *Ligustrum vulgare* e *Cornus sanguinea*.

Lungo le rogge sono state riscontrate formazioni a carattere generalmente lineare o formanti macchie di limitata estensione in cui ai più comuni olmo campestre, pioppo, salice bianco, corniolo, acero campestre, ailanto e robinia erano affiancati *Acer Platanoides*, *Platanus x hispanica*, ed in stazioni ad elevata umidità sono state rilevate macchie ad *Alnus glutinosa*.

Va detto che l'utilizzo di tecnologie trenchless permette di evitare tali formazioni.

I corsi d'acqua meandriformi del Torsa e dello Stella, nei loro punti di attraversamento da parte del tracciato di progetto e dismissione del metanodotto principale, sono contraddistinti per lo più da scarpate affiancate da formazioni arboree e arbustive che raggiungono superfici di una certa consistenza. In misura molto minore la stessa cosa può dirsi per il fiume Reghena, attraversato nel territorio di Cinto Caomaggiore.

In essi viene dunque a mancare il saliceto arbustivo pioniero mentre le cenosi arboree e arbustive affrancate non presentano differenze specifiche sostanziali dalle cenosi igrofile a bosco descritte in precedenza, se non per una maggiore presenza di specie nitrofile come *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*, *Rubus caesius* e *Urtica dioica*, favorite dalle concimazioni dei terreni circostanti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 312 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Formazioni prative

Tali formazioni vengono attraversate nel territorio veneto soltanto nel comune di Motta di Livenza. La composizione specifica è quella tipica di un prato concimato, in cui sono presenti *Trifolium pratense*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Arrhenatherum eliatum*, *Centaurea nigrescens*, *Ranunculus acris*, *Trisetum flavescens*.

Le formazioni prative in Friuli, così come censite e cartografate dalla Regione stessa, si riscontrano nelle vicinanze dei tracciati di progetto e dismissione del metanodotto principale a partire dai territori appartenenti al Comune di Rivignano Teor fino al Comune di Gonars, ma vengono attraversati un'unica volta (sia dalla dismissione che dal metanodotto in progetto), in Comune di Pocenia, in un'area classificata anche come Biotopo dagli strumenti urbanistici regionali (Biotopo "Selvuccis e Prat dal Top"), quest'ultima sottoposta a sfalio recentemente.

Figura III 1.4.4/B – Particolare dell'area prativa in comune di Pocenia



Altre superfici presenti nell'area delle "paludi di Gonars" ed attraversate dalla direttrice del metanodotto in progetto, vengono salvaguardate grazie all'utilizzo di tecnologie trenchless.

Vegetazione delle zone umide

Le formazioni vegetazionali delle zone umide si rinvencono dove la falda affiora in più punti, dando origine ad un ricco reticolo idrografico superficiale e ad un mosaico di ambienti composto da torbiere, prati umidi, boscaglie igrofile e habitat acquatici. Sono stati rinvenuti i principali habitat di questo sistema ambientale che si distribuiscono su un gradiente di disponibilità dell'acqua e dipendono da una bassa presenza di nutrienti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 313 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

In presenza di torbiere sempre intrise di acqua, la vegetazione è caratterizzata da cladieti, torbiere basse alcaline dominate da *Schoenus nigricans*, molinieti un tempo sfalciati regolarmente ed alcuni lembi di prati più asciutti su dossi naturali o artificiali. Non mancano i boschi igrofili ricchi di ontano nero, spesso formati solo negli ultimi decenni, distribuiti lungo tutto il tracciato ed in particolare nell'area friulana, non solo lungo i corsi fluviali.

Figura III 1.4.4/C – Particolare di ambiente umido lungo lo Stella, non interessato dal tracciato



Siepi

Il territorio interessato dal tracciato attraversa perlopiù aree soggette ad agricoltura intensiva ed altamente meccanizzata che ha visto l'accorpamento delle piccole proprietà fondiari in aree agricole di notevoli dimensioni, con la conseguente rarefazione delle formazioni arboree ed arbustive lineari un tempo situate ai margini dei campi coltivati, eliminando così importanti zone di rifugio per numerose piccole specie animali.

Per quanto riguarda la vegetazione, a livello arboreo è caratterizzata dal diffuso olmo campestre (*Ulmus minor*), mentre poco diffuso se non rari sono farnia (*Quercus robur*), orniello (*Fraxinus ornus*) e ciliegio (*Prunus avium*).

Nello strato arbustivo sono presenti biancosino selvatico (*Crataegus laevigata*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), clematide paonazza (*Clematis viticella*) ed edera comune (*Hedera helix*). Nel livello erbaceo sono frequenti carice maggiore (*Carex pendula*), sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*), anemone bianca (*Anemone nemorosa*), pervinca minore (*Vinca minor*), primula comune (*Primula vulgaris*), mentre nelle capezzagne erbose vegetano veronica a foglie di serpillio (*Veronica serpyllifolia*) e fragola comune (*Fragaria vesca*).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 314 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Arboreti da legno

Data l'elevata estensione di aree golenali e delle zone a falda idrica superficiale il territorio ben si presta alla pioppicoltura che si ritrova con una concentrazione maggiore dal comune di Rivignano Teor (UD) fino a fine tracciato.

Vigneti, colture accessorie ai vigneti, arboreti da frutto

Le zone a vigneto sono concentrate principalmente nel territorio veneto, con una presenza notevole dal comune di Salgareda (TV) fino al comune di Portogruaro (VE). Per quanto riguarda il Friuli, aree a vigneto si riscontrano nei comuni di Castions di Strada (UD) e Pocenia (UD).

Per quanto riguarda gli arboreti da frutto, la coltivazione si concentra prevalentemente in provincia di Treviso, con appezzamenti di piccole dimensioni, mentre in Friuli sono più rarefatti, e in prossimità del tracciato è presente nel territorio di Rivignano-Teor (UD).

Vegetazione delle aree agricole

Costituisce la stragrande maggioranza dei terreni attraversati dal tracciato di progetto del metanodotto. Si tratta perlopiù di una agricoltura a forti imput energetici, altamente specializzata e meccanizzata, fortemente impattante sulla morfologia e sugli equilibri ambientali. Fra le colture erbacee dominano il mais e la soia in coltura estiva, frumento e orzo tra i cereali autunno-vernini. Pochi gli appezzamenti ad erba medica e colture foraggere.

Fra le specie vegetali che accompagnano i coltivi e che assumono talvolta carattere infestante si ricordano il gramignone (*Cynodon dactylon*), la sanguinella (*Digitaria sanguinalis*), la falsa ortica (*Lamium purpureum*), la borsa del pastore (*Capsella bursa pastoris*), l'erba codina (*Alopecurus myosuroides*), il loglio (*Lolium italicum*), la loglierella (*Lolium perenne*), la poa (*Poa annua*, *Poa pratensis*), la setaria (*Setaria glauca*), il villucchio (*Convolvulus arvensis*), l'abutilo (*Abutilon theophrasti*), l'amaranto (*Amaranthus retroflexus*), il soffione (*Taraxacum spp*), il papavero (*Papaver rhoeas*), la veronica (*Veronica spp*), il centocchio (*Stellaria media*), il fiordaliso (*Centarea cyanus*), la sorghetta (*Sorghum halepense*), la persicaria (*Polygonum persicaria*), il chenopodio (*Chenopodium album*), il solanum (*Solanum nigrum*)

Incolti e zone rimaneggiate

Rientrano in questa categoria le aree non più coltivate per la vicinanza di infrastrutture quali ad esempio reti viarie, ferrovie e zone industriali.

Queste aree vengono invase da una vegetazione nitrofila infestante tra cui si ricordano i rovi (*Rubus spp.*), l'ortica (*Urtica dioica*), il sorgo selvatico (*Sorghum halepense*), oltre a *Poa trivialis*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Achillea millefolium*, *Ajuga reptans*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Silene vulgaris*, *Taraxacum officinale*, mentre fra gli arbusti dominano la solita robinia, l'ailanto e l'acero campestre.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 315 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.4.5 Uso del Suolo

L'analisi integrata delle ortofoto, dei sopralluoghi diretti lungo il tracciato e delle cartografie ufficiali di uso del suolo regionali (Progetto Moland del Friuli-Venezia Giulia, banca dati della Copertura del Suolo del Veneto), ha permesso la redazione di una carta di uso del suolo in scala 1:10000 (Allegato 13).

Di seguito si riportano le varie tipologie di uso del suolo adottate in legenda, elencate attribuendo un significato decrescente di valenza ecologica. Per la particolare importanza e diffusione che assumono nell'area in esame i vigneti vengono scissi dal resto dei frutteti:

- 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 di cui alla L.R. n°9 del 29/04/2005
- Rimboschimenti
- Seminativi
- Superfici a prato
- Vigneti e colture associate
- Vivai e orticole



Nell'elaborazione della carta dell'uso del suolo, per il tratto incluso nelle provincie di Treviso e Venezia, sono state privilegiate le osservazioni effettuate con sopralluoghi, poiché in parte discostavano con le indicazioni contenute nella cartografia ufficiale dei comuni interessati dall'opera in progetto. Per il tratto friulano sono state privilegiate le indicazioni contenute nella cartografia ufficiale della Regione Friuli Venezia Giulia, considerando questa come rappresentazione di una situazione potenziale e stabilizzata nel tempo dell'uso del suolo. Queste indicazioni sono state comunque integrate dalle osservazioni effettuate per aggiornare la cartografia ufficiale a situazioni locali apparentemente ben consolidate.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 316 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Tab. III 1.4.4/A – Tipologie di uso del suolo interferiti dal tracciato in progetto “Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” DN 400 (16”), DP 75 bar (valore espresso in metri)

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	Inculti 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
Rifacimento Met. Mestre-Trieste tr. Silea-Gonars DN 400 (16”), DP 75 bar																
Silea	0	0	0	0	6	0	35	0	0	0	0	0	607	0	0	0
Roncade	0	0	111	0	0	0	0	0	205	0	0	47	2303	0	600	0
Monastier di Treviso	0	0	60	0	19	0	0	0	0	0	0	0	3551	0	1853	0
Zenson di Piave	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1848	0	285	0
Salgareda	0	0	25	0	0	0	0	0	127	0	0	42	3373	46	2733	0
Chiarano	0	0	60	58	24	0	0	0	0	0	0	0	3120	0	1580	0
Motta di Livenza	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	3371	0	1060	0
San Stino di Livenza	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	282	0	24	0
Annone Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300	0	2291	0
Pramaggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1771	0	1773	0
Portogruaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1097	0	233	0
Cinto Caomaggiore	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	4161	0	0	0
Guaro	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5062	0	29	0
Teglio Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	344	0	0	0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 317 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



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 prato	Vigneti e colture associate	Vivai e orticole
Cordovado	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3114	0	297	0
Morsano al Tagliamento	0	0	36	47	0	0	0	0	151	0	0	0	3539	0	1102	0
Varmo	0	0	0	0	0	104	0	0	0	0	0	0	1870	0	94	0
Rivignano-Teor	304	0	0	147	0		0	0	0	0	0	0	6020	0	636	0
Pocenia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2924	306	833	0
Castions di Strada	813	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	1639	0	698	0
Porpetto	696	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	1082	77	0	0
Gonars	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	987	64	0	0
TOTALE	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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 318 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Tab. III 1.4.4/B – Tipologie di uso del suolo interferiti dai tracciati in progetto “Opere connesse al Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” DN 400 (16”), DP 75 bar (valore espresso in metri)

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 prato	Vigneti e colture associate	Vivai e orticole
Der. per Monastier DN 100 (4”), DP 75 bar																
Monastier di Treviso	0	0	178	0	0	70	0	0	0	0	0	0	1120	0	145	0
TOTALE	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
Ricoll. Met. Mestre-Trieste DN 200 (8”), DP 75 bar																
Silea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	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
Ricoll. Der. per Marcon DN 150 (6”), DP 75 bar																
Silea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	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
All. Comune di Roncade DN 100 (4”), DP 75 bar																
Roncade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0
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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 319 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

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
Ricoll. All. Scardellato Eterredo DN 100 (4"), DP 75 bar																
Monastier di Treviso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	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
All. Comune di Zenson di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar																
Zenson di Piave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	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
Ricoll. al Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 400 (16"), DP 75 bar																
Salgareda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	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
All. Comune di Chiarano DN 100 (4"), DP 75 bar																
Chiarano	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
TOTALE	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
%	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,0	0,0	0,0
Ricoll. Der. Per Jesolo-Caorle DN 250 (10"), MOP 64 bar																

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 320 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

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
Motta di Livenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	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
Ricoll. All. Comune di Motta di Livenza DN 100 (4"), DP 75 bar																
Motta di Livenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	118	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
Ricoll. All. Comune di S. Stino di Livenza DN 100 (4"), DP 75 bar																
San Stino di Livenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	19	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	30	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	27,0	73,0	0,0	0,0	0,0
Ricoll. All. REGAL Petroli DN 100 (4"), MOP 64 bar																
Portogruaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	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
Ricoll. All. Comune di Cinto Caomaggiore DN 100 (4"), DP 75 bar																

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 321 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

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
Cinto Caomaggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	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
Ricoll. Met. Pordenone – Gai di Guaro DN 200 (8”), DP 75 bar																
Guaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	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
Ricoll Pot. Der. Per Portogruaro DN 200 (8”), DP 75 bar																
Teglio Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	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
Ricoll All. Comune di Cordovado DN 100 (4”), DP 75 bar																
Cordovado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	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
All. Comune di Morsano al T. DN 100 (4”), DP 75 bar																

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 322 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

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
Morsano al Tagliamento	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	192	0	0	0
TOTALE	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	192	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	90,0	0,0	0,0	0,0
Ricoll. All. Comune di San Michele al Tagliamento DN 150 (6"), DP 75 bar																
Morsano al Tagliamento	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	42	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	0,0	0,0	0,0	0,0
All. Com. di Varmo DN 100 (4"), DP 75 bar																
Varmo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	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
Ricoll. Der. Per Latisana DN 150 (6"), DP 75 bar																
Rivignano-Teor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	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
All.com. di Rivignano -Teor DN 100 (4") DP 75bar																

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 323 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

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
Rivignano-Teor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	437	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	437	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
Ricoll. All. Cartiera di Rivignano DN 100 (4"), DP 75 bar																
Rivignano-Teor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	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
Ricoll. Der. Per Latisana DN 250 (10")																
Rivignano-Teor	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	50	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
All. Comune di Monastier DN 100 (4"), MOP 75 bar																
Monastier di Treviso	0	0	0	0	0	6,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	6,60	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
All. ILVES DN 100 (4"), DP 75 bar																
Monastier di Treviso	0	0	0	0	0	5,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	5,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 324 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

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
%	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
All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar																
Fossalta di Portogruaro	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
TOTALE	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	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
Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar																
Salgareda	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2904	0	1208	0
Noventa di Piave	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1814	30	684	0
TOTALE	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
All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar																
Salgareda	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	574	0	0	0
TOTALE	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
All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar																
Noventa di Piave	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	437	0	221	0
TOTALE	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	437	0	221	0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 325 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



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
%	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
All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar																
Noventa di Piave	0	0	0	136	0	0	0	0	0	0	0	0	819	0	0	0
San Donà di Piave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0	0	0
TOTALE	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
All. Zignago Vetro Spa DN 100 (4"), DP 75 bar; Ricoll. All. Portugas V.no Srl DN 100 (4"), DP 75 bar																
Fossalta di Portogruaro	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1129	0	5	0
TOTALE	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
All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar																
Rivignano-Teor	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	433	0	0	0
TOTALE	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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 326 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Tab. III 1.4.4/C – Tipologie di uso del suolo interferiti dai tracciati in progetto in Comune di Casale sul Sile (TV) (valore espresso in metri)

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
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar																
Casale sul Sile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	579	0	0	0
Casier	0	0	13	8	0	0	0	0	0	0	0	25	1744	40	62	0
Treviso	0	0	14	0	0	5	0	0	0	0	0	0	412	0	0	0
TOTALE	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,
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar																
Casier	86	0	50	0	0	35	0	0	0	0	0	0	1725	0	154	0
TOTALE	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
Ricoll. Tegolaia Nord DN 100 (4"), DP 75 bar																
Casale sul Sile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	54	0
Casier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255	34	127	0
TOTALE	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
Pot. Met. Mestre-Trieste DN 400 (16"), DP 24 bar																
Casale sul Sile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	0	0	0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 327 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



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
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	138	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
Coll. (4105644) Pot. Met. MS-Ts e 760329 met. Ms-Tv DN 200 (8"), DP 24 bar																
Casale sul Sile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	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
All. Comune di Treviso 3' Pr. DN 150 (6"), DP 75 bar																
Treviso	0	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	368	0	0	0
TOTALE	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
All. Tognana Ind. DN 100 (4"), DP 75 bar																
Treviso	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	105	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	105	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	95,0	0,0	0,0	0,0
Rifacimento All. Comune di Casier 1' Pr. DN 100 (4"), DP 75 bar																
Casier	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 328 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Tab. III 1.4.4/D – Tipologie di uso del suolo interferiti dalla dismissione “Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars” DN 400 (16”), MOP 64 bar (valore espresso in metri)

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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
Dism. (45870) Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16”), MOP 64 bar																
Silea	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	504	0	0	35
Roncade	0	0	173	0	17	0	0	0	99	0	0	81	2121	0	731	5
Monastier di Treviso	0	0	100	96	64	0	0	0	0	0	0	74	4273	0	1764	0
Zenson di Piave	0	0	50	34	34	0	0	0	0	0	0	0	1902	0	193	0
Salgareda	0	0	55	10	62	710	0	0	0	0	0	50	2345	128	2830	0
Chiarano	0	0	0	74	46	0	0	0	0	0	0	0	2857	214	1346	0
Cessalto	0	0	0	0	0	0	0	0	286	0	0	0	108	0	0	0
Motta di Livenza	0	0	78	0	90	0	0	0	0	0	0	0	3508	146	1121	0
San Stino di Livenza	0	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	298	0	0	0
Annone Veneto	0	0	16	0	0	0	0	0	100	0	0	0	1276	46	2314	0
Pramaggiore	0	0	470	0	41	0	0	0	0	64	0	0	1316	0	1683	0
Portogruaro	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1015	0	201	0
Cinto Caomaggiore	0	0	7	0	25	143	0	0	0	0	0	0	4157	25	0	0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 329 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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
Gruaro	57	0	53	94	12	0	0	0	0	0	0	0	4562	0	27	0
Teglio Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	512	0	0	0
Cordovado	0	0	147	0	0	0	0	0	0	127	0	0	2868	0	254	0
Morsano al Tagliamento	122	75	130	356	213	0	0	0	67	28	0	0	3798	0	678	0
Varmo	0	0	88	138	0	0	0	0	0	0	0	100	1755	28	94	0
Rivignano-Teor	199	0	338	330	5	0	0	0	0	0	0	0	5999	116	638	0
Pocenia	331	0	109	247	4	0	0	0	0	0	299	0	2600	0	670	0
Castions di Strada	831	0	0	31	57	0	0	0	0	0	0	56	1773	0	703	0
Porpetto	930	0	161	280	126	0	0	0	0	0	0	0	1400	28	0	0
Gonars	293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	283	142	0	0
TOTALE	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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 330 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Tab. III 1.4.4/E – Tipologie di uso del suolo interferiti dalle dismissioni in Comune di Casale sul Sile (TV) (valore espresso in metri)

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato	Aree sportive e verde urbano	Aree urbane residenziali e verde	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
Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar																		
Casale sul Sile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	456	0	0	0
Casier	0	0	0	0	0	0	288	0	0	0	0	0	0	0	809	485	234	0
Treviso	0	0	28	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	171	0	0	0	0
TOTALE	0	0	28	86	0	288	0	0	0	0	0	0	0	1436	485	234	0	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	0,0	56,0	19,0	9,0	0,0	0,0
Dism. Tratto (4101386) All. Tegolaia Nord DN 100 (4"), MOP 64 bar																		
Casier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
TOTALE	0	0	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	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0
Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar																		
Casier	0	0	130	0	0	32	0	0	0	0	48	0	0	1495	0	371	0	0
TOTALE	0	0	130	0	0	32	0	0	0	0	48	0	0	1495	0	371	0	0
%	0,0	0,0	6,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	72,0	0,0	18,0	0,0	0,0
Dism. (4101388) All. Tognana Ind. DN 100 (4"), MOP 64 bar																		
Treviso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127	0	0	0	0
TOTALE	0	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	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 331 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato	Aree sportive e verde urbano	Aree urbane residenziali e verde	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
Dism. (4103907) All. Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar																		
Treviso	0	0	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0
TOTALE	0	0	264	0	0	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	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Var. inserimento stazione L/R Pig Casale sul Sile DN400 (16") MOP 75 (64) bar																		
Casale sul Sile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110	0	0	0
TOTALE	0	0	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	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dism. (4102130) All. Com. di Treviso d 125 (5"), MOP 64 bar																		
Treviso	0	0	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	343	0	0	0
TOTALE	0	0	127	0	0	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	0,0	73,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dism. (4101564) All. Com. di Casier 1' pr. DN 80 (3"), MOP 64 bar (da dismettere)																		
Casier	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	0	23	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 332 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015



Tab. III 1.4.4/F – Tipologie di uso del suolo interferiti dalle opere connesse alla dismissione “Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars” DN 400 (16”), MOP 64 bar

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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 rimangiate	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
Dism. Tratto (4101926) Der. per Marcon DN 150 (6”), MOP 64 bar																
Silea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	0	0
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
Dism. Tratto (45870) Met. Mestre-Trieste DN 200 (8”), MOP 64 bar																
Silea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0
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
Dism. 4105644 Pot. Met. Mestre - Trieste DN 400 (16”), MOP75 bar																
Silea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0
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
Dism. (50324) All. Com. di Roncade DN 100 (4”), MOP 64 bar																
Roncade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0
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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 333 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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
Dism. Tratto (4101423) All. Scardellato Etl. DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Monastier di Treviso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
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
Dism. Tratto (14976) All. Com. di Zenson di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar																
Zenson di Piave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	0	0	0
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
Dism. (4102027) All. Com. di Chiarano DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Chiarano	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0
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
Dism. Tratto (4105270) Der. per Jesolo-Caorle DN 250 (10"), MOP 64 bar																
Motta di Livenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
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	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 334 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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
Dism. (4103479) All. Com. di Motta di Livenza DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Motta di Livenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0
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
Dism. Tratto (4101211) All. Com. di San Stino di Livenza DN 100 (4"), MOP 64 bar																
San Stino di Livenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	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	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0
Dism. Tratto (13498) All. Regal Petroli DN 100 (4"), MOP 64 bar																
Portogruaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	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
Dism. Tratto (4104702) All. Com. di Cinto Caomaggiore DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Cinto Caomaggiore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 335 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano	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
Dism. Tratto (76118) Met. Pordenone-Giai di Guaro DN 200 (8"), MOP 64 bar																	
Guaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	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	100,0	0,0	0,0	0,0
Dism. Tratto (4340068) Pot. Der. per Portogruaro DN 200 (8"), MOP 64 bar																	
Teglio Veneto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	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	100,0	0,0	0,0	0,0
Dism. Tratto (4140088) All. Com. di Cordovado DN 80 (3"), MOP 64 bar																	
Cordovado	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	0	36	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	0,0	0,0	0,0	0,0
Dism. (4140124) All. Com. di Morsano DN 80 (3"), MOP 64 bar																	
Morsano al T.	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0
TOTALE	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	207	0	0	0
%	0,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,0	0,0	0,0	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 336 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano	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
Dism. Tratto (4140762) All. Com. di S. Michele al Tagliamento DN 150 (6"), MOP 64 bar																	
Morsano al T.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	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	0,0	0,0	0,0	0,0
Dism. (4140297) All. Com. di Varmo DN 100 (4"), MOP 64 bar																	
Varmo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	16	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	188	16	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	92,0	8,0	0,0	0,0
Dism. Tratto (4102379) Der. per Latisana DN 100 (4"), MOP 64 bar																	
Rivignano-Teor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	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	100,0	0,0	0,0	0,0
Dism. (4100422) All. Com. di Rivignano DN 80 (3")																	
Rivignano-Teor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421	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	100,0	0,0	0,0	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 337 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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
Dism. Tratto (4140438) Pot. Der. per Latisana DN 250 (10"), MOP 64 bar																
Rivignano-Teor	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	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
Dism. (4101168) All. Com. di Monastier DN 100/80 (4/3"), MOP 64 bar																
Monastier di Treviso	0	0	342	0	0	50	0	0	0	0	0	143	999	0	0	0
TOTALE	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
Dism. Tratto iniziale (4101652) All. Cristallerie V. DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Monastier di T.	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	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
All. Com. di Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Monastier di T.	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 338 di 453	Rev. 0



Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano	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
Dism. (4100974) All. ILVES DN 80 (3"), MOP 64 bar																	
Monastier di T.	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	0	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	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Dism. Tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar																	
Salgareda	0	0	0	0	0	0	523	0	0	104	0	0	0	108	120	335	0
TOTALE	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	40,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	14,0	10,0	27,0	0,0
Dism. (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar																	
Salgareda	0	0	106	0	0	0	127	0	0	0	0	0	1412	58	936	0	0
Noventa di Piave	39	0	408	228	0	0	927	0	0	0	0	0	278	1548	0	0	0
San Donà di Piave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0
TOTALE	39	0	514	228	0	0	1054	0	0	0	0	0	278	2989	58	936	0
%	0,6	0,0	8,4	3,7	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	49,0	1,0	15,4	0,0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 339 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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
Dism. (4103776) All. Com. di Noventa di Piave DN 80 (3") MOP 64 bar																
Noventa di Piave	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	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
Dism. (4101165) All. Com. di Salgareda DN 80 (3"), MOP 64 bar																
Salgareda	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	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
Dism. (4101983) All. Metanogas S. Donà di Piave DN 80 (3"), MOP 64 bar																
San Donà di Piave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	0	0	0
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
Dism. (77156) Der. Per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar																
Teglio Veneto	41	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2194	0	0	0
Fossalta di Portogruaro	0	0	37	243	0	10	30	0	203	0	0	0	4094	0	169	0
Portogruaro	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	585	0	0	0

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 340 di 453	Rev. 0

Rif. TFM: 011-PMJ5-005-00-RT-E-5015

Comune	Arboricoltura da legno e altre colture permanenti	Aree estrattive	Aree ad accesso limitato Aree sportive e verde urbano 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 prato	Vigneti e colture associate	Vivai e orticole
TOTALE	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
Dism. Tratto (4102112) All. Portogas V.no Srl DN 100 (4"), MOP 64 bar																
Fossalta di Portogruaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0
TOTALE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 341 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.5 Caratterizzazione ecosistemica e faunistica

Come è noto, la complessità ecosistemica favorisce la “resilienza”, ovvero la capacità degli ecosistemi di ritrovare l’equilibrio dopo un evento perturbativo; pertanto gli ecosistemi più complessi e ricchi di biodiversità sono anche quelli che più facilmente riescono a mantenere l’equilibrio dinamico che li caratterizza e ad evolvere nel tempo.

Gli ecosistemi sono sistemi aperti che scambiano fra di loro flussi di energia, materia e informazioni. Lo scambio genetico (informazioni) è alla base dell’evoluzione delle specie. Quando, come nel caso delle riserve naturali circondate da ecosistemi artificiali o semi-artificiali, gli ecosistemi naturali diventano sistemi isolati o, comunque, sistemi chiusi, in grado di scambiare al più energia con i sistemi confinanti, viene meno quella complessità di relazioni che garantisce l’equilibrio dinamico e l’evoluzione delle specie.

Attualmente in Europa gli ecosistemi naturali sono ridotti a piccoli nuclei isolati all’interno di vaste aree antropizzate, in cui gli agro-ecosistemi sono in prevalenza caratterizzati da un elevato tasso di artificialità.

L’analisi faunistica del territorio (basata prevalentemente su dati di natura bibliografica) prende in esame tutte le classi di Vertebrati (Anfibi, Rettili, Mammiferi, Pesci, e Uccelli).

L’acquisizione del maggior numero di dati possibili relativi alla fauna ci permette di definire le caratteristiche faunistiche del territorio in esame e inoltre ci permette di fare una valutazione sul suo valore naturalistico, così da fornire un quadro esaustivo dello status ambientale dell’area di studio.

È stata redatta una lista delle specie faunistiche incluse negli allegati delle Direttive CEE, sulla base degli areali, degli habitat presenti e dei dati raccolti.

In particolare sebbene l’area oggetto di studio possa essere inquadrata in linea generale come ambito pianiziale prevalentemente agricolo e spesso soggetto a forte pressione antropica, essa presenta tuttavia numerosi aspetti peculiari che ne caratterizzano e ne elevano il livello qualitativo dal punto di vista naturalistico: significativa è la presenza lungo il tracciato di due fra i più importanti corsi d’acqua della Pianura Padano-Veneta caratterizzati nel medio corso da ampi greti ciottolosi quali il Piave ed il Tagliamento. Qui di seguito verranno sinteticamente descritti gli ecosistemi interferiti direttamente dal tracciato principale in progetto “Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16”), DP 75 bar” e dismissione “Dismissione Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16”), MOP 64 bar” e dalle opere connesse nel territorio oggetto di studio, facendo particolare riferimento alle valenze faunistiche che li caratterizzano.

Ecosistema agrario pianiziale:

Questo habitat viene interessato dal tracciato di progetto principale “Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste tr. Silea – Gonars DN 400 (16”)” e le opere connesse “Der. per Casier DN 200 (8””, “Potenziamento Derivazione per Sebring Fontebasso DN 100 (4””, “Der. per Monastier DN 100 (4””, “Potenziamento Derivazione per San Donà di Piave DN 100 (4””, “Rifacimento Allacciamento Comune di Salgareda DN 100 (4””, “Rifacimento Allacciamento Comune di Noventa di Piave DN 100 (4””,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 342 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

“Rifacimento Allacciamento Zignago Vetro DN 100 (4)”, “Ricollegamento Allacciamento Portogas V.no SrL DN 100 (4)”, “Potenziamento Allacciamento Comune di Rivignano-Teor DN 100 (4)” e dal tracciato in dismissione principale “Dismissione Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16)” e le opere connesse “Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8)”, “Dism. (50281) Der. Sebring Fontebasso DN 80 (3)”, “Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3)”, “Dism. (4500310) Derivazione per San Donà di Piave DN 100 (4)”, “Dismissione Metanodotto Pieve di Soligo – Salgareda DN 300 (12)”, “Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4)”, “Dism. (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3)”.

Si tratta perlopiù di una agricoltura a forti input energetici, altamente specializzata e meccanizzata, fortemente impattante sulla morfologia e sugli equilibri ambientali. Fra le colture erbacee dominano il mais e la soia in coltura estiva, frumento e orzo tra i cereali autunno-vernini. Fra le colture arboree prevalgono i vigneti, le colture accessorie ai vigneti (barbatellai), frutteti e arboricoltura da legno, in particolare pioppeti.

Fig. III 1.5/A - Appezamento agrario coltivato a soia con pioppeto sullo sfondo



Sono ambienti spesso fortemente degradati ed antropizzati a causa dell’espansione e dell’evoluzione della meccanizzazione in agricoltura, che raramente mantengono le originarie strutture agrarie a piccoli appezzamenti separati da vegetazione arborea ed arbustiva a carattere lineare ed a varia densità (siepi), fondamentali per il mantenimento di una certa biodiversità anche in tali ambiti.

Le siepi sono per la fauna della campagna l’habitat che favoriva la presenza di molte forme animali, Roditori e Mustelidi fra i Mammiferi, Sauri ed Ofidi fra i Rettili; ma soprattutto per l’avifauna sono luogo di rifugio e di nidificazione e fonte di alimenti. Sono frequentati anche da Carnivori abituati alla presenza dell’uomo come Volpi e Tassi e rappresentano siti di nutrizione per molti dei Rapaci notturni e diurni oramai integrati nell’ambiente antropizzato (gheppi, poiane, grillai, allocchi, barbogianni, ecc...). Se si considera che gli uccelli ospiti dei boschi preferiscono nidificare ai

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 343 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

margini o attorno alle radure e non verso l'interno, si può facilmente dedurre come le siepi tradizionali rispecchino proprio tali condizioni.

Fig. III 1.5/B – Siepe arborea al confine di un appezzamento a mais



La riduzione di queste formazioni ha portato in linea generale ad un calo delle specie presenti in ambito agricolo, delle specie monofaghe ed un forte aumento delle specie ad ampio spettro alimentare dotate di una elevata capacità di adattamento ai cambiamenti apportati all'ambiente.

Ecosistema boschivo:

Questo habitat viene interessato dal tracciato di progetto principale “Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16”)” e le opere connesse “Der. per Casier DN 200 (8”)”, “Rifacimento Allacciamento Comune di Noventa di Piave DN 100 (4”)” e dal tracciato in dismissione principale “Dismissione Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16”)” e le opere connesse “Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3”)”, “Dism. (4500310) Derivazione per San Donà di Piave DN 100 (4”)”, “Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4”)”.

Rappresenta lembi relitti delle grandi formazioni planiziali che un tempo ricoprivano la pianura Padano-Veneta. Sono riconducibili a Quercu-carpineti della Pianura veneto-Friulana, in cui però la frammentazione delle superfici e la riduzione delle loro dimensioni ha semplificato molto la composizione floristica di queste formazioni, con conseguenze anche per la componente faunistica.

Lo strato arboreo è caratterizzato da specie tipiche quali farnia (*Quercus robur*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), olmo campestre (*Ulmus minor*) e frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*), accompagnate nello strato arbustivo da edera (*Hedera helix*), acero oppio (*Acer campestre*), sambuco (*Sambucus nigra*), fusaggine (*Euonymus europaeus*), viburno lantana (*Viburnum lantana*) e nello strato

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 344 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

erbaceo da pervinca minore (*Vinca minor*), anemone bianca (*Anemone nemorosa*), geranio nodoso (*Geranium nodosum*), asparago selvatico (*Asparagus tenuifolius*) e fragola comune (*Fragaria vesca*).

Fig. III 1.5/C – Formazione boscata relitta di Quercio-carpineto



Le problematiche relative alla mancanza di notevole varietà a livello vegetazionale si presenta anche a livello faunistico, con una composizione specifica molto semplificata.

Tra gli Anfibi presenti rana di Lataste (*Rana latastei*), ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), raganella italiana (*Hyla intermedia*), mentre i Rettili sono rappresentati da natrice del collare (*Natrix natrix*) e ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*).

Per l'avifauna, risultano presenti picchio verde (*Picus viridis*), cinciallegra (*Parus major*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), colombaccio (*Columba palumbus*), codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), fringuello (*Fringilla coelebs*), e sono frequenti cesena (*Turdus pilaris*) e tordo bottaccio (*Turdus philomelos*). I Mammiferi sono rappresentati da crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), arvicola di Savi (*Microtus savii*) e faina (*Martes foina*).

Ecosistema Zone Umide:

Questo habitat viene interessato dal tracciato di progetto principale “Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16”)” e dal tracciato in dismissione principale “Dismissione Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16”)”.

Come definito nell’Art.1 della Convenzione di Ramsar del 1971, per zone umide si intendono “*le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri*”.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 345 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Lungo il tracciato in progetto, le zone umide individuate sono costituite da bacini fluviali con acque correnti e stagnanti, e torbiere, quest'ultime individuate unicamente in Friuli Venezia Giulia.

Fig. III 1.5/D – Zona umida con presenza di acqua stagnante



Dal punto di vista vegetazionale, l'ecosistema delle zone umide ospita sia vegetazione di boschi in prossimità di acque correnti e stagnanti, caratterizzata da salice bianco (*Salix alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), ontano comune (*Alnus glutinosa*) e salice cinereo (*Salix cinerea*), sia vegetazione erbacea di ambienti umidi e tipica di torbiere, che nelle aree interessate in Friuli sono suddivise in:

- Torbiere basse alcaline, caratterizzate da Giunco nero comune (*Schoenus nigricans*), senecio delle fonti (*Senecio fontanicola*), equisetto ibrido (*Equisetum × moorei*), scirpo romano (*Scirpoides holoschoenus*), cavolo di palude (*Erucastrum palustris*), cinquefoglia tormetilla (*Potentilla erecta*) ed eufrasia di Marchesetti (*Euphrasia marchesettii*);
- Molinieti, caratterizzati da gramigna liscia (*Molina caerulea*), piantaggine palustre (*Plantago altissima*), valeriana comune (*Valeriana officinalis*), giaggiolo selvatico (*Iris sibirica*), genziana mettimborsa (*Gentiana pneumonanthe*), gladiolo palustre (*Gladiolus palustris*), eufrasia di Marchesetti (*Euphrasia marchesettii*) e aglio odoroso (*Allum suaveolens*);
- Marisceti, caratterizzati dal dominante falasco (*Cladium mariscus*), che a volte è anche specie esclusiva.

Per quanto riguarda la fauna, le specie ittiche presenti sono luccio (*Esox lucius*), anguilla (*Anguilla anguilla*), triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) e trota (*Salmo trutta trutta*).

Gli Anfibi sono rappresentati da rana di Lataste (*Rana latastei*), tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*) e raganella italiana (*Hyla intermedia*), mentre i Rettili dalla rara

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 346 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*), oltre a ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), natrice dal collare (*Natrix natrix*) e natrice tassellata (*Natrix tassellata*).

Per quanto riguarda l'avifauna, sono presenti airone cenerino (*Ardea cinerea*), airone rosso (*Ardea purpurea*), airone bianco maggiore (*Egretta alba*) garzetta (*Egretta garzetta*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*) e rigogolo (*Oriolus oriolus*).

I Mammiferi sono invece rappresentati da crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), topo selvatico a dorso striato (*Apodemus agrarius*), topolino delle risaie (*Micromys minutus*), faina (*Martes foina*), donnola (*Mustela nivalis*) e puzzola (*Mustela putorius*).

Ecosistema Prati:

Questo habitat viene interessato dal tracciato di progetto principale "Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16")" e le opere connesse "Der. per Casier DN 200 (8")", "Potenziamento Derivazione per San Donà di Piave DN 100 (4")" e dal tracciato in dismissione principale "Dismissione Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16")" e le opere connesse "Dism. (4101385) Der. per Casier DN 200 (8")", "Dism. (4500310) Derivazione per San Donà di Piave DN 100 (4")", "Dismissione Metanodotto Pieve di Soligo – Salgareda DN 300 (12")".

La rilevanza di questo ecosistema è bassa in Veneto, in cui sono presenti superfici a prato stabile in provincia di Venezia, mentre è rilevante in Friuli Venezia Giulia, grazie anche alla Legge Regionale n°9 del 29/04/2005 sui prati stabili (vedi paragrafo 1.8), in particolare il prato stabile "Selvuccis e Prat dal Top" nel comune di Pocenia (UD), attraversato direttamente sia dal tracciato in progetto che dal tracciato in dismissione.

Per prati stabili si intendono superfici prative non soggette a dissodamento (aratura o erpicatura) per un periodo minimo di 12 mesi, che vengono mantenute in tale stato tramite sfalcio o concimazione. La loro importanza è dovuta al fatto che sono un importante serbatoio di biodiversità, poiché lo sfalcio continuo permette il mantenimento di specie erbacee spontanee, evitando l'ingresso di specie invasive che potrebbero andare a inficiare la biodiversità.

A causa dell'elevata antropizzazione dell'area attraversata dal tracciato in progetto, si riscontrano poche superfici con gestione a prato, in maggioranza concentrate nel territorio friulano poiché soggette a controllo e mantenimento a livello regionale.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 347 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.5/E – Prato stabile in continuità con una formazione boscata



A livello floristico, nel territorio veneto, poiché le superfici a prato hanno dimensione molto ridotta, anche la composizione specifica ne risente, con un relativo impoverimento. Sono presenti aglio angoloso (*Allium angulosum*); salvastrella maggiore (*Sanguisorba officinalis*); enula aspra (*Inula salicina*); caglio zolfino (*Galium verum*); clematide paonazza (*Clematis viticella*); cardo biancheggiante (*Cirsium canum*), tarassaco (*Taraxacum officinale*), ginestrino comune (*Lotus corniculatus*), silene rigonfia (*Silene vulgaris*), millefoglio (*Achillea millefolium*), trifoglio pratense (*Trifolium pratense*), graziella (*Gratiola officinalis*) e colchico d'autunno (*Colchicum autumnale*).

Nella porzione friulana, si rinvencono principalmente:

- i magredi primitivi, le cui specie guida tra le altre sono forasacco condensato (*Bromopsis condensata subsp. microtricha*), lino delle fate (*Stipa eriocalis*), carice minore (*Carex humilis*), satureggia montana variegata (*Satureja montana subsp. variegata*), vedovelle dei prati (*Globularia punctata*), aglio odoroso (*Allium suaveolens*) e trebbia maggiore (*Chrysopogon gryllus*);
- gli arrenatereneti, con specie guida tra le altre che sono avena altissima (*Arrhenatherum elatius*), gramigna dorata (*Trisetum flavescens*), festuca dei prati (*Festuca pratensis*), festuca falascona (*Festuca arundinacea*), erba fienarola (*Poa pratensis*), erba mazzolina (*Dactylis glomerata*), ginestrino (*Lotus corniculatus*) e silene bianca (*Silene latifolia subsp. alba*).

Dal punto di vista faunistico, gli Anfibi presenti nel sito sono rana di Lataste (*Rana latastei*), mentre tra i Rettili lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*), lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), colubro liscio (*Coronella austriaca*), biacco (*Hierophis viridiflavus*), ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), natrice dal collare (*Natrix natrix*), natrice tassellata (*Natrix tassellata*), colubro di Esculapio (*Elaphe*

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 348 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

longissima). Per quanto riguarda l'avifauna, sono stati individuati capinera (*Sylvia atricapilla*), sterpazzola (*Sylvia communis*), merlo (*Turdus merlus*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), averla piccola (*Lanius collurio*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), cinciallegra (*Parus major*), albanella minore (*Circus pygargus*), poiana (*Buteo buteo*), gheppio (*Falco tinnunculus*), lodolaio (*Falco subbuteo*), cuculo (*Cuculus canorus*), colombaccio (*Colomba palumbus*), tortora (*Streptotelia turtur*), picchio verde (*Picus viridis*) e picchio rosso maggiore (*Picoides major*). Tra i Mammiferi sono presenti toporagno della Selva di Arvonchi (*Sorex arunchi*), arvicola acquatica europea (*Arvicola terrestris*), topolino delle risaie (*Micromys minutus*) e puzzola (*Mustela putorius*).

Ecosistema Ambiti fluviali:

Questo habitat viene interessato dal tracciato di progetto principale "Rifacimento Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16")" e dal tracciato in dismissione principale "Dismissione Metanodotto Mestre – Trieste tr. Casale sul Sile – Gonars DN 400 (16")".

Si tratta di uno degli ecosistemi di maggior rilevanza per via del fatto che vengono interessati il fiume Piave e il fiume Tagliamento, quest'ultimo particolarmente importante dal punto di vista naturalistico poiché rappresenta uno degli ultimi ecosistemi fluviali morfologicamente intatto dell'arco alpino.

Oltre ai due alvei fluviali principali, lungo il tracciato sono presenti altri corridoi fluviali, sia naturali (Fiumi Reghena, Lemene, Meolo e Vallio tra gli altri), sia canali artificiali utilizzati per l'irrigazione delle colture agrarie. Nel territorio friulano, la presenza di formazioni igrofile si riscontra sia nelle superfici un tempo gestite a torbiera sia in quelle gestite a prato sfalciato, poiché l'abbandono di tali pratiche ha portato ad una colonizzazione naturale della vegetazione ripariale.

Di particolare interesse naturalistico risulta l'ecosistema fluviale del fiume Torsa, che presenta vegetazione tipicamente igrofila, e che viene interessata unicamente dal tracciato in dismissione, poiché il tracciato progetto attraversa questo corridoio fluviale tramite tecnologia trenchless.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 349 di 453	Rev. 1

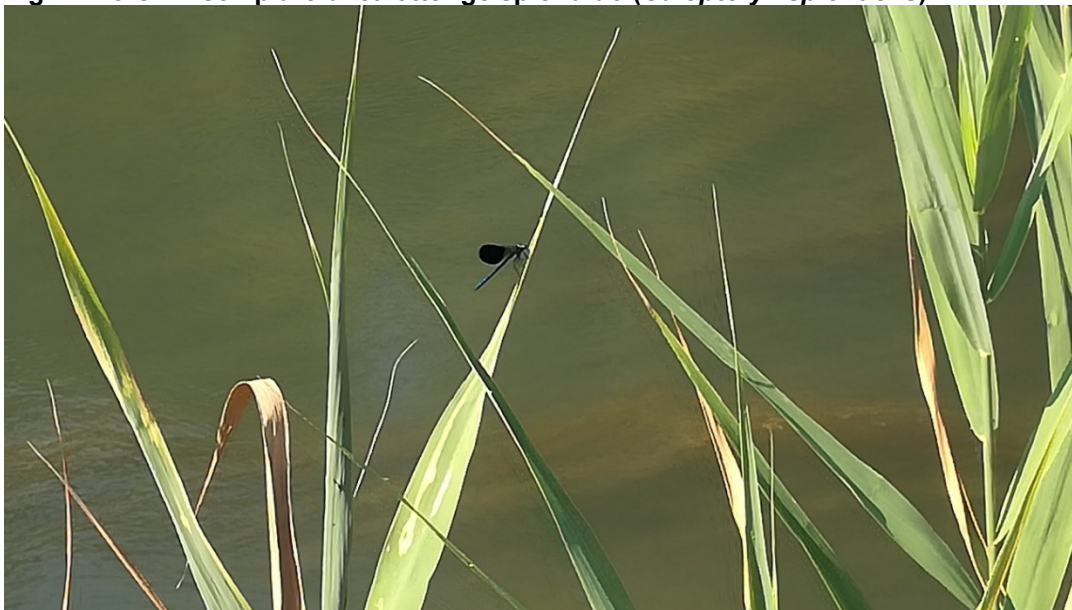
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.5/F – Formazione boscata ripariale igrofila



La flora è rappresentata dalla vegetazione ripariale azonale, con specie comuni che si ripetono nei vari ambiti fluviali, come salice bianco (*Salix alba*), pioppo nero (*Populus nigra*), ontano comune (*Alnus glutinosa*) e salice cinereo (*Salix cinerea*) nello strato arboreo; edera comune (*Hedera helix*), luppolo comune (*Humulus lupulus*), oppio (*Viburnum opulus*) e frangola (*Frangula alnus*) nello strato arbustivo; lisca maggiore (*Typha latifolia*), vallisneria (*Vallisneria spiralis*) e brasca delle lagune (*Potamogeton pectinatus*) nello strato erbaceo, specialmente in alveo.

Fig. III 1.5/G – Esemplare di calotterige splendido (*Calopteryx splendens*)



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 350 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

A livello faunistico, è presente una ricca comunità, a partire dalle libellule calotterigi (*Calopteryx virgo*; *Calopteryx splendens*). Per i vertebrati, la fauna ittica è rappresentata da trota fario (*Salmo trutta trutta*), luccio (*Esox lucius*), cavedano (*Leuciscus cephalus*), anguilla (*Anguilla anguilla*), triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*) e ghiozzo padano (*Padogobius martensii*).

Gli Anfibi comunemente presenti in questo ecosistema sono rana di Lataste (*Rana latastei*), raganella italica (*Hyla intermedia*) e rospo comune (*Bufo bufo*), mentre figurano per i Rettili orbettino (*Anguis fragilis*) e natrice dal collare (*Natrix natrix*).

I Mammiferi sono rappresentati da toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*), arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*) topolino delle risaie (*Micromys minutus*) e topo selvatico a dorso striato (*Apodemus agrarius*).

Negli alvei fluviali veneti l'avifauna è presente con pendolino (*Remiz pendulinus*), usignolo di fiume (*Cettia cetti*), tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), folaga (*Fulica atra*) e marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*), mentre in Friuli sono maggiormente presenti tarabuso (*Botaurus stellaris*), airone cenerino (*Ardea cinerea*), airone rosso (*Ardea purpurea*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), airone bianco (*Egretta alba*) e garzetta (*Egretta garzetta*).

1.6 Paesaggio

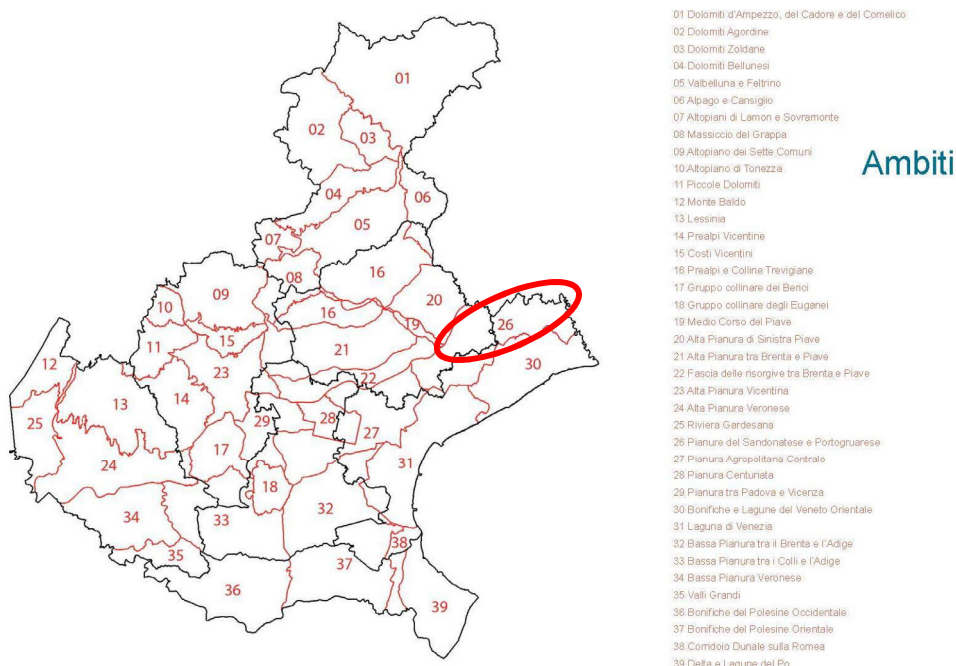
Il paesaggio è considerato come la risultante della molteplicità di processi che avvengono tra componenti e fattori ambientali e tra questi e le popolazioni umane e animali. In particolare la Convenzione Europea del Paesaggio sottoscritta a Firenze nel 2000 definisce il paesaggio come “...*determinata parte di territorio, così come è percepita dalle persone, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*”.

Il PTRC del Veneto, acquisita validità paesaggistica a partire dalla variante del 2009, fornisce un Atlante Ricognitivo dei vari paesaggi che si distinguono all'interno del territorio regionale. I comuni interessati dal progetto (a parte i rifacimenti e le varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile), ricadono nell'ambito denominato “*Pianure del Sandonatese e Portogruarese*” dai nomi delle due cittadine più rilevanti dell'area considerata.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 351 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.6/A - Ambiti Paesaggistici del PTRC (area di studio del met. principale evidenziata con cerchio rosso)



Il sistema territoriale in cui si inseriscono le opere è un'area che si caratterizza per la rilevanza dell'attività agricola rispetto agli altri settori produttivi.

L'area oggetto della ricognizione è delimitata a nord-est dal confine regionale e a nord-ovest dalla fascia delle risorgive, segue a ovest la rete idrografica superficiale tra il fiume Sile e il territorio di Roncade, mentre a sud si appoggia sull'area oggetto della ricognizione delle bonifiche più recenti e sull'area perilagunare settentrionale. Questa parte di pianura, situata a cavallo tra le province di Treviso e Venezia, è stata oggetto negli ultimi decenni di un'intensa urbanizzazione, 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.

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.

I principali fattori, naturali e antropici, che vengono ad alternarsi nella visuale tipica di questo paesaggio sono quindi, l'alternanza stessa delle coltivazioni, il fattore

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 352 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

idrico (fiumi, canali), ed i manufatti di natura più prettamente antropica come strade e case coloniali.

La prima caratteristica che l'occhio coglie osservando l'area di sviluppo del progetto è l'alternanza tra le colture a seminativo, e i vigneti. Se nella prima parte (zona trevigiana a cavallo tra fiume Sile e Piave) avremo una maggioranza di seminativi, la successiva zona, superato il Piave fino ai confini regionali orientali con il Friuli, si caratterizza per la forte presenza di vigneti, in maniera pari o superiore ai campi arati.

Fig. III 1.6/B - Panoramica della pianura veneta con l'evidente struttura geometricamente uniforme



Gli elementi idrici, come i fiumi appena citati, svolgono a livello macroscopico una funzione di stacco visivo dal paesaggio spoglio e geometricamente regolare risultante dall'alternanza degli appezzamenti. I Fiumi Reghena e Lemene sono corsi d'acqua di risorgiva meandriformi con elevata valenza vegetazionale e faunistica nei cui pressi sono presenti giuncheti e canneti ripariali, prati idrofili, boschi idrofili ripariali e lembi di bosco planiziale. Le stesse tipologie ambientali compongono anche l'ambito fluviale del Livenza e il corso inferiore del Monticano. I fiumi Meolo e Vallio sono corsi d'acqua di risorgiva con tratti a vegetazione ripariale arbustiva e buona qualità delle acque.

In seconda battuta però è anche rilevante il ruolo che svolgono sugli appezzamenti stessi, fortemente caratterizzati nelle loro sistemazioni dal 'governo' delle acque. A differenza degli assetti collinari che, per carenze idriche, si propongono di trattenere il più possibile l'acqua, quelli dei terreni in piano assolvono l'importante funzione contraria, in altre parole di allontanare l'acqua in eccesso che tenderebbe

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 353 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

naturalmente a ristagnare. Questo obiettivo è raggiunto mediante la realizzazione delle affossature (*cave*), come i solchi acquai (*alguàri*) formati di volta in volta con l'aratro, poi nell'agricoltura intensiva divenute permanenti.

Le sistemazioni del terreno, oltre ad essere finalizzate a risolvere i problemi idraulici, nacquero anche per soddisfare il bisogno di un comodo accesso in ogni angolo del fondo agli addetti e ai loro mezzi e animali, mediante la creazione di una fitta rete di strade poderali (*carejón, carejà, cavedagne, cavini, trame*) inerbite o con fondo in terra battuta.

Queste, spesso segnate dai caratteristici solchi delle ruote dei carri e degli altri mezzi (*ruàre*), collegano i singoli appezzamenti all'area cortilizia e questa a sua volta alla strada pubblica.

Fig. III 1.6/C - Strada Campestre – ruàra.



L'assetto del suolo si completa con le alberature direttamente o indirettamente produttive che esprimono le masse verticali del paesaggio e insieme l'elemento di più immediata osservazione di cui ora spesso si nota l'assenza: le piantate di viti, sostenute da idonei tutori, e le siepi, specialmente lungo il perimetro del fondo, mentre i vigneti e frutteti specializzati, sino all'ultimo dopoguerra, erano relegati all'interno delle dimore padronali.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 354 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fig. III 1.6/D - Schema di strade rurali e campestri

STRADE VICINALI o CONSORTILI



strada a trincea che si trasforma in collettore in caso di forti piogge



arzerón, strada in rilevato esente dal ristagno d'acqua

STRADE CAMPESTRI



carezón, strada principale di attraversamento del fondo



carezà, strada spesso accompagnata da filari semplici e doppi di vite



cavìn, *capezzagna*, *caveàgna*, *capitagna*

Gli alberi di campo, oggi sempre più rari dovendo lasciar posto alle macchine operatrici della moderna agricoltura svolgono ancora un ruolo importante poiché determinando la *silhouette* delle campagne. Tra i più diffusi troviamo indubbiamente l'olmo, che nel Veneto orientale risultava soprattutto presente nelle siepi semispontanee che marcavano le linee di confine dei fondi, insieme a salice, pioppo, sambuco, gelso nero (*Morus nigra*), quello bianco (*Morus alba*) e biancospino. Si trova specialmente nelle cosiddette "alberate trevigiane" ossia in filari non troppo fitti, dove veniva allevato con chioma a ciuffi apicali per attenuare l'ombreggiamento, oppure in lunghissimi viali che accompagnavano le ruotabili rurali per proteggere con la propria ombra, in un ambiente del tutto disalberato, gli spostamenti di uomini e mezzi agricoli.

Come citato ad inizio paragrafo, nella parte nord dell'area di studio si possono ancora trovare i cosiddetti *campi chiusi* o prese, un paesaggio agrario antico e ormai raro.

È formato da prati stabili, ossia prati che subiscono un certo numero di falciature all'anno, delimitati da siepi e alberate spontanee che crescono lungo le sponde di

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 355 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

fossi e scoline perimetrali, che in primavera e in estate sono un sicuro rifugio per numerose specie di animali.

Nei tempi passati, durante l'inverno si allagavano i prati sbarrando gli scoli e si praticava la cosiddetta irrigazione termica. Infatti, l'acqua – più calda dell'aria – proteggeva il manto erboso dalle basse temperature. All'occorrenza l'allagamento si eseguiva anche in estate, in modo da mantenere umido il suolo nei mesi più caldi. La costante presenza dell'acqua, unita all'effetto ombreggiante delle piante ad alto fusto, manteneva un microclima che permetteva di effettuare anche cinque tagli di foraggio all'anno.

La sistemazione a campi chiusi, oggi di pregevole valore paesaggistico e storico, un tempo interessava un'area di notevole estensione. Attualmente, a causa della conversione dei prati in coltivi, i campi chiusi si osservano solo in superfici di pochi ettari. Il livello di alterazione del tessuto paesaggistico, infatti, ha portato a una progressiva frammentazione degli spazi peculiari del paesaggio agrario. Nonostante queste modifiche, nella zona la destrutturazione dell'ecosistema della campagna non è stata completa. Oltre ai campi chiusi, si sono mantenute superfici coltivate, di dimensioni contenute e bordate anch'esse da siepi ed alberate, e nei vigneti sono ancora diffusi i tutori vivi, come salici o gelsi, connotando senza dubbio un paesaggio agrario appartenente al passato, legato ad una tradizione colturale in corso di estinzione. La sua valenza ecologica, tuttavia, è di notevole interesse, in particolare per la fauna; infatti, la campagna alberata possiede una grande ricettività faunistica, offrendo importanti opportunità d'habitat e fonti alimentari agli animali selvatici.

A completamento degli aspetti visivi che compongono il paesaggio della pianura veneta troviamo, come elemento prettamente antropico, gli insediamenti rurali, il complesso di strutture edilizie organicamente ordinate alla funzione produttiva del fondo e dell'azienda agricola ad esso collegata.

Più che l'abitazione, dal punto di vista costruttivo il nucleo più importante e pregiato degli insediamenti è rappresentato dalle pertinenze agricole, in particolare stalla, cantina e fienile.

Fig. III 1.6/E - Barchessa con portico



 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 356 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Gli annessi rustici contenuti in uno o più corpi di fabbricato staccati dall'abitazione o comunque costruttivamente a sé stanti, assumono la denominazione di barchessa o di barco.

Il barco, sotto il quale erano ricoverati i piccoli attrezzi, il legname, il fieno e la paglia, si può definire il parente povero della barchessa. Infatti, essendo in origine a struttura lignea precaria, integrava quasi sempre gli spazi chiusi o semplicemente coperti delle altre dipendenze rustiche.

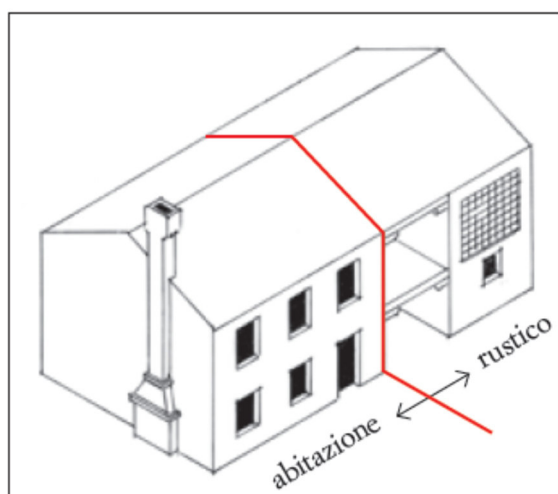
Sotto i barchi trovavano rifugio paglia, fieno e soprattutto le fàje (covoni) di grano o di cereali simili, in attesa della trebbiatura a mano da eseguire sull'aia.

Di barchi con struttura fissa totalmente in legno oggi ne rimangono ben pochi. Quelli rimasti ancora in piedi, sostenuti da pilastri in mattoni, da tempo hanno perduto la loro originaria destinazione, essendo state chiuse le stalle e meccanizzata la mietitura e la trebbiatura; di conseguenza vengono sfruttati volumetricamente come ricovero macchine e attrezzi oppure convertiti ad uso abitativo (ad esempio garage) o ad altro scopo, comunque connesso all'abitazione e quindi non più a fini produttivi. La barchessa, invece, consisteva in un fabbricato coperto, vicino o aderente ad una casa dominicale di campagna, di maggiori dimensioni rispetto al barco, a carattere stabile e perciò composta di muro e coperta da coppi. Al piano terra era occupata dalla stalla con vicino la cantina, mentre al primo piano c'era il fienile.

Sul lato verso mezzodì si sviluppava il portico per le lavorazioni dei prodotti e il ricovero delle macchine e attrezzi agricoli, chiuso da pilastri architravati o archivoltati.

Il portico (pòrtego), in qualità di spazio al piano terreno coperto ma aperto almeno da un lato, simboleggia una peculiarità ricorrente e importante nell'edilizia della pianura veneta. Si trova inglobato nel corpo abitativo, quindi 'scavato' nel volume compatto dell'edificio. È costituito da aperture (òci o vòlti), prive di serramenti o imposte, prospicienti il cortile, rigorosamente sul lato meridionale della costruzione.

Fig. III 1.6/F - Schema edificio rurale con la parte abitativa e quella rustica sotto un'unica copertura



Un altro corpo edilizio che molte volte, anche se vuoto, si incontra tuttora nei complessi rurali, in special modo in pianura, come nelle boarie, è il silo. Tale

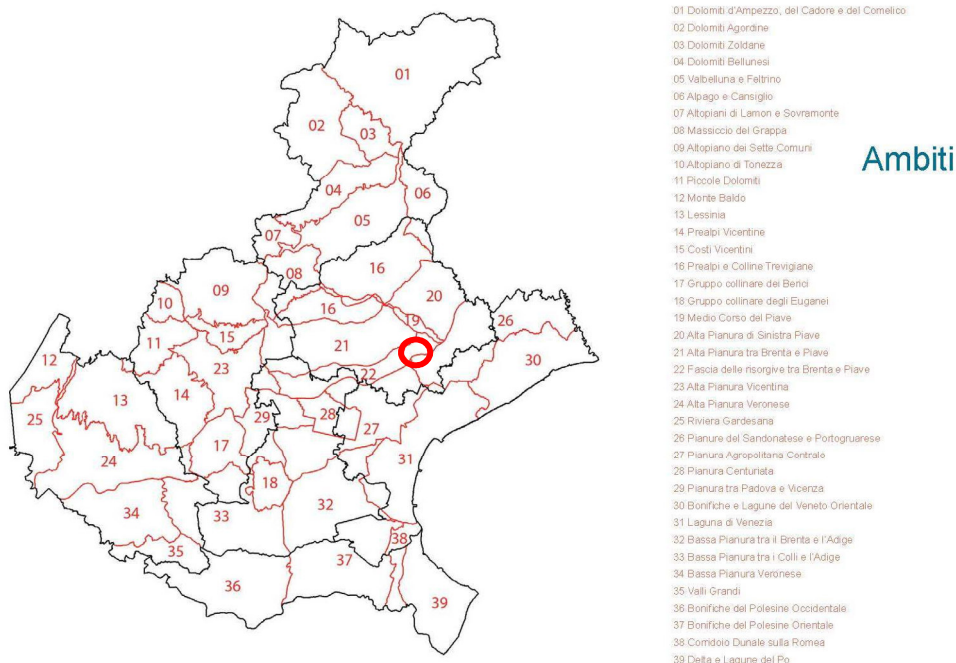
 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 357 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

manufatto, facilmente individuabile anche a distanza per la sua maggiore altezza e per la forma slanciata rispetto agli altri edifici colonici, assolveva la funzione di mantenere i foraggi in ambienti chiusi.

Per quanto riguarda la realizzazione del metanodotto “Der. per Casier” e i rifacimenti e le varianti previsti per inserimento trappola lancio e ricevimento PIG in Comune di Casale sul Sile, sviluppandosi più a est dal tracciato del metanodotto principale ed in particolare nei comuni di Casier, Treviso e Casale sul Sile, l’intorno paesaggistico è leggermente differente. Il met. in esame, assieme alle dismissioni ed ai ricollegamenti secondari ad esso connessi, ricade infatti a cavallo degli ambiti denominati “*Fascia delle Risorgive tra Brenta e Piave*” a nord e “*Pianura Agropolitana Centrale*” a sud.

Fig. III 1.6/G - Ambiti Paesaggistici del PTRC (area di studio evidenziata con cerchio rosso)



I tracciati dei metanodotti in progetto ed in dismissione insistono sui territori dei comuni di Casale sul Sile, Casier e Treviso le cui aree periferiche hanno subito negli ultimi decenni un'intensa urbanizzazione, che vede l'alternanza su territori precedentemente agricoli di insediamenti residenziali e produttivo-artigianali comportando una conseguente frammentazione ecosistemica-paesaggistica.

Il paesaggio agrario, caratterizzato un tempo dalla diffusa presenza della coltura promiscua del seminativo arborato vitato (filari di vite maritata a sostegni vivi disposti a piantata, con siepi confinarie capitozzate) è caratterizzato in prevalenza da

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 358 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

seminativi, in misura minore da aree coltivate a vigneto e da alcuni piccoli appezzamenti agricoli con siepi campestri e prati da sfalcio. Da segnalare anche la presenza di diverse cave, oggi rinaturalizzate e utilizzate anche come laghetti di pesca sportiva in prossimità del corso del Sile.

Per quanto riguarda il territorio ricadente in Friuli Venezia Giulia, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), anche se ancora in fase di stesura e al momento sottoposto al processo di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) avviata, ci offre una prima suddivisione paesaggistica del territorio. Il piano infatti divide il territorio regionali in zone omogenee basandosi sulle componenti strutturali e strutturanti definite da criteri morfologici, litologici e di copertura del suolo (vegetazione e uso del suolo) denominate Ambiti Paesaggistici.

Basandoci su queste considerazioni il metanodotto in progetto si sviluppa per la sua interezza nell'ambito denominato "*Bassa pianura Friulana e Isontina*".

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. Lunghi tratti sono stati artificialmente irrigiditi dagli interventi di bonifica che, nel corso del tempo, hanno prosciugato paludi e cancellato boschi planiziali.

La caratteristica percettiva fondamentale è dunque la presenza costante dell'acqua, che scorre in un complesso sistema idrico (in larga parte asservito alla bonifica idraulica), formato da:

- corsi d'acqua alimentati dalle risorgive;
- canali;
- fossi;
- scoline.

la copertura vegetale è caratterizzata dall'avvicendamento colturale con prato stabile e diffuse presenze residuali di vegetazione tipiche dei luoghi umidi, lembi di prati umidi e torbiere, canneti e giuncheti, boschi riparali con salici ed ontani, tratti residui di 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.

Il reticolo viario, a carattere rurale, segue generalmente l'andamento dei corsi d'acqua e delle canalizzazioni.

L'urbanizzazione è sparsa e si riscontra la presenza:

- di rilevanti ville storiche e di grandi rustici (es. Ariis);
- d'aziende agricole isolate, che si relazionano agli estesi lavori di bonifica portati a termine dagli anni venti al secondo dopoguerra;
- di diffuse canalizzazioni, ponticelli e chiuse, infrastrutture irrigue;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 359 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

– di idrovore (asservite alla protezione idraulica del territorio, es. Muzzana del Turgnano) e di torri piezometriche (che fanno parte del sistema acquedottistico);

La presenza della tipologia della casa rurale tradizionale in mattoni, isolata o all'interno dei centri, è diffusa, ma non sistematica (in alcuni casi si integra con il tipo a corte dell'alta pianura); in prossimità dei centri urbani si riscontra la totale sostituzione della tipologia tradizionale, con i tipi architettonici contemporanei (casa unifamiliare all'interno di recenti lottizzazioni).

1.7 Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S)

I tracciati in esame interessano direttamente e indirettamente alcuni Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e/o Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) rientranti nella Rete Natura 2000 quali aree tutelate in virtù della Direttiva 2009/147/CE (vedi Allegato 16).

Tab. III 1.7/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"	-	267	Provincia di Venezia
SIC IT3350044 "Fiumi Reghena e Lemene _ Canale Taglio e Rogge Limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore"	-	302	
SIC IT3320026 "Risorgive dello Stella"	-	118	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela ambienti naturali e fauna
SIC IT3320031 "Paludi di Gonars"	-	782	
SIC e ZPS IT3240008 "Bosco di Cessalto"	3071	-	ARPA Veneto
ZPS IT3240013 "Ambito fluviale del Livenza"	3075	-	
ZPS IT3240023 "Grave del Piave"	3216	-	
SIC IT3240030 "Grave del Piave-Fiume Soligo-Fosso di Negrizia"	3216	-	Ente Parco Naturale del fiume Sile
ZPS IT3240019 "Fiume Sile: Sile Morto e ansa S. Michele Vecchio"	347	-	
SIC IT3240031 "Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio"	347	-	
SIC IT3240028 "Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest"	4497	-	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 360 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Sito Natura 2000	Distanza minima (m)	Percorrenza (m)	Ente Gestore
SIC e ZPS IT3250006 "Bosco di Lison"	4090	-	ARPA Veneto
SIC e ZPS IT3250022 "Bosco Zacchi"	680	-	
SIC IT3320027 "Palude Moretto"	2455	-	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio tutela ambienti naturali e fauna
SIC IT3320028 "Palude Selvotte"	420	-	
SIC IT3320030 "Bosco di Golena del Torreano"	393	-	
SIC IT3320032 "Paludi di Porpetto"	1043	-	
SIC IT3320033 "Bosco Boscat"	2991	-	

Tab. III 1.7/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"	109	-	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"	109	-	
SIC IT3240033 "Fiumi Meolo e Vallo"	-	46	ARPA Veneto
SIC IT3240029 "Ambito Fluviale del Livenza e Corso Inferiore del Motnticano"	-	102	
SIC IT3240030 "Grave del Piave-Fiume Soligo-Fosso di Negrizia"	3097	-	
ZPS IT3240023 "Grave del Piave"	3097	-	
SIC e ZPS IT3240008 "Bosco di Cessalto"	3071	-	
SIC e ZPS IT3250022 "Bosco Zacchi"	680	-	
ZPS IT3240013 "Ambito fluviale del Livenza"	3238	-	
SIC e ZPS IT3250006 "Bosco di Lison"	3921	-	
ZPS IT3250012 "Ambiti Fluviali del Reghena e Lemene Cave di Cinto Caomaggiore"	-	414	Provincia di Venezia
SIC IT3350044 "Fiumi Reghena e Lemene _ Canale Taglio e Rogge Limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore"	-	448	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 361 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Sito Natura 2000	Distanza minima (m)	Percorrenza (m)	Ente Gestore
SIC IT3320030 "Bosco di Golena del Torreano"	18	-	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela ambienti naturali e fauna
SIC IT3320026 "Risorgive dello Stella"	-	121	
SIC IT3320033 "Bosco Boscat"	3022	-	
SIC IT3320027 "Palude Moretto"	2426	-	Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Servizio tutela ambienti naturali e fauna
SIC IT3320028 "Palude Selvate"	409	-	
SIC IT3320032 "Paludi di Porpetto"	524	-	
SIC IT3320031 "Paludi di Gonars"	-	95	

Per i siti interessati direttamente ed indirettamente, su cui le opere in progetto e in dismissione possono potenzialmente esercitare una incidenza, presa in esame dettagliatamente nelle relative "Valutazioni di Incidenza" allegate (Annesso A), viene di seguito riportata una breve descrizione ricavata dai "Formulari Standard Natura 2000" disponibili sul sito del Ministero dell'Ambiente e da bibliografia in rete.

SIC IT3240033 - Fiumi Meolo e Vallio

Il SIC IT3240033 ha un'estensione pari a 85,00 ha e appartiene alla regione biogeografia continentale. Il sito, che si estende per una lunghezza di 93 km, è caratterizzato da due corsi d'acqua quello del Meolo e il Vallio, i quali per la maggior parte del loro corso, corrispondente a circa 20 km, scorrono in Provincia di Treviso. Il primo attraversa il territorio comunale di Breda di Piave, S. Biagio di Callalta, Monastier di Treviso, per poi terminare in Comune di Meolo, in provincia di Venezia, mentre il Vallio dopo aver attraversato San Biagio, prosegue il suo corso delimitando il confine comunale di Roncade a nord-est, e quello del Comune di Meolo a sud. Il fiume Vallio delimita il confine della parte nord del territorio comunale per poi attraversare il territorio di Roncade all'altezza dell'abitato di Vallio per poi delimitare a sud il confine comunale di Roncade e di Meolo.

Il Meolo e il Vallio, presentano caratteristiche di ambienti tipici delle risorgive. I due corsi d'acqua che appartengono al SIC nascono dall'ecosistema acquatico denominato "delle risorgive".

L'alimentazione dei fiumi Meolo e Vallio, derivano perlopiù dal contributo dei fontanili e delle risorgive, tipiche sorgente di pianura che al passaggio tra l'alta e la media pianura alluvionale caratterizzano una larga fascia di territorio disposta in direzione est-ovest lungo una linea abbastanza regolare a sud di Maserada, Veduggio, Castelfranco e Cittadella. I fontanili sono collocati in aree dove la superficie del suolo interseca quella della falda freatica e dove più brusco è il passaggio dai materiali a grana grossa a quelli a grana fine che costituiscono la struttura idrogeologica del materasso alluvionale.

È nei pressi della fascia dei fontanili che hanno origine questi fiumi, il cui regime è strettamente dipendente da quello dell'acquifero dal quale traggono origine i fontanili

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 362 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

che lo alimentano. I tipi di habitat che compongono l'ecosistema di questo sito, sono per la percentuale maggiore costituiti da corpi d'acqua interni (circa il 90%) formati da acque stagnanti e correnti, per un 5% da torbiere, stagni, paludi e vegetazione di cinto e da un 5% da habitat di tipo antropico, quale centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali.

Nel sito sono identificabili 3 tipologie di habitat di interesse comunitario:

- **3260** - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*;
- **6430** – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- **91E0*** – Foreste alluvionali i *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Gli habitat sopra individuati sono luogo di riproduzione di una sola specie di pesce la Lampreda padana (*Lethenteron zanandreae*).

La vulnerabilità del sito è legata alle pressioni derivanti in minima parte dalle attività agricole che perimetrano le zone di sponda, le quali possono incidere sulla qualità degli ecosistemi mediante l'uso di pesticidi e fertilizzanti.

SIC IT3320031 – Paludi di Gonars

Il SIC IT3320031 ha un'estensione pari a 89 ha e costituisce una parte del più importante e vasto insieme di zone umide d'acqua dolce della Regione Friuli Venezia Giulia, zone sopravvissute alla semplificazione del reticolo idrografico e alle bonifiche che hanno interessato la pianura friulana durante il secolo scorso. L'area, situata ad un'altezza media di 15 m sul livello del mare ad una ventina chilometri dal Mare Adriatico, è caratterizzata dall'affioramento in superficie delle acque di falda freatica, che, inabissatesi lungo le falde meridionali delle Alpi e scorrendo verso sud nei possenti materassi detritici di origine fluvio-glaciale, vengono alla luce in corrispondenza di singole polle sorgentifere di modeste dimensioni ovvero di grandi avvallamenti e scorrono liberamente prive di regimazione all'interno delle torbiere basse alcaline, prima di confluire nelle cosiddette rogge che alimentano i fiumi di risorgiva caratterizzati da una notevole portata.

Il sito è caratterizzato da una serie completa di habitat quali:

- **6410** – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)
- **7230** – Torbiere basse alcaline
- **7210*** - Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davalliana*
- **6430** – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
- **91E0** – Foreste alluvionali i *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Di grande interesse, data la continua riduzione di tali habitat nella zona di pianura, sono le praterie asciutte, le siepi mesofile i lembi ripariali a *Salix cinerea* e *Alnus glutinosa*.

I siti ospitano alcune delle rare stazioni di alcune specie endemiche e stenoendemiche. In particolare il SIC ospita *Erucastrum palustre* (Pirona) Vis, specie di interesse comunitario. Il SIC ospita anche *Euphrasia marchesettii* e *Liparis*

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 363 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

loesellii (Allegato II, Direttiva Habitat) e la specie endemica *Centaurea forojulensis* Poldini.

Vi si trovano inoltre numerose altre specie in pericolo o comunque rare a causa della forte contrazione degli ambienti umidi, tra le quali: *Allium suaveolens*, *Cirsium canum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hottonia palustris*, *Orchis palustris*, *Plantago altissima*, *Senecio fontanicola*, *Sesleria uliginosa*.

Numerose sono anche le emergenze zoologiche di questi ambienti di risorgiva, particolarmente significative quelle appartenenti ai rettili e anfibi.

Tra i rettili si ricorda la cospicua presenza di importanti popolazioni relitte di *Zootoca vivipara carniolica*, lucertola praticola microterma che in questi ambienti rappresenta un relitto glaciale post-Wurmiano. In questa zona *Vipera aspis francisciredi* è ancora diffusa in diverse popolazioni localmente abbondanti, ma per lo più isolate fra loro. *Elaphe longissima*, *Coronella austriaca* e *Natrix tessellata* sono altri rettili che frequentano i siti. *Coluber viridiflavus* è frequente ai margini dei coltivi circostanti gli habitat umidi dove preda attivamente *Anguis fragilis*, *Podarcis muralis* e *Lacerta bilineata* (citata come *Lacerta viridis* nella Direttiva Habitat). Nella zona è ancora piuttosto comune *Emys orbicularis*, specie di interesse comunitario.

Tra gli anfibi *Rana latastei* è particolarmente diffusa, così come *Rana dalmatina*. Nelle acque stagnanti vivono *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis*, che si accompagnano a notevoli popolamenti di *Bombina variegata* e *Rana esculenta*. *Hyla intermedia* (citata come *Hyla arborea* nella Direttiva Habitat) è diffusa in tutti gli ambienti compresi nei siti.

Dal punto di vista ornitologico la zona è interessante per la presenza di uccelli acquatici in particolare nel periodo migratorio. Da segnalare la presenza di aironi con *Ixobrychus minutus* (localmente nidificante), *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*. L'area ospita siti di riproduzione e svernamento di *Circus pygargus* e *Circus cyaneus*. Sono inoltre segnalate specie quali *Lanius collurio*, *Alcedo atthis*, *Porzana porzana*, *Remiz pendulinus*.

La distribuzione della fauna ittica è condizionata dalle particolari caratteristiche delle acque affioranti, ossia purezza, bassa temperatura con modeste escursioni termiche e alti contenuti di ossigeno. Questa particolare situazione fa sì che salmonidi e ciprinidi convivano. Sono presenti specie caratteristiche delle acque lente e ricche di vegetazione quali *Cobitis taenia* e specie reofile quali *Cottus gobio*. Tra gli invertebrati acquatici da segnalare la presenza del crostaceo decapode *Austropotamobius pallipes fulcisanus*, specie di interesse comunitario.

Gli habitat del sito rappresentano un'area fondamentale per la sopravvivenza di diverse specie di anfibi e rettili, quali *Triturus carnifex*, *Bombina variegata*, *Rana latastei*, *Rana lessonae*, *Rana dalmatina*, *Hyla intermedia* ed *Emys orbicularis*, che nelle aree agricole più intensamente sfruttate sono ormai quasi scomparse per la distruzione degli ambienti umidi.

Nel sito sono presenti abbondanti popolazioni della rara *Zootoca vivipara carniolica*, una sottospecie presente esclusivamente in pianura. Pur non menzionata nella Direttiva Habitat le popolazioni padane di questa lucertola ovipara ha uno straordinario pregio scientifico e biogenetico.

Il sito rappresenta una delle rare stazioni di *Vipera aspis francisciredi* nella Pianura Padano-Veneta

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 364 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

SIC IT3320026 – Risorgive dello Stella

Il SIC IT3320026 che ha un'estensione di circa 796 ha circa, rappresenta uno dei più importanti e vasti insiemi di zone umide d'acqua dolce della Regione Friuli Venezia Giulia, zone sopravvissute alla semplificazione del reticolo idrografico e alle bonifiche che hanno interessato la pianura friulana durante il secolo scorso.

L'area, situata ad un'altezza media di 22 metri sul livello del mare ad una ventina di chilometri dal Mare Adriatico, è caratterizzata dall'affioramento in superficie delle acque di falda freatica, che, inabissatesi lungo le falde meridionali delle Alpi e scorrendo verso sud nei possenti materassi detritici di origine fluvio-glaciale, vengono alla luce in corrispondenza di singole polle sorgentifere di modeste dimensioni (olle) ovvero di grandi avvallamenti (fontanai) e scorrono liberamente prive di regimazione all'interno delle torbiere basse alcaline, prima di confluire nelle cosiddette rogge che alimentano i fiumi di risorgiva caratterizzati da una notevole portata. L'acqua emergente è molto pura con temperatura quasi costante.

Il sito è descritto dai seguenti habitat:

- **91F0** – Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*);
- **91E0***- Foreste alluvionali i *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- **6410** - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);
- **3260** – Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*;
- **7230** - Torbiere basse alcaline;
- **7210***- Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davalliana*
- **62A0** – Formazione erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*);
- **6430** - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- **3140** – Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.

Il sito rappresenta il più ampio complesso di vegetazione umida di acqua dolce e paludi della regione. Vi sono localizzate alcune delle rarissime stazioni di stenoendemiti quali *Armeria helodes Martini & Poldini*, *Centaurea forojulensis Poldini* ed *Erucastrum palustre* (Pirona) Vis. Sono presenti anche alcuni lembi di boschi microtermi planiziali, e di boschi igrofilo (*Alno-Ulmion*). Presenza di uccelli acquatici in generale in aree meritevoli di maggiore tutela e di ripristino. Si segnala la nidificazione in loco di *Circus pygargus*; importante zona di svernamento di *Circus cyaneus*. *Zootoca vivipara* ssp. carniolica è qui citata in quanto popolazione relitta, mentre le popolazioni di *Vipera aspis* ssp. francisciredi sono considerate particolarmente importanti in quanto per lo più isolate. Nella zona è molto comune *Emys orbicularis*, *Rana latastei*, *Triturus carnifex*, *Hyla intermedia*, *Bombina variegata*, *Mustela putorius*, *Neomys anomalus* e *Arvicola terrestris italicus*. *Meles meles* è presente con sporadici esemplari forse provenienti dal fiume Tagliamento. Le ultime catture documentate di *Lutra lutra* risalgono agli anni sessanta. La

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 365 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

distribuzione della fauna ittica è condizionata sia dalla grande quantità di acqua e dalla bassa velocità della corrente, sia dalla bassa temperatura e dagli alti contenuti di ossigeno. In questa zona convivono quindi forme di acque lente quali *Rutilus erythrophthalmus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Esox lucius* e forme reofile quali *Salmo [trutta] trutta*, *Barbus plebejus*, *Thymallus thymallus*, *Cottus gobio*, *Phoxinus phoxinus*, *Leuciscus souffia*, *Cobitis taenia*. Quasi scomparsa è *Salmo marmoratus*. Importante la presenza di alcuni endemiti padani: *Lethenteron zanandreae*, *Sabanejewia larvata*, *Padogobius martensii*, *Knipowitschia punctatissima*. È presente il crostaceo decapode *Austropotamobius pallipes*. Fra gli insetti merita segnalare la presenza di *Lucanus cervus* e *Coenonimpha oedippus*.

SIC IT3240029 – Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano

Il SIC IT3240029 ha un'estensione di circa 1955 ha per una lunghezza di circa 270 km nelle provincie di Treviso e Venezia, include l'area ZPS IT3240013 "Ambiti fluviali del Livenza".

Il sito è rappresentativo degli ambiti legati ai corsi d'acqua meandriformi di pianura, a dinamica seminaturale. Sono presenti fasce di boschi igrofilo ripariali di salici e ontani con elementi tipici del bosco planiziale, associati ad aree di prati umidi e canneti. Risulta inoltre importante la presenza di vegetazione acquatica tipica dei fiumi a lento decorso, costituita dalle alleanze del *Ranunculion fluitantis* e del *Potamogetonion pectinati*, dall'associazione del *Myriophyllo-Nupharetum*, da lamineti dei *Lemnetea minor* a da cariceti e canneti ad alofile del *Magnocaricion elatae* e del *Phragmition*.

Il sito è caratterizzato dai seguenti habitat:

- **3150** – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion o Hydrocharition*;
- **3260** – Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*;
- **6510** - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- **91E0*** - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

All'interno del sito risultano presenti diverse specie omitiche, tra cui il tarbusino (*Ixobrychus minutus*) il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e l'averla piccola (*Lanius collurio*) che usano quest'area come sito di riproduzione, mentre il falco di palude (*Circus aeruginosus*) è uno svernante occasionale. Sono importanti anche le popolazioni di anfibi, sia rana rosse (*Rana latastei*) sia l'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*).

Le principali vulnerabilità del sito sono legate all'antropizzazione delle rive ed all'inquinamento delle acque, a cui si aggiungono gli effetti delle alterazioni a carico del reticolo idrografico e la pressione antropica esercitata sul territorio attraversato dal Livenza e dal Monticano.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 366 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

SIC IT3250044 – Fiumi Reghena e Lemene – Canale Taglio e rogge limitrofe – Cave di Cinto Caomaggiore

Il SIC IT3250044 ha un'estensione di 640 ha per una lunghezza di 171 km. Il sito è rappresentativo dei corsi d'acqua di risorgiva meandriformi, a dinamica seminaturale. Fiumi di pianura con elevata valenza vegetazionale e faunistica; presenza di risorgive con vegetazione acquatica radicante e natante del *Ranunculon fluitantis* e, nelle acque più fresche, del *Ranunculo-Sietum erecto-submersi*; cariceti, giuncheti e canneti ripariali, prati igrofili, boschi igrofili ripariali a *Salix alba*, *S. cinerea* e *S. triandra*, *Alnus glutinosa*, *Populus nigra* e *Populus alba*. Elementi di boschi planiziale a *Quercus robur*, *Acer compestre*, *Fraxinus ornus* e *Ulmus minor*.

Con la presenza di zone umide di origine artificiale risulta un importante sito per la sosta, lo svernamento e la nidificazione di uccelli acquatici, in particolare per lo svernamento di Ardeidi, Anatidi e Rallidi. Risulta la più importante colonia di svernamento dell'entroterra veneziano per il Cormorano.

Ricca di fauna ittica dovuta alle buone condizioni di salute delle sue acque, è un importante sito di sopravvivenza di una delle ultime colonie di *Bombina variegata* della pianura veneta.

Relativamente alle associazioni vegetali, risultano a causa della forte antropizzazione della zona di riva/sponda, ovunque minacciate.

Il sito è descritto dai seguenti habitat:

- **3260** – Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*;
- **6430** - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- **91E0*** - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- **6410** - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*);

All'interno dell'area SIC è inclusa completamente l'area ZPS IT 3250012 "Ambiti fluviali del Reghena e del Lemene – Cave di Cinto Caomaggiore". Il sito si sviluppa nella zona nord orientale della Provincia di Venezia al confine con la Regione Friuli Venezia Giulia. Si estende su una superficie di 461 ha ricadenti nei comuni di Portogruaro, Cinto Caomaggiore, Teglio Veneto, Fossalta di Portogruaro, Concordia Sagittaria, Gruaro, S. Michele al Tagliamento.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 367 di 453	Rev. 1

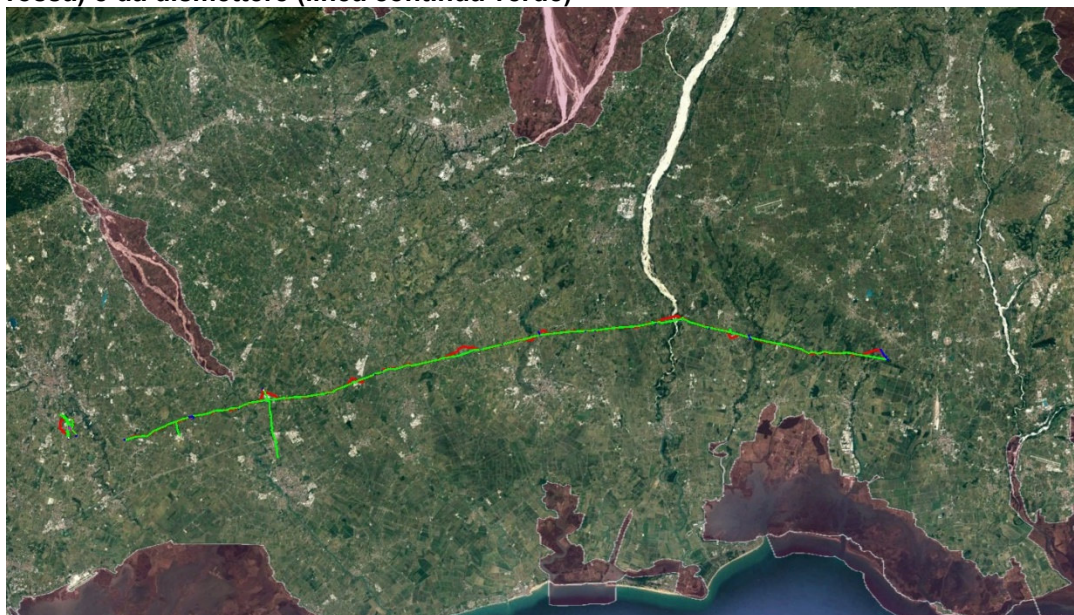
Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.8 Altre aree protette

1.8.1 Important Bird Areas

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, per un dettaglio di quella presenti nelle due Regioni interessate dal Rifacimento in oggetto si rimanda allo stralcio riportato nella figura seguente.

Fig. III 1.8.1/A – Important Bird Areas (IBA) presenti nei territori veneti e friulani. Si nota come nessuna IBA sia presente lungo il tracciato di progetto (linea continua rossa) e da dismettere (linea continua verde)



1.8.2 Biotopi

L'area geografica interessata dal progetto presenta ambiti naturalistici sottoposti a forme di protezione regionali sia in territorio Veneto, vale a dire i biotopi, che in territorio friulano, dove sono presenti i prati stabili e i biotopi.

Nella Regione Veneto, per biotopo si intende un'unità omogenea di territorio, luogo di vita di una popolazione o associazione di organismi viventi, mentre la competenza per la salvaguardia dei biotopi è assegnata ai Piani Territoriali di Competenza Provinciale (Art.22, L.R.11 del 23/04/2004).

L'area oggetto di intervento non interessa alcun biotopo tra quelli indicati dalla Provincia di Treviso.

Il PTCP della provincia di Venezia individua "biotopi (...) e altri elementi di interesse ambientale che costituiscono componenti naturali da tutelare per il loro intrinseco

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 368 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

valore e da considerare in relazione alle complessive esigenze di tutela e valorizzazione del paesaggio” (Art. 24, comma 1 – Norme tecniche di Attuazione, PTCP Provincia di Venezia).

Il tracciato di progetto interessa il biotopo “Alto Lemene e Boldara”, inserito nell’Ambito fluviale, ed incluso nel Parco di Interesse Locale dei Fiumi Reghena, Lemene e dei Laghi di Cinto.

Biotopo Ambiti fluviali Alto Lemene e Boldara

Con un’estensione di 29 ha, situato nei comuni di Gruaro, Portogruaro e Teglio Veneto, questo biotopo è un fiume di risorgiva, con alveo ad andamento sinuoso-rettilineo, con banchine golenali boscate o colonizzate da vegetazione palustre. A livello di biocenosi, il sito è ricco sia dal punto di vista vegetazionale che da quello faunistico.

La flora della boscaglia igrofila comprende nello strato arboreo salice bianco (*Salix alba*), ontano comune (*Alnus glutinosa*) e frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*); nello strato arbustivo edera comune (*Hedera helix*), luppolo comune (*Humulus lupulus*) e oppio (*Viburnum opulus*). Nelle depressioni golenali si rinvencono campanelle maggiori (*Sanguisorba officinalis*), calta maggiore (*Caltha palustris*) e olmaria comune (*Filipendula ulmaria*), mentre nel prato umido di Boldara sono presenti stregona palustre (*Stachys palustris*), aglio angoloso (*Allium angulosum*), colchico d’autunno (*Colchicum autumnale*), e alcune specie di carici (*Carex spp.*). Nei filari di salice e frassino vegetano carice maggiore (*Carex pendula*), primula comune (*Primula vulgaris*) ed erba cucco (*Cucubalus baccifer*). Nell’alveo fluviale sono frequenti coltellaccio maggiore (*Sparganium erectum*), sedanina (*Berula erecta*), gamberaja maggiore (*Callitriche stagnalis*) e brasca delle lagune (*Potamogeton pectinatus*). Nelle scoline tributarie si rinviene ninfea gialla (*Nuphar luteum*).

A livello faunistico, il biotopo ospita una ricca comunità. Spiccano le libellule calotterigi (*Calopteryx virgo*; *Calopteryx splendens*), mentre tra i vertebrati la fauna ittica è rappresentata da ghiozzo padano (*Padogobius martensii*), panzarolo (*Knipowitschia punctatissimus*), trota fario (*Salmo trutta trutta*), savetta (*Chondrostoma soetta*), barbo comune (*Barbus plebejus*), luccio (*Esox lucius*), cavedano (*Leuciscus cephalus*) e anguilla (*Anguilla anguilla*). Nelle boscaglie golenali presenti Anfibi come rana di Lataste (*Rana latastei*) e raganella italiana (*Hyla intermedia*), mentre per i Rettili orbettino (*Anguis fragilis*) e natrice dal collare (*Natrix natrix*).

Gli Uccelli sono rappresentati da specie nidificanti come pendolino (*Remiz pendulinus*), usignolo di fiume (*Cettia cetti*), tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), folaga (*Fulica atra*), germano reale (*Anas platyrhynchos*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e marangone minore (*Phalacrocorax pygmeus*).

I Mammiferi presenti sono toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*), arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), toporagno delle risaie (*Micromys minutus*) e topo selvatico a dorso striato (*Apodemus agrarius*).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 369 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

1.8.3 Prati stabili

Nella Regione Friuli Venezia Giulia, per prati stabili naturali si intendono “*le formazioni appartenenti alle alleanze di vegetazione Phragmition communis, Magnocaricion elatae e Arrhenatherion elatioris, suddivise in tipologie in funzione della composizione floristica del cotico erbaceo, come indicato nell'Allegato A alla presente legge, nonché le formazioni erbacee di cui all'Allegato I della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*” (Art.2, L.R. n°9 del 29/04/2005).

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

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

I prati classificati dalla Regione Friuli Venezia Giulia come “asciutti”, sono divisi in:

A1) Formazioni prative glareicole magre: praterie primarie magre a gravitazione prealpino-illirica (magredi) che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su alluvioni carbonatiche recenti non rimaneggiate, senza presenza di suolo. Sono caratterizzate da una cotica assai lacunosa con numerose specie a spalliera (*Dryas octopetala, Globularia cordifolia*), muschi e specie pioniere dei greti. In queste praterie si mescolano elementi illirici e alpini. Accanto alle forme primarie di ghiaie appena stabilizzate sono diffuse aspetti su ghiaie artificialmente rimaneggiate in cui le lacune sono evidenti ma sono scarse le specie a spalliera;

A2) Magredi primitivi: praterie magre a gravitazione prealpino-illirica (magredi) che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su alluvioni carbonatiche del tutto stabilizzate (primi terrazzi fluviali). Il suolo è da mediamente a poco evoluto. Talvolta sono presenti molte lenti di argilla che favoriscono l'insediamento di *Schoenus nigricans*. La fisionomia è irregolare con cotica semicompatta e alcune graminacee tipiche quali *Stipa eriocaulis, Bromopsis condensata/microtricha* e *Chrysopogon gryllus*. Sono numerosi gli aspetti impoveriti di elementi prealpini che si sviluppano anche su ghiaie rimaneggiate;

A3) Magredi evoluti: praterie parzialmente evolute a gravitazione prealpino-illirica (magredi evoluti) che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su alluvioni carbonatiche del tutto stabilizzate (terrazzi fluviali) in cui i suoli sono maturi e ferrettizzati. La cotica è compatta e sono presenti anche alcune specie più esigenti. Attualmente si mantengono anche grazie ad azioni di sfalcio. In queste praterie si mescolano elementi illirici ed alpini e la biodiversità è assai elevata;

A4) Magredi a forasacco: praterie a gravitazione illirica che si sviluppano nel piano basale, collinare fino al montano (< 1200 m) su substrati carbonatici mediamente evoluti. Si trovano sia nella pianura che sui primi rilievi calcarei prealpini. Sono caratterizzate da cotica compatta e dominate da *Bromopsis erecta*. La composizione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 370 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

floristica è ricca e presenta anche specie più esigenti che sono condivise con gli aspetti più magri degli arrenatereti. Vi sono molte somiglianze con i magredi evoluti (A3). Si possono riscontrare anche forme molto povere di specie con copertura elevata della sola *Bromopsis erecta/erecta*.

I prati classificati dalla Regione Friuli Venezia Giulia come “concimati”, sono divisi in:

B1) Arrenatereti: prati da sfalcio a gravitazione sud-alpina che si sviluppano nel piano da basale a bassomontano (< 1100 m) su suoli evoluti e mediamente ricchi, con disponibilità idrica variabile da scarsa a buona. Sono mantenuti dall'azione dell'uomo tramite sfalci e moderati apporti di sostanza organica. La cotica è compatta e nelle condizioni migliori sono molto ricchi in specie. Domina *Arrhenatherum elatius*. Spesso in questi prati è aumentato l'apporto di nutrienti per favorire la produttività e quindi si assiste ad un loro impoverimento; in altri casi invece su suoli poveri, l'abbandono della concimazione porta ad un passaggio verso brometi o magredi evoluti;

B2) Poo-lieteti: prati da sfalcio della Pianura Padana che si sviluppano nel piano basale su suoli molto umidi o inondati (marcite). Creati dall'uomo si mantengono solo grazie ad una costante manutenzione. Sono dominati da *Lolium multiflorum* e *Poa sylvicola*. In generale sono più poveri di specie degli arrenatereti ma rappresentano un importante elemento storico dei paesaggi delle aree umide regionali.

I prati classificati dalla Regione Friuli Venezia Giulia come “umidi e altre formazioni erbacee inondate”, sono divisi in:

C1) Torbiere basse alcaline: torbiere della Pianura Padana orientale e delle relative colline moreniche (< 300 m) che si sviluppano su depositi torbosi con medio apporto idrico e con debole acidità superficiale. Sono dominate da *Schoenus nigricans*: le torbiere delle Risorgive presentano numerosi elementi endemici di pregio quali *Senecio fontanicola*, *Armeria helodes* e *Erucastrum palustre*, mentre quelle delle colline moreniche ne sono prive. Una generale ridotta disponibilità idrica favorisce i fenomeni di incespugliamento da parte di *Frangula alnus* e *Alnus glutinosa*. Questo habitat un tempo era anche soggetto a sfalcio per la produzione di stame;

C2) Molinieti: praterie umide diffuse nella pianura friulano-veneta che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su substrati a forte contenuto d'acqua. I suoli possono essere sia torbosi sia minerali. Nella forma costiera la disponibilità idrica è molto variabile durante l'anno. Sono praterie secondarie a cotica compatta, dominate da *Molinia caerulea* e ricche di specie endemiche e rare. L'abbandono ha indotto intensi fenomeni di incespugliamento da parte di *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa* e *Salix cinerea*;

C3) Cariceti: diffusi in Europa dal piano basale a quello montano (< 1600 m) che si sviluppano lungo le rive dei corsi d'acqua o su bassure umide su suoli minerali a vario tenore di nutrienti. Possono essere legate alle acque correnti formando delle fasce riparie o vivere in sistemi palustri formando tipiche strutture a cespi. Sono caratterizzate dal contatto con le acque correnti. Sono formazioni generalmente dominate di volta in volta da una specie di carice;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 371 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

C4) Fragmiteti: canneti diffusi in tutta Europa che si sviluppano dalla fascia costiera al piano montano (< 1600 m) su suoli minerali, inondati e mediamente ricchi di nutrienti. Formano sia cinture lacustri sia vaste superfici anche degli estuari dei fiumi. Domina nettamente *Phragmites australis* che nelle situazioni più evolute diventa l'unica specie presente. Questa specie è in grado di tollerare buone concentrazioni di nutrienti e anche di svilupparsi in situazioni semiruderali;

C5) Marisceti: formazioni ad alte elofite diffuse in tutta Europa, con predilezione delle parti più meridionali, che si sviluppano nel piano basale e collinare (< 500 m) su suoli costantemente inondati da oligo- a meso-eutrofici. Caratterizzano la prima cintura delle olle di risorgiva ma anche le parti più umide delle torbiere basse alcaline. *Cladium mariscus* è specie dominante e spesso esclusiva.

I biotopi naturali sono aree “di limitata estensione territoriale, individuati in aree esterne ai parchi e alle riserve, caratterizzate da emergenze naturalistiche di grande interesse, che corrono il rischio di distruzione e scomparsa” (Art.2, L.R. n°42 del 30/09/1996).

Vengono interessati dalle opere in progetto i seguenti biotopi:

- Paludi del Corno (compreso in parte nel SIC IT3320031 Paludi di Gonars);
- Selvuccis e Prat dal Top.

Paludi di Corno

Il biotopo “**Paludi di Corno**”, di estensione pari a 51 ha, è situato nei comuni di Gonars e Porpetto, e presenta esempi del primitivo ambiente di risorgiva, con habitat per specie animali e vegetali protette anche a livello comunitario.

Tra gli habitat più interessanti si possono riscontrare il marisceto (C5), associazione colonizzatrice delle olle di sorgiva, dominata dalla ciperacea *Cladium mariscus*; l'erucastro-schoeneteto, espressione vegetazionale delle basse torbiere alcaline (C1) sottoposte a trapelazione dell'acqua di falda; il molinieto (C2), prato umido particolarmente ricco di specie soggetto ad eventuale aridità estiva.

Sono inoltre presenti estesi popolamenti a *Salix cinerea*, spesso derivati dall'abbandono delle cenosi erbacee un tempo più o meno regolarmente sfalciate, boschi ad ontano nero, salice bianco ed olmo, sottoposti a periodico allagamento, nonché vari esempi di vegetazione sommersa nelle rogge originatesi dalla confluenza delle acque sorgive e lamineti natanti delle acque ferme all'interno delle olle.

L'importanza e la rarità degli habitat presenti sono testimoniate dall'eccezionale valore botanico dell'area individuata, che presenta non meno di quattro specie definite di interesse europeo dalla Direttiva 92/43/CEE, quali *Armeria helodes*, *Erucastrum palustre*, *Euphrasia marchesettii* (specie esclusive della pianura friulana) e *Spiranthes aestivalis*, nonché altre entità rare o addirittura rarissime sul territorio nazionale, quali *Allium suaveolens*, *Anagallis tenella*, *Cirsium canum*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hottonia palustris*, *Orchis palustris*, *Plantago altissima*, *Senecio doria*, *Senecio paludosus*, *Sesleria coerulea*, tutte inserite nella Lista Rossa per l'Italia delle specie a rischio d'estinzione, confermando il preminente ruolo di riserva biogenetica svolto dall'area in questione.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 372 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Anche dal punto di vista faunistico l'importanza del sito è rilevante, data la funzione di rifugio svolta dall'area per molte specie caratteristiche delle zone umide. Particolarmente rappresentata la fauna ad Anfibi e Rettili, con popolazioni consistenti di rana di Lataste (*Rana latastei*), rana agile (*Rana dalmatina*), rana verde (*Rana esculenta*), rana italiana (*Hyla intermedia*), ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) e tritone crestato (*Triturus carnifex*). Tra i rettili, spicca la presenza della lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*), specie microterma che può essere considerata un autentico relitto glaciale. Sono inoltre frequenti il biacco (*Coluber viridiflavus*), il ramarro (*Lacerta viridis*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la biscia d'acqua dal collare (*Natrix tessellata*), mentre sembrano più rari il saettone (*Elaphe longissima*), la coronella (*Coronella austriaca*) e la testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*). Da confermare la presenza della vipera (*Vipera aspis*).

Per quanto concerne la fauna ittica, per la quale l'area offre biotopi particolarmente adatti alla deposizione delle uova ed al conseguente sviluppo degli avannotti, essa risulta costituita in prevalenza dal luccio (*Esox lucius*), anguilla (*Anguilla anguilla*), sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*), triotto (*Rutilus erythrophthalmus*), cobite comune (*Cobitis taenia*) e ghiozzo padano (*Padogobius martensii*).

Dal punto di vista avifaunistico, l'area è un importante sito di rifugio e riproduzione con buona consistenza dell'Albanella minore (*Circus pygargus*) e di svernamento dell'Albanella reale (*Circus cyaneus*). Da segnalare ancora la riproduzione del tarabusino (*Ixobrychus minutus*) e la presenza di specie importanti come il falco di palude (*Circus aeruginosus*), il tarabuso (*Botaurus stellaris*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*). La rimanente avifauna è quella tipica delle zone umide di piccole dimensioni.

Tra i mammiferi sono da segnalare la presenza della puzzola (*Mustela putorius*), nonché il capriolo (*Capreolus capreolus*) e l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*).

Biotopo Selvuccis e Prat dal Top

Il biotopo "**Selvuccis e Prat dal Top**", di estensione pari a 79,33 ha, è localizzato all'interno del territorio comunale di Pocenia.

Per quanto riguarda il Selvuccis, l'area dopo essere stata negli anni '80 adibita alla coltura del pioppo, presenta ora una superficie prativa con presenza pressoché continua di molinieto (C2). Nella porzione esterna dell'area, che non era stata gestita a pioppeto poiché era presente un substrato torboso, si è ricostituito un bosco igrofilo in cui domina *Salix cinerea*, accompagnato da *Rubus caesius*, *Solanum dulcamara*, *Galium palustre*, *Carex acutiformis*, *Filipendula ulmaria*, *Carex elata* e da esemplari di *Salix alba*.

Anche nell'area Prat da Top è presente un molinieto (C2), con le specie caratteristiche dell'associazione *Plantago altissimae-Molinietum caerulae*, tipica della pianura friulana.

In entrambe le aree, oltre ai molinieti, sono presenti alcuni residui di arrenatereti (B1) composti da specie appartenenti alla classe *Molinio-Arrhenatheretea*. Nelle aree leggermente sopraelevate rispetto al piano di campagna, quindi rispetto alla falda freatica, si passa dal molinieto al magredo primitivo (A2), con specie più adattate a

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 373 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

sopportare periodi di carenza idrica, che potrebbero verificarsi in estate, come *Bromus erectus*, *Chrysopogon gryllus*, *Brachypodium caespitosum*, ecc.

Oltre al magredo primitivo, nelle aree più elevate e nel perimetro esterno del biotopo, si incontra una formazione arbustiva particolarmente sviluppata composta da *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Rhamnus cathartica*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Rosa arvensis*, *Crataegus monogyna*, a cui si aggiungono *Frangula alnus* e *Prunus spinosa* e singoli esemplari di *Quercus robur* e *Alnus glutinosa*. Questa cenosi vegetazionale richiama l'associazione delle siepi umide pianiziali *Frangulo-Vibernetum opuli* subass. *quercetosum robori*.

Per quando riguarda la fauna, gli Anfibi presenti nel sito sono *Triturus carnifex*, *Triturus vulgaris meridionalis*, *Rana dalmatina*, *Bombina variegata*, *Rana latastei*, mentre tra i Rettili *Zootoca vivipara*, *Emys orbicularis*, *Podarcis muralis*, *Coronella austriaca*, *Hierophis viridiflavus*, *Natrix tassellata*, *Elaphe longissima*. Tra i Mammiferi sono presenti *Sorex arunchi*, *Arvicola terrestris*, *Micromys minutus* e *Mustela putorius*. Per quanto riguarda l'avifauna, sono stati individuati capinera (*Sylvia atricapilla*), sterpazzola (*Sylvia communis*), usignolo di fiume (*Cettia cetti*), Cannaiola verdagnola (*Acrocephalus palustris*), merlo (*Turdus merlus*), usignolo (*Luscinia megarhynchos*), averla piccola (*Lanius collurio*), ghiandaia (*Garrulus glandarius*), rigogolo (*Oriolus oriolus*), cinciallegra (*Parus major*), albanella minore (*Circus pygargus*), poiana (*Buteo buteo*), gheppio (*Falco tinnunculus*), lodolaio (*Falco subbuteo*), cuculo (*Cuculus canorus*), colombaccio (*Colomba palumbus*), tortora (*Streptotelia turtur*), picchio verde (*Picus viridis*) e picchio rosso maggiore (*Picoides major*).

Concludendo si sottolinea che l'interferenza con le "Altre Aree Protette", quali le IBA, i Biotopi e i Prati stabili, riguarda solamente il tracciato principale *Rif. Met. Mestre-Trieste tr. Silea – Gonars* in progetto e in dismissione, nella tabella seguente vengono riassunti i metri di percorrenza nelle singole aree interferite.

Come precedentemente detto, le uniche forme interessate dall'opera sono i biotopi e i prati stabili, nessuna IBA si trova interferita dal tracciato in progetto e in dismissione.

Tab. III 1.8.3/A - Tabella riassuntiva unica per tutte le "altre aree protette"

Opera in progetto	Comune	Altre aree Protette Biotopo	Percorrenza (m)
Rif. Met. Mestre – Trieste tr. Silea – Gonars DN 400 (16") DP 75 bar	Gruaro	<i>Alto Lemene e Boldara</i>	131
	Pocenia	<i>Selvuccis e Prat dal Top</i>	564
	Porpetto Gonars	<i>Paludi del Corno</i>	34

Opera in dismissione	Comune	Altre aree Protette Biotopo	Percorrenza (m)
	Gruaro	<i>Alto Lemene e Boldara</i>	166
	Pocenia	<i>Selvuccis e Prat dal Top</i>	458

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 374 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Met. Mestre – Trieste tr. Silea – Gonars DN 400 (16") MOP 64 bar	Porpetto Gonars	<i>Paludi del Corno</i>	0
--	-----------------	-------------------------	---

1.9 Salute pubblica

La valutazione degli impatti degli interventi in progetto e in dismissione per la salute ed il benessere dell'uomo verrà svolta in questa sede utilizzando la metodologia dell'Health Impact Assessment (HIA).

L'HIA (in italiano Valutazione d'Impatto sulla Salute) consiste in un insieme di procedure, metodiche e strumenti che permettono di giudicare i potenziali effetti positivi e negativi prodotti da politiche, programmi e progetti in settori anche non sanitari sullo stato di salute della popolazione e la distribuzione di questi effetti tra i diversi gruppi che la compongono.

In questa sede l'effetto potenziale sulla salute della realizzazione degli interventi in progetto sarà valutato utilizzando una versione dell'HIA che prevede l'individuazione delle determinanti della salute influenzate dal progetto, dell'entità qualitativa dell'impatto del progetto su di esse e dei gruppi di popolazione maggiormente interessati da queste determinanti.

Il risultato ottenuto sarà presentato attraverso una Health Matrixal termine della seguente trattazione.

L'impatto sulla salute degli abitanti degli insediamenti antropici interessati dall'opera riguarderanno in modo praticamente esclusivo le determinanti della salute legate all'ambiente fisico. Pertanto vengono prese in considerazione esclusivamente le determinanti di questo tipo.

- Rumore

Per inquadrare correttamente l'importanza dell'impatto dell'opera sulle determinanti della salute legate alla qualità dell'ambiente fisico occorre innanzitutto ribadire l'incidenza relativamente modesta delle determinanti in questione rispetto ad altre categorie di determinanti della salute, quali quelle legate allo stile di vita, alla predisposizione genetica, all'ambiente socio-economico e all'accesso ai servizi sanitari.

Per quanto riguarda invece i meccanismi di generazione dell'impatto acustico prodotto dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto e in dismissione occorre rifarsi a quanto riportato dal SIA sull'argomento e sul relativo (Annesso E).

Nel SIA si legge infatti che nell'ambito della realizzazione del metanodotto in progetto e in dismissione la movimentazione dei mezzi d'opera nelle diverse fasi di lavorazione determina un impatto acustico che andrà ad incidere, unicamente in orario diurno (06:00 – 22:00), sul contesto territoriale circostante.

Le principali fasi costruttive del metanodotto sono le seguenti:

- ✓ realizzazione infrastrutture provvisorie,

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 375 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- ✓ apertura pista,
- ✓ scavo,
- ✓ posa o dismissione dei tubi, saldatura e piegatura tubi e prerinferro,
- ✓ rinterro e chiusura pista.

Alla fase di realizzazione delle infrastrutture provvisorie, segue l'apertura pista, alla quale segue poi quella di scavo della trincea che alloggerà la tubazione. Contemporaneamente i tubi vengono piegati e saldati a formare la colonna che sarà quindi posata all'interno dello scavo. Successivamente sarà realizzato il prerinferro a cui seguirà il rinterro completo e la sistemazione ed il ripristino dell'area utilizzata per la pista di lavoro. Quest'ultima operazione conclude le attività di cantiere.

Prendendo come riferimento un punto dell'area cantiere, esso sarà interferito nel tempo dalla successione delle varie fasi di costruzione. Il periodo con cui si realizza l'intero ciclo di lavoro su un punto dura circa 2 mesi in maniera discontinua.

Nel corso delle attività la lavorazione sulla linea della condotta procede con una velocità media di 150 metri al giorno e nell'intero ciclo di lavoro i macchinari transitano su uno stesso punto almeno 4 volte (una per fase).

Ciò significa che, preso come riferimento un ricettore, esso sarà interferito 4 volte nel corso delle attività di cantiere, in ciascuna delle quali si determinerà sul ricettore un rumore continuo ma temporaneo e limitato a brevi periodi.

Assumendo che i 50 dB(A) rappresentino il limite di riferimento per un eventuale disturbo, è possibile stabilire qualitativamente che un ricettore posto nelle vicinanze del tracciato risenta delle emissioni sonore provenienti dalla sorgente fin quando la loro distanza relativa si mantiene al di sotto dei 800 metri circa. Sapendo che la velocità di scavo/rinterro è all'incirca di 150 metri al giorno, è quindi possibile stimare che un ricettore subirà la variazione di clima acustico per un periodo di circa cinque giorni per ciascun passaggio del fronte di lavoro.

Risulta pertanto possibile affermare che durante la fase di costruzione le variazioni del clima acustico rispetto alla situazione attuale verranno riscontrate soltanto temporaneamente e per periodi limitati di tempo su ogni ricettore individuato; inoltre, per limitare il disturbo si lavorerà solo nel periodo diurno (06:00- 22:00) e, in prossimità dei ricettori sensibili, si ottimizzeranno i tempi di esecuzione dei lavori e si cercherà di ridurre al minimo la permanenza del cantiere stesso prevedendo, se necessario, l'utilizzo di barriere mobili antirumore.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, i livelli di pressione sonora indotti dalle attività di cantiere ed il carattere temporaneo e intermittente delle attività per la costruzione del metanodotto sono tali da non richiedere la predisposizione di misure di mitigazione aggiuntive rispetto agli accorgimenti di minimizzazione del rumore già adottati in fase di progettazione per apparecchiature e macchine.

Prima di addentrarsi nell'esame degli effetti sulla salute umana generati dalla modificazione del clima acustico indotta dal cantiere, occorre premettere che l'entità di questi effetti dipende, oltre che dall'intensità del rumore, dalla durata dell'esposizione dei ricettori e dal contesto in cui questa esposizione si verifica.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 376 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

A proposito del rapporto tra l'entità degli effetti del rumore sulla salute umana e la durata dell'esposizione al rumore, si ritiene interessante osservare che questa entità viene spesso espressa in letteratura come funzione del livello medio annuo di rumore ambientale. Per quanto detto in sede di caratterizzazione dell'impatto sul clima acustico del cantiere, circa la durata e l'intensità delle modificazioni da esso generate in ciascun punto, appare evidente che **l'effetto del cantiere sul clima acustico medio annuo dell'area interferita risulta del tutto trascurabile** trattandosi di 8 giorni di lavoro complessivi.

Come detto, l'HIA presta una particolare attenzione alle diseguaglianze di salute e quindi alla distribuzione degli impatti sulla salute tra i diversi gruppi della popolazione. A questo proposito è ormai accertato che i gruppi di popolazione più vulnerabili al rumore sono:

- ✓ feti, neonati e bambini piccoli;
- ✓ persone con ridotte abilità personali (anziani, malati, sofferenti di disturbi psichici);
- ✓ persone che devono affrontare attività cognitive complesse (es. studenti);
- ✓ non vedenti e persone con disturbi dell'udito.

Le persone con ridotta capacità uditiva sono poi quelle che risentono maggiormente del rumore ambientale per quanto riguarda la capacità di comprensione del linguaggio. Anche modeste riduzioni della capacità uditiva nelle alte frequenze possono causare problemi nella comprensione del linguaggio in un ambiente rumoroso. Di conseguenza, le persone che almeno in qualche misura possono essere considerate vulnerabili al rumore costituiscono una significativa percentuale della popolazione.

Ciò premesso, gli effetti del rumore sulla salute umana sufficientemente provati sono fastidio, disturbo del sonno, disturbo dell'apprendimento e, nei casi più gravi, ipertensione e malattie cardiovascolari.

Il fastidio generato dal rumore varia non solo al variare delle caratteristiche acustiche del rumore, ma anche al variare di una serie di fattori non acustici, di natura sociale, psicologica ed economica. A parità di altre condizioni, un rumore generato da un'importante attività economica (quale è sicuramente quello generato dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto) genera un fastidio minore di un rumore generato da una sorgente diversa. Sempre a parità di altre condizioni, la sensazione di mancanza di controllo sulla sorgente del rumore può contribuire ad accrescere il fastidio da esso generato. La consapevolezza che nell'ambito del progetto è prevista una campagna di monitoraggio dell'ambiente acustico durante il cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto può in questo senso contribuire a migliorare l'accettazione del temporaneo cambiamento del clima acustico da esso generato.

Corre qui anche l'obbligo di rilevare che malgrado sia largamente accettato il fatto che il fastidio generato dal rumore influisca negativamente sul benessere degli individui esposti, i tentativi fin qui intrapresi di mostrare l'esistenza di una relazione

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 377 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

causa-effetto tra questo fastidio e specifici indicatori di salute, quali lo stress o la pressione del sangue, non hanno dato risultati univoci.

Oltre al fastidio, quando esposti al rumore gli individui possono provare altre emozioni negative quali rabbia, dispiacere, insoddisfazione, depressione, agitazione e distrazione. Inoltre, il rumore può produrre un certo numero di effetti socio-comportamentali sugli individui esposti. Questi effetti sono spesso complessi, sottili e indiretti. Molti di loro rappresentano il risultato dell'interazione con altre variabili non legate al rumore. I possibili effetti socio-comportamentali indotti dal rumore comprendono cambiamenti evidenti nelle abitudini quotidiane (es. chiudere le finestre, non usare i balconi, tenere più alto il volume di radio e TV), cambiamenti negativi nei comportamenti sociali quali scortesie e minore partecipazione alla vita sociale, cambiamenti negativi in indicatori sociali quali l'aumento dei ricoveri ospedalieri e il tasso di incidentalità e cambiamenti negativi dell'umore.

Anche se si tratta di intensità che vanno al di là di quelle generate dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto, appare interessante notare che è sufficientemente provato che l'esposizione a valori superiori agli 80 dBA genera una riduzione dei comportamenti cooperativi e un aumento di quelli aggressivi.

Il discorso relativo al disturbo del sonno non viene trattato in questa sede in quanto, come detto, i lavori verranno svolti solo nel periodo diurno e non avranno quindi alcun effetto sul clima acustico dell'area nelle ore notturne. Questa organizzazione del lavoro consentirà di evitare completamente il disturbo del sonno degli individui esposti, a meno dell'eventuale presenza tra di essi di lavoratori notturni o di turnisti. Questi ultimi costituiscono un gruppo particolarmente vulnerabile al rumore in quanto già sottoposti a un certo livello di stress.

Per quanto riguarda l'entità del disturbo dell'apprendimento generato dai lavori per la realizzazione dell'opera in progetto, grazie alle considerazioni sopra riportate circa la correlazione tra durata dell'esposizione al rumore ed entità dei suoi effetti sulla salute umana occorre ricordare, per effetto dei lavori in questione il clima acustico in prossimità dei ricettori subirà delle variazioni trascurabili, restando comunque al di sotto dei limiti di legge. Di conseguenza, anche per quanto detto in precedenza sulla durata dell'impatto sul clima acustico di ciascun ricettore generato dai lavori per la realizzazione dell'opera in progetto, l'entità del corrispondente disturbo dell'apprendimento risulterà del tutto trascurabile.

Per quanto riguarda infine l'insorgenza di ipertensione e malattie cardiovascolari, l'esposizione al rumore può attivare il sistema nervoso involontario e il sistema ormonale, generando aumento della pressione arteriosa, aumento della frequenza cardiaca e vasocostrizione. Dopo una prolungata esposizione, individui predisposti possono sviluppare effetti permanenti quali ipertensione e malattie cardiache ischemiche. L'intensità e la durata di questi effetti sono determinati dalle caratteristiche personali, dallo stile di vita e dalle condizioni ambientali.

Da quanto detto, in modo particolare sulla durata e sull'intensità delle modificazioni del clima acustico indotte dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto, è possibile concludere che **gli effetti sulla salute umana dell'impatto sul clima acustico del cantiere in questione possono considerarsi del tutto insignificanti e trascurabili.**

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 378 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- Atmosfera

Per quanto riguarda i possibili impatti per la salute ed il benessere dell'uomo generati dalle modificazioni della qualità dell'aria indotte dalle attività previste durante la fase di cantiere, occorre in primo luogo osservare che queste modificazioni verranno minimizzate e ricondotte se necessario all'interno dei limiti di legge stabiliti dal Dlgs 155/2010 per la salute umana, anche per effetto degli accurati interventi di mitigazione previsti, descritti all'interno dello studio di dettaglio (Annesso F).

Oltre alla concentrazione di inquinanti nell'atmosfera, altri fattori concorrono a determinare il livello di esposizione degli individui e la loro probabilità di subire le conseguenze di questa esposizione. Tra di essi ricordiamo:

- ✓ le caratteristiche dei ricettori interessati:

gli edifici provvisti di aria condizionata o altri sistemi di filtraggio dell'aria permettono ai loro occupanti di ridurre la propria esposizione all'inquinamento atmosferico. In considerazione del fatto che le persone di basso livello socio-economico tendono ad occupare edifici caratterizzati da una ridotta presenza di aria condizionata o altri sistemi di filtraggio dell'aria, quanto detto ci permette di concludere che le persone di basso livello socio-economico possono risultare più esposte all'inquinamento atmosferico rispetto a quelle di livello socio-economico più alto.

- ✓ attività quotidiane e scelte di stile di vita degli individui:

chi passa molto tempo all'aperto durante i lavori inalerà con ogni probabilità una quantità di inquinanti maggiore rispetto a chi passa più tempo in ambienti chiusi. Lasciare aperte porte e finestre permetterà agli inquinanti di penetrare più facilmente all'interno degli edifici. L'inalazione di inquinanti risulta inoltre direttamente proporzionale alla durata dell'attività fisica praticata all'aperto e alla sua intensità.

Oltre a questo occorre anche ribadire ulteriormente che le determinanti di salute legate all'ambiente fisico presentano un'importanza relativa decisamente inferiore rispetto a quelle legate agli stili di vita, alla biologia, all'accesso ai servizi e all'ambiente socio-economico.

Come detto più volte, l'HIA presta una particolare attenzione alle disuguaglianze di salute, e quindi alla distribuzione degli impatti sulla salute tra i diversi gruppi della popolazione. A questo proposito è ormai provato che i gruppi più vulnerabili all'inquinamento atmosferico sono costituiti da:

- bambini;
- anziani;
- persone affette da malattie respiratorie e cardiovascolari.

L'esposizione all'inquinamento atmosferico all'aperto si presenta con un largo spettro di effetti sulla salute acuti e cronici, che vanno dall'irritazione delle vie respiratorie alla morte. In particolare, gli effetti relativi all'esposizione di breve periodo comprendono sintomi respiratori, infiammazioni polmonari, effetti negativi sul sistema cardiovascolare, aumento nell'uso di medicinali, aumento dei ricoveri ospedalieri e aumento della mortalità. Gli effetti relativi all'esposizione di lungo periodo comprendono invece l'aumento dei sintomi alle basse vie respiratorie, la riduzione della funzionalità polmonare nei bambini, l'aumento delle malattie

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 379 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

ostruttive polmonari croniche, la riduzione della funzionalità polmonare negli adulti, la riduzione della speranza di vita, dovuta principalmente alla mortalità cardiopolmonare e probabilmente al tumore ai polmoni.

Secondo la definizione di salute adottata dall'OMS vista in precedenza, tutti questi effetti sono almeno potenzialmente rilevanti per l'HIA. In generale, la frequenza dell'occorrenza di questi effetti è inversamente proporzionale alla loro severità. Questo suggerisce che probabilmente l'impatto complessivo supererà quello determinato dal contributo degli effetti più gravi ma meno frequenti e, almeno in qualche caso, potrebbe essere costituito in misura preponderante dagli effetti meno gravi ma più frequenti.

Per quanto riguarda gli effetti sulla salute umana generati dall'esposizione di lungo periodo all'inquinamento atmosferico, i parametri presi come riferimento sia dal Dlgs 155/2010 sia dall'OMS sono rappresentati dalla concentrazione media annua dei vari inquinanti espressa in $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In considerazione della limitata durata dei lavori in prossimità di ciascun ricettore (circa 5 giorni per ognuna delle 4 fasi di lavoro) e dell'intensità delle emissioni generate dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto, appare evidente che la capacità del cantiere stesso di influenzare questi parametri con riferimento a ciascun ricettore interessato appare del tutto trascurabile.

E' possibile concludere che **gli effetti sulla salute umana generati dall'esposizione di lungo periodo agli inquinanti emessi in atmosfera da parte del cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto si possono considerare anch'essi del tutto trascurabili.**

Per quanto riguarda invece gli effetti sulla salute umana generati dall'esposizione di breve periodo all'inquinamento atmosferico, i parametri presi come riferimento sia dal DLgs 155/2010 sia dall'OMS sono rappresentati dalla concentrazione media sulle 24 ore per il PM10 e dalla concentrazione media oraria per l'NO₂.

Per il PM10 non è stato individuato un valore di soglia al di sotto del quale questo inquinante non rappresenti un pericolo per la salute. Tuttavia, le Linee Guida sulla qualità dell'aria dell'OMS pubblicate nel 2005 si pongono l'obiettivo di una concentrazione limite sulle 24 ore di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, obiettivo che "rappresenta un obiettivo raggiungibile per minimizzare gli effetti sulla salute nel contesto dei vincoli, delle capacità e delle priorità di salute pubblica locali".

Anche il DLgs155/2010 assume il limite di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con la possibilità di un certo numero di superamenti per anno civile (35 superamenti annuali). In corrispondenza dei ricettori preso in esame, il valore massimo delle medie giornaliere si attesta attorno ai 44.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in inverno. Si tratta quindi di valori che in tutti i casi si mantengono abbondantemente al di sotto dei limiti sopra illustrati, e quindi del tutto coerenti, per usare le parole dell'OMS: "...con un obiettivo accettabile e raggiungibile di protezione della salute pubblica...".

Per valutare correttamente gli effetti di queste emissioni sulla salute pubblica occorre inoltre osservare che l'esposizione degli individui a questi inquinanti risulta essere con ogni probabilità minore rispetto a quella dei ricettori individuati, in quanto salvo casi particolari essi tendono a muoversi attraverso le linee di isoconcentrazione durante la giornata.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 380 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

In conclusione, **gli effetti dell'immissione di polveri sottili in atmosfera da parte del cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto sulla salute pubblica appaiono del tutto insignificanti e trascurabili.**

Secondo l'US Environmental Protection Agency, "L'evidenza scientifica mette in relazione l'esposizione di breve periodo (da 30 minuti a 24 ore) all'NO₂ con effetti negativi sull'apparato respiratorio che comprendono infiammazione alle vie respiratorie nelle persone sane e un acutizzarsi dei sintomi negli asmatici. Inoltre, alcuni studi hanno dimostrato una correlazione tra l'esposizione di breve periodo ad elevate concentrazioni di NO₂ e un aumento delle visite al pronto soccorso e dei ricoveri in ospedale per problemi respiratori, in modo particolare asma".

L'analisi di dispersione degli inquinanti emessi dal cantiere è stata effettuata con riferimento agli ossidi di azoto NO_x e non ha evidenziato la presenza di aree in cui la concentrazione oraria sia pari a 200 µg/m³.

Di conseguenza, in base alle analisi svolte si può concludere che la concentrazione di NO₂ nel breve periodo appare conforme ai limiti di legge. Questi limiti risultano coerenti con le indicazioni dell'OMS secondo le quali "con riferimento a un'esposizione di breve periodo l'NO₂ è un gas tossico che può generare una significativa infiammazione delle vie respiratorie".

Quanto detto permette di concludere che **gli effetti sulla salute pubblica delle emissioni di NO₂ generate dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto appaiono del tutto insignificanti e trascurabili.**

Facendo riferimento al D.Lgs. 155 del 13/08/2010 che recepisce la Direttiva Europea 2008/50/CE e abroga una serie di leggi precedenti, tra cui il DM n. 60 del 2 aprile 2002 e il D.Lgs. 351 del 04/08/1999 i limiti di concentrazione di biossido di zolfo in atmosfera devono essere pari a: 350 µg/m³ (99,7 percentile della media oraria), da non superare più di 24 volte/anno e 125 µg/m³ (99,2 percentile della media giornaliera), da non superare più di 3 volte/anno.

A causa dell'elevata solubilità in acqua, l'SO₂ viene assorbito facilmente dalle mucose del naso e del tratto superiore dell'apparato respiratorio mentre solo piccolissime quantità raggiungono la parte più profonda del polmone. Fra gli effetti acuti imputabili all'esposizione ad alti livelli di SO₂ sono compresi: un aumento della resistenza al passaggio dell'aria a seguito dell'inturgidimento delle mucose delle vie aeree, l'aumento delle secrezioni mucose, bronchite, tracheite, spasmi bronchiali e/o difficoltà respiratorie negli asmatici. Fra gli effetti a lungo termine possono manifestarsi alterazioni della funzionalità polmonare ed aggravamento delle bronchiti croniche, dell'asma e dell'enfisema. I gruppi più sensibili sono costituiti dagli asmatici e dai bronchitici. È stato accertato un effetto irritativo sinergico in seguito all'esposizione combinata con il particolato, probabilmente dovuto alla capacità di quest'ultimo di veicolare l'SO₂ nelle zone respiratorie profonde del polmone.

Concludendo si può affermare che gli effetti dell'immissione di SO₂ in atmosfera da parte del cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto sulla salute pubblica appaiono del tutto insignificanti e trascurabili.

L'ultimo inquinante che si è analizzato è la CO, in questo caso la vigente normativa fissa il massimo, riferito alla media giornaliera di 8 ore, pari a 10 mg/m³.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 381 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Non sono noti con certezza gli effetti sulla salute e la concentrazione a cui tali effetti si manifestano.

Gli effetti negativi del monossido di carbonio sulla salute umana sono legati alla capacità del CO di unirsi all'emoglobina del sangue formando la carbossiemoglobina (HbCO). In questo modo il CO occupa il posto normalmente occupato dall'ossigeno, così da ridurre la capacità del sangue di trasporto dell'ossigeno e di conseguenza la quantità di O₂ che il sangue lascia nei tessuti. Inoltre vi è la possibilità che il CO si unisca ad alcuni composti presenti nei tessuti stessi riducendo la loro capacità di assorbire e usare ossigeno.

Si può perciò affermare che anche in questo caso *gli effetti dell'immissione di CO in atmosfera da parte del cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto sulla salute pubblica appaiono del tutto insignificanti e trascurabili.*

- **Risultato dell'HIA: Health Matrix**

I risultati esposti ai punti precedenti possono infine essere sintetizzati nella matrice di impatto sulla salute riportata nella tabella seguente:

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 382 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 1.9/A - Health Matrix – risultati matrice di impatto

Determinante	Possibili effetti sulla salute	Intensità degli effetti sulla salute	Gruppi maggiormente vulnerabili
Ambiente acustico	fastidio, disturbo del sonno, disturbo dell'apprendimento, ipertensione, malattie cardiovascolari	<u>insignificante</u>	feti, neonati e bambini piccoli; persone con ridotte abilità personali (anziani, malati, sofferenti di disturbi psichici); persone che devono affrontare attività cognitive complesse (es. studenti); non vedenti e persone con disturbi dell'udito
Qualità dell'aria	sintomi respiratori, infiammazioni polmonari, effetti negativi sul sistema cardiovascolare, aumento nell'uso di medicinali, aumento dei ricoveri ospedalieri, aumento della mortalità	<u>insignificante</u>	bambini; anziani; persone affette da malattie respiratorie e cardiovascolari

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 383 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2 INTERAZIONE OPERA AMBIENTE

Scopo del presente capitolo è quello di stabilire le correlazioni ed i rapporti di azione-reazione, intercorrenti fra l'opera in progetto e l'ambiente naturale, riassumendo le considerazioni preliminari che hanno orientato la redazione dello Studio di Impatto Ambientale con riferimento agli impatti potenziali più significativi relativamente alle fasi di costruzione, esercizio e manutenzione dell'opera stessa.

L'identificazione e la valutazione della significatività degli impatti è ottenuta attraverso l'individuazione dei fattori di impatto per ciascuna azione di progetto e la classificazione degli effetti, basata sulla loro rilevanza e sulla qualità e sensibilità delle risorse che questi coinvolgono.

Con riferimento allo stato attuale, per ogni componente ambientale l'impatto è valutato tenendo in considerazione:

- la scarsità della risorsa (rara-comune);
- la sua capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente esteso (rinnovabile-non rinnovabile);
- la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (strategica - non strategica);
- la "ricettività" ambientale.

Nel caso in oggetto, non è possibile prescindere dal fatto che, come già ampiamente illustrato, le nuove condotte percorrono il territorio in esame per il 52% in parallelismo con le condotte già esistenti sul territorio, in particolare con il metanodotto "Mestre-Trieste".

2.1 Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto

Relativamente alla valutazione dell'impatto derivato dalla installazione della nuova condotta, si è proceduto attraverso:

- l'individuazione delle azioni antropiche (azioni di progetto) connesse alla realizzazione ed alla gestione (esercizio) dell'opera, intese come elementi del progetto che costituiscono la sorgente di interferenze sull'ambiente circostante e ne sono causa di perturbazione;
- la definizione dei fattori di perturbazione potenzialmente generati dalle azioni di progetto;
- l'individuazione delle componenti ambientali significative coinvolte dalle azioni di progetto;
- l'elaborazione di una matrice di attenzione, volta ad evidenziare le possibili interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione e componenti ambientali, sia in fase di costruzione sia in quella di esercizio.

Per effettuare la stima degli impatti previsti si è quindi proceduto alla valutazione dei possibili effetti derivati dalle interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione sulla qualità di ogni specifica componente.

Per la fase di stima si è operato attraverso le valutazioni degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente, rappresentati attraverso l'elaborazione di giudizi di qualità espressi in termini di gradi di sensibilità delle diverse componenti biotiche e abiotiche.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 384 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tutti i passaggi descritti sono supportati da tabelle di sintesi che facilitano l'individuazione delle connessioni e consentono una maggiore oggettività della stima.

2.1.1 Azioni progettuali

La realizzazione delle opere in progetto, considerando sia la fase di costruzione che quella di smantellamento, risulta scomponibile in una serie di azioni progettuali di potenziale impatto nei confronti dell'ambiente circostante.

In generale, si può affermare che, nella realizzazione di un metanodotto, i disturbi all'ambiente sono quasi esclusivamente concentrati nel periodo di costruzione dell'opera e sono legati soprattutto alle attività di cantiere. Si tratta perciò di disturbi in gran parte temporanei e mitigabili, sia con opportuni accorgimenti costruttivi, sia con mirate operazioni di ripristino (vegetazionale, morfologico).

La tabella III 2.1.1/A, che sintetizza le principali azioni di progetto e le relative attività di dettaglio, conferma come l'interferenza tra opera e ambiente avvenga quasi esclusivamente in fase di costruzione.

In fase di esercizio, infatti, le uniche interferenze sono quelle relative alle opere fuori terra ed alle attività di manutenzione; per quanto concerne le opere fuori terra, si tratta di manufatti di piccole dimensioni con basso impatto visivo, mentre per quanto attiene le attività di manutenzione, l'impatto è trascurabile perché legato unicamente alla presenza periodica di addetti con compiti di controllo e di verifica dello stato di sicurezza della condotta.

Con la realizzazione degli interventi di mitigazione e ripristino, gli impatti residui saranno notevolmente ridotti fino a diventare trascurabili per gran parte delle componenti ambientali coinvolte.

La manutenzione della condotta invece, consiste in ispezioni periodiche effettuate in campo da tecnici autorizzati per il controllo e la verifica dello stato di sicurezza della tubazione. L'impatto di questa attività è da ritenersi del tutto trascurabile.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 385 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 2.1.1/A - Azioni progettuali

Azioni progettuali	Fase	Attività di dettaglio
Apertura fascia di lavoro	costruzione	taglio piante realizzazione delle opere provvisorie eventuale apertura strade di accesso accantonamento humus
Scavo della trincea	costruzione	escavazione deponia del materiale
Posa e rientro della condotta	costruzione	sfilamento tubi saldatura di linea controlli non distruttivi posa condotta rivestimenti giunti sottofondo e ricoprimento attraversamenti
Sezionamento e rimozione della tubazione	dismissione	Taglio della tubazione Sollevamento e rimozione degli spezzoni Smantellamento attraversamenti ed impianti
Collaudo idraulico	costruzione	pulitura condotta riempimento e pressurizzazione svuotamento
Ripristini	costruzione/dismissione	ripristini geo-morfologici ripristini vegetazionali
Opere fuori terra	costruzione/esercizio	Impianti e punti di linea recinzioni segnaletica
Manutenzione	esercizio	verifica periodica dell'opera

2.1.2 Fattori d'impatto

L'interferenza di ogni singola azione progettuale con l'ambiente avviene attraverso determinati elementi che costituiscono i cosiddetti fattori d'impatto.

Nella seguente tabella III 2.1.2/A, vengono riportati i principali fattori d'impatto, correlati con le relative azioni progettuali.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 386 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab.III 2.1.2/A - Fattori di impatto e azioni progettuali

Fattore d'impatto	Azioni progettuali	Note
Produzione di rumore	tutte le azioni connesse alla fase di costruzione	
Emissioni in atmosfera	tutte le azioni connesse alla fase di costruzione	
Sviluppo di polveri	apertura dell'pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione di impianti e punti di linea	
Produzione di terre e rocce da scavo	Scavo della trincea, realizzazione attraversamenti trenchless	
Emissioni solide in sospensione	apertura dell'pista di lavoro, scavo della trincea in corrispondenza degli attraversamenti fluviali	durante lo scavo in presenza di acqua, si produrranno limitate quantità di particelle in sospensione
Effluenti liquidi, consumo della risorsa idrica	collaudo idraulico della condotta	la condotta posata sarà sottoposta a collaudo idraulico, con acqua prelevata da corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali o reti idriche disponibili in zona
Interferenza temporanea con falda	scavo della trincea, realizzazione attraversamenti in trenchless	
Modificazioni temporanee del regime idrico superficiale	scavo della trincea in corrispondenza degli attraversamenti fluviali	
Modificazioni temporanee del suolo e del sottosuolo	apertura dell'pista di lavoro, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti in trenchless e realizzazione impianti e punti di linea terra	
Modificazioni del soprassuolo / uso del suolo	apertura dell'pista di lavoro, realizzazione impianti e punti di linea	
Alterazioni estetiche e cromatiche	apertura dell'pista di lavoro, realizzazione opere fuori terra, realizzazione ripristini morfologici e vegetazionali	
Presenza fisica	tutte le azioni connesse alla fase di costruzione	è dovuta alla presenza di mezzi di lavoro in linea e relative maestranze

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 387 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore d'impatto	Azioni progettuali	Note
Traffico indotto e movim. mezzi di cantiere	tutte le azioni connesse alla fase di costruzione	
Vincoli alle destinazioni d'uso	imposizione servitù non aedificandi e presenza impianti e punti di linea	

2.1.3 Componenti ambientali interessati dall'opera

Le componenti ambientali interessate dalla realizzazione dell'opera sono:

- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione;
- fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- atmosfera e rumore;
- ambiente socio-economico;
- salute pubblica.

L'impatto dell'opera sulle componenti ambientali sopra elencate è legato alla sola fase di costruzione. In particolare, per alcune di esse si ravvisano impatti del tutto temporanei, che scompaiono con la fine del cantiere, mentre per altre, come vegetazione e uso del suolo o paesaggio (relativamente ad alcuni limitati contesti), una volta terminato il cantiere la mitigazione degli impatti richiede un tempo maggiore, legato essenzialmente al consolidamento degli interventi di ripristino effettuati e al ristabilirsi degli assetti naturali.

2.1.4 Interazioni tra azioni progettuali e componenti ambientali

Ciascuna azione progettuale identificata in precedenza interagisce potenzialmente con una o più componenti ambientali. La matrice della tab. III 2.1.4/A evidenzia, per il caso in oggetto, tale interazione al fine di poter successivamente stimare l'impatto effettivo della realizzazione dell'opera per ciascuna componente ambientale.

Dalla matrice emerge che le componenti ambientali potenzialmente coinvolte dalla realizzazione dell'opera sono l'ambiente idrico, il suolo e sottosuolo, la vegetazione e uso del suolo, gli ecosistemi e la fauna ed il paesaggio.

Per completezza nelle successive tabelle III 2.1.4/D sono descritti, per ogni fattore di impatto, i reali impatti che l'opera potrà generare, sia in fase di costruzione, che in fase di esercizio, tenendo conto, dell'impatto residuo relativo alle tubazioni esistenti parallele al metanodotto in progetto, e delle azioni di ottimizzazione e delle opere di ripristino previste.

Per quanto riguarda l'ambiente socio-economico, il progetto non determina significativi mutamenti, poiché l'opera non sottrae beni produttivi in maniera permanente, ad esclusione delle superfici necessarie all'ampliamento degli

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 388 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

impianti/punti di linea; inoltre, non comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico.

In base alle considerazioni esposte, la **stima dell'impatto** è quindi stata effettuata prendendo in considerazione le componenti ambientali sopra citate:

- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione ed uso del suolo;
- fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- atmosfera e rumore;
- salute pubblica,

maggiormente coinvolte durante la fase di costruzione dell'opera, in quanto la realizzazione dell'opera non comporta impatti rilevanti in fase di esercizio.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 390 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 2.1.4/B - Fattori di impatto ed attività di progetto

FATTORI DI IMPATTO ED ATTIVITA' DI PROGETTO
--

Fattore di impatto	Produzione di rumore
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione
Sorgente	Uso di mezzi operativi
Descrizione	<p>Le emissioni sonore rilasciate dai mezzi pesanti e macchinari operanti durante le diverse fasi del cantiere sono caratterizzate da durate temporali e potenze emissive variabili.</p> <p>I valori di potenza sonora, che saranno successivamente verificati con le specifiche dei macchinari e mezzi presenti realmente in cantiere, sono qui riportati:</p> <p>Escavatore = 102 dB(A) Camion ribaltabile= 103dB(A) Motopompa = 100 dB(A) Trivella = 113 dB(A) Ring = 113dB(A) Pompa alta pressione = 102dB(A) Pompa = 92dB(A) Macchina sfilatubi = 102dB(A) Saldature = 110dB(A) Sabbiatrice = 110dB(A) Motopompa = 90 dB(A)</p> <p>Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere, è possibile quantificare il valore della potenza sonora globale in cantiere nella fase più caratterizzante (quella di scavo) pari a: Lw= 106.6 dB(A)</p> <p>I mezzi saranno in funzione solo in orario diurno e non opereranno tutti contemporaneamente, inoltre la natura stessa del cantiere fa sì che esso sia temporaneo e mobile.</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 391 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Emissioni in atmosfera
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione
Sorgente	Uso di mezzi operativi
Descrizione	<p>Il rifacimento del metanodotto oggetto del presente studio è responsabile di emissioni di inquinanti in atmosfera unicamente durante la fase di realizzazione dell'opera.</p> <p>Le emissioni di inquinanti atmosferici sono determinate da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sollevamento di polveri per scotico e sbancamento del materiale superficiale; - Sollevamento di polveri per scavo e movimentazione di terra; - Sollevamento di polveri per transito mezzi su strada non asfaltata; - Emissione di polveri e gas esausti dai motori a combustione dei mezzi pesanti; - Emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto onshore (escavatori, trattori posa-tubi, ecc). <p>La stima quantitativa delle emissioni di polveri per ciascuna fase di lavoro e dei gas di scarico dei mezzi di cantiere viene eseguita in base ai seguenti standard: metodologia "AP 42 Fifth Edition, Volume I, (USEPA 2006), Inventario Nazionale delle Emissioni-dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), Air Quality Analysis Guidance Handbook" -Off-Roads Mobile Source Emission Factors-.</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 392 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Sviluppo di polveri
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione ad eccezione del collaudo idraulico
Sorgente	Movimentazione di suolo, scavo della trincea, transito su strade sterrate, uso di mezzi operativi
Descrizione	<p>La concentrazione di polveri emesse è funzione delle condizioni meteorologiche e del contenuto di particelle fini nel terreno. Le emissioni di Polveri Totali Sospese (PTS) in atmosfera sono costituite dalla somma di quattro contributi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • emissioni di PTS presenti nei fumi di scarico dei motori dei mezzi impegnati in cantiere; • emissioni di PTS dovute allo scavo della trincea e alla movimentazione del terreno; • emissioni di PTS causato dal movimento dei mezzi; • emissioni di PTS dovute allo scotico e sbancamento del materiale superficiale del terreno. <p>Per le emissioni dei fumi di scarico, si fa riferimento alla metodologia americana definita AQMD "Air Quality Analysis Guidance Handbook" (Handbook) <i>Off-Roads Mobile Source Emission Factors</i>, che utilizza i fattori di emissione SCAQMD/CARB.</p> <p>Per la stima della quantità di particolato sollevato in atmosfera durante le attività di scavo e movimentazione terra si fa riferimento alla metodologia "AP 42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13.2.2: Miscellaneous Sources – Aggregate Handling And Storage Piles" (USEPA 2006).</p> <p>Per quanto riguarda l'emissione di polvere in atmosfera, dovuta alla circolazione degli automezzi su strade non pavimentate, si fa riferimento al documento "AP 42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13.2.2: Miscellaneous Sources – Unpaved Roads" (USEPA 2006).</p> <p>Infine, per le emissioni di PTS dovute allo scotico e sbancamento del materiale superficiale del terreno, si procede secondo quanto indicato al paragrafo 13.2.3 del documento "Heavy construction operations" dell'AP-42, Fifth Edition, Volume I Chapter 13: Miscellaneous Sources.</p>

Fattore di impatto	Produzione di terre e rocce da scavo
Attività di progetto	Scavo della trincea e realizzazione degli attraversamenti con tecnologia trenchless
Sorgente	Produzione di materiale di scavo
Descrizione	<p>Il materiale scavato lungo la linea sarà completamente riutilizzato in sito per il sottofondo e il rinterro della condotta e per gli interventi di ripristino dell'pista di lavoro.</p> <p>Il materiale di scavo prodotto invece dalle trivellazioni necessarie per la realizzazione degli attraversamenti trenchless sarà riutilizzato nel luogo di produzione per il ripristino delle postazioni di spinta delle trivellazioni con trivella spingitubo e per quelle di ingresso e uscita delle trenchless. Il materiale in esubero sarà smaltito secondo la normativa vigente in discariche autorizzate.</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 393 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Emissioni solide in sospensione
Attività di progetto	Apertura dell'pista di lavoro, scavo e rinterro della trincea
Sorgente	Attraversamenti di corsi d'acqua
Descrizione	Durante lo scavo a cielo aperto degli attraversamenti di fossi, canali, e fiumi, si produrranno limitate quantità di particelle in sospensione che potrebbero causare un temporaneo e del tutto reversibile intorbidimento delle acque.

Fattore di impatto	Effluenti liquidi, consumo risorsa idrica
Attività di progetto	Collaudo idraulico
Sorgente	Collaudo idraulico della condotta
Descrizione	<p>La condotta posata verrà sottoposta a collaudo idraulico per la durata minima di 48 ore ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio e ad una pressione massima che non superi, nella sezione più sollecitata, una tensione pari al 95% del carico unitario al limite di allungamento totale per il tipo di materiale utilizzato.</p> <p>L'acqua verrà prelevata da corsi d'acqua superficiali e successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico. Non è prevista alcuna additivazione dell'acqua utilizzata per il collaudo.</p>

Fattore di impatto	Interferenza temporanea con falda
Attività di progetto	scavo della trincea, trivellazioni ed attraversamenti corsi d'acqua
Sorgente	scavi
Descrizione	<p>Dal punto di vista idrogeologico il territorio attraversato dal tracciato della condotta può essere suddiviso in due tratti principali, di cui uno caratterizza i territori collocati in destra idrografica del Fiume Tagliamento e uno in sinistra idrografica del medesimo corso d'acqua.</p> <p>In destra la soggiacenza della falda risulta compresa tra 3 e 5 metri, mentre in sinistra è compresa tra 5 e 12 metri.</p> <p>Si tratta di una falda utilizzata principalmente ad uso irriguo e la ricarica avviene tramite gli apporti meteorici.</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 394 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Modificazioni temporanee del regime idrico superficiale		
Attività di progetto	Attraversamento di corsi d'acqua		
Sorgente	Scavi		
Descrizione	I canali presenti lungo il metanodotto in progetto saranno attraversati con scavo a cielo aperto (al quale seguiranno interventi di ripristino sia morfologici che vegetazionali al fine di ristabilire le condizioni <i>ante-operam</i>) trenchless e trivella spingitubo. Si riportano di seguito i canali attraversati dall'opera in costruzione.		
	"Mestre-Trieste tr. Casale sul Sile-Gonars" DN 400 (16"), DP 75 bar		
	Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento
	Silea	Fiume Musestre	Trivella spingitubo
	Roncade	Scolo Fusanna	Scavo a cielo aperto
		Scolo Valliolo delle Carboncine	
	Monastier di Treviso	Fiume Vallio	Trenchless
		Fiume Meolo	Scavo a cielo aperto
		Scolo Preda	
		Canale Palombo	
	Zenson di Piave	Fosso del Bosco	Trenchless
		Canale Zenson	Scavo a cielo aperto
	Salgareda	Scolo Fossolon	Trenchless
		Fiume Piave	
	Chiarano	Canale Grassaga	Trivella spingitubo
		Canale Bidoggia	
		Canale Piavon	
		Scolo Magnadola	
	Motta di Livenza	Canale Calnova	Trenchless
		Canale Brian	
		Canale Fondi Alti	
	San Stino di Livenza	Fiume Livenza	Scavo a cielo aperto
		Canale Malgher	
	Annone Veneto	Rio Fosson	Trenchless
	Pramaggiore	Canale Melonetto	Scavo a cielo aperto
	Portogruaro	Fiume Loncon	Trenchless
	Cinto Caomaggiore	Fiume Lison	Trivella spingitubo
		Fiume Reghena	Trenchless
	Gruaro	Canale Nuovo Reghena	
		Roggia Versiola	Scavo a cielo aperto
		Fossa La Cortina	
		Roggia	
	Cordovado	Fiume Lemene	Trenchless
		Roggia Belvedere	Trivella spingitubo
		Canale Taglio Nuovo	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 395 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

	Morsano al Tagliamento	Canale Palù	
		Roggia Vidimana	
		Roggia Vado	
		Roggia del Molino	
		Fiume Tagliamento	
	Varmo	Fiume Varmo	Trivella spingitubo
		Collettore orientale	
		Fosso Cragnut	
	Rivignano Teor	Roggia Barbariga	Trivella spingitubo
		Collettore orientale	
		Roggia	Trenchless
		Fiume Stella	
		Canale Milana	Trivella spingitubo
		Fiume Torsa	Trenchless
	Pocenia	Fosso Maistravecchia	Scavo a cielo aperto
		Fosso Maestro	
		Roggia Velicogna	
		Roggia Revonchio	
	Castions di Strada	Canale Cormor	Trenchless
		Roggia Zellina	Scavo a cielo aperto
		Roggia Selva	Trivella spingitubo
		Roggia Corgnolizza	Scavo a cielo aperto
	Porpetto	Roggia Avenale	Scavo a cielo aperto
		Fiume Corno	Trenchless
	Gonars	Fosso	Scavo a cielo aperto
	Der. per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar		
	Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento
Noventa di Piave	Canale Sabbianera Inferiore	Trivella spingitubo	
	Canale Fossantica		
	Canale Persegheri	Scavo a cielo aperto	
Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento	
Casier	Rigolo	Scavo a cielo aperto	
	Fiume Dosson	Trenchless	
Der. Per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento	
Casier	Rigolo	Trivella spingitubo	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 396 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Si riportano di seguito i canali attraversati da smantellare		
Mestre-Trieste tr. Casale sul Sile-Gonars" DN 400 (16"), DP 75 bar		
Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento
Roncade	Fiume Musestre	Scavo a cielo aperto
	Scolo Fusanna	
	Scolo Valliolo delle Carboncine	
Monastier di Treviso	Fiume Vallio	
	Fiume Meolo	
	Scolo Preda	
	Canale Palombo	
	Fosso del Bosco	
Zenson di Piave	Canale Zenson	
	Scolo Fossolon	
	Fiume Piave	Intasamento
Salgareda	Canale Grassaga	Scavo a cielo aperto
Chiarano	Canale Bidoggia	
	Canale Piavon	
	Scolo Magnandola	Intasamento
Motta di Livenza	Canale Brian	
	Canale Fondi Alti	Scavo a cielo aperto
	Fiume Livenza	Aereo
	Canale Malgher	Intasamento
San Stino di Livenza	Rio Fosson	Scavo a cielo aperto
Annone Veneto	Rio Fosson	
	Canale Melonetto	
Pramaggiore	Fiume Loncon	
Portogruaro	Fiume Lison	Intasamento
Cinto Caomaggiore	Fiume Reghena	
	Canale Nuovo Reghena	
Gruaro	Roggia Versiola	Scavo a cielo aperto
	Fossa La Cortina	
	Roggia	
	Fiume Lemene	
Cordovado	Roggia Belvedere	
	Canale Taglio Nuovo	
Morsano al Tagliamento	Roggia Vidimana	
	Canale Palù	
	Roggia Vado	
	Roggia del Molino	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 397 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

		Fiume Tagliamento	
Varmo		Fiume Varmo	Scavo a cielo aperto
		Collettore orientale	
		Fosso Cragnut	
Rivignano Teor		Roggia Barbariga	Intasamento
		Collettore orientale	
		Roggia	
		Fiume Stella	
Pocenia		Canale Milana	Scavo a cielo aperto
		Fiume Torsa	
		Fosso Maistravecchia	
		Fosso Maestro	
Castions di Strada		Roggia Velicogna	Intasamento
		Roggia Revonchio	
		Canale Cormor	
		Roggia Zellina	
Porpetto		Roggia Selva	Scavo a cielo aperto
		Roggia Corgnolizza	
Gonars		Roggia Avenale	Scavo a cielo aperto
		Fiume Corno	
		Fosso	
Derivazione per S. Dona' di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar			
Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento	
Noventa di Piave	Canale Sabbionera Inferiore	Scavo a cielo aperto	
	Canale Fossantica		
San Donà di Piave	Canale Gondulmera		
Derivazione per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar			
Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento	
Casier	Rigolo	Scavo a cielo aperto	
	Fiume Dosson		
Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar			
Comune	Corsi d'acqua	Tipologia di attraversamento	
Casier	Rigolo	Scavo a cielo aperto	

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 398 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Modificazioni temporanee del suolo e del sottosuolo
Attività di progetto	Apertura dell'pista di lavoro, realizzazione di infrastrutture provvisorie, scavo della trincea, trivellazioni, realizzazione impianti
Sorgente	Scavi
Descrizione	<p>La realizzazione dell'opera comporta l'occupazione temporanea di superficie in base alle caratteristiche dimensionali dell'opera.</p> <p>Nel caso delle opere DN 400 (16") si progettano aree di occupazioni temporanea pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pista di lavoro totale di 24 m per installazione o dismissione di condotte con pista di lavoro normale (8m + 11m); - pista di lavoro totale di 26 m per installazione di condotte con pista ridotta in aree a vigneto e frutteto (6m + 10m); - pista di lavoro totale di 28 m per installazione di condotte in parallelismo con condotte da dismettere in aree a vigneto e frutteto (6 + 10m); <p>Le aree di passaggio per le opere connesse DN 200 (8") e 250 (10") saranno:</p> <p style="padding-left: 40px;">normale: 16 m (7m + 9m) ridotta: 14 m (5m + 9m)</p> <p>Le aree di passaggio per le opere connesse DN 100 (4") e 150 (6") saranno:</p> <p style="padding-left: 40px;">normale: 14 m (6m + 8m) ridotta: 12 m (4m + 8m)</p> <p>L'eventuale incremento di larghezza dell'pista di lavoro si rende necessario per evidenti esigenze di natura esecutiva ed operativa. La realizzazione del metanodotto, come tutte le opere lineari interrate, richiede inoltre l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura dell'pista di lavoro ed allo scavo della trincea.</p> <p>I movimenti di terra associati alla costruzione della condotta comportano accantonamenti temporanei del terreno scavato e la sua distribuzione lungo l'pista di lavoro senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera o lontano da essa. Questa circostanza garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato durante la costruzione venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori.</p> <p>Al termine dei lavori di rinterro, si procederà al ripristino finale dell'pista di lavoro e delle aree accessorie con la rimessa in sito di tutto il materiale precedentemente movimentato. Dalle normali fasi di lavoro per la posa della condotta, non si prevede eccedenza di materiale di scavo.</p> <p>Le uniche eccedenze sono relative ad una parte dello smarino, proveniente dalle fasi di trivellazione delle trenchless, che verrà opportunamente conferito a discarica autorizzata.</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 399 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Modificazioni del soprassuolo / uso del suolo
Attività di progetto	Apertura dell'pista di lavoro, realizzazione e presenza di impianti di linea
Sorgente	Taglio della vegetazione
Descrizione	<p>Le modificazioni del soprassuolo sono principalmente legate alla presenza del cantiere lungo il tracciato del metanodotto. Ad esclusione delle aree di nuova occupazione degli impianti e dei punti di linea per le quali il soprassuolo non verrà restituito alle sue condizioni originarie, tutte le altre modificazioni saranno sempre temporanee e ripristinabili.</p> <p>Per quanto riguarda i normali seminativi, gli impianti arborei da frutto, i vigneti, gli impianti da arboricoltura da legno, l'impatto è legato alla temporanea occupazione del suolo dal cantiere. L'impatto è transitorio in quanto una volta ultimati i lavori il terreno agricolo sarà ripristinato in modo da conservare la sua originaria fertilità e sarà possibile coltivare su esso nella successiva stagione favorevole. L'impatto sarà invece permanente laddove vi sarà un cambio di destinazione d'uso del suolo irreversibile a causa della realizzazione degli impianti di linea.</p> <p>I prati aridi e le formazioni erbacee seminaturali interessati dai cantieri saranno oggetto di misure preventive di ottimizzazione e minimizzazione quali scotico e accantonamento del terreno vegetale per conservazione del germoplasma della flora endemica, utilizzo di fiorume in fase di inerbimento, utilizzo di pista ridotta.</p> <p>Il taglio di siepi e filari sarà limitato a formazioni arboree/arbustive a carattere lineare o di macchia eventualmente ricadenti all'interno della pista di lavoro per i quali si considera un impatto transitorio in quanto tali strutture saranno ripristinate a lavori ultimati.</p>

Fattore di impatto	Alterazioni estetiche e cromatiche
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione ad eccezione del collaudo ed approvvigionamenti, presenza di segnalazioni ed impianti durante l'esercizio
Sorgente	Esecuzione dei lavori ed esercizio
Descrizione	La realizzazione dell'opera indurrà alterazioni estetiche e cromatiche: di carattere temporaneo lungo l'pista di lavoro, poiché al termine dei lavori le superfici interessate saranno di nuovo riconducibili all'uso del suolo ante operam; di tipo permanente sulle superfici interessate dagli impianti e punti di linea.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 400 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Presenza fisica
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione, attività di monitoraggio e manutenzione
Sorgente	Mezzi operativi lungo il tracciato, esecuzione di monitoraggio e manutenzione
Descrizione	I mezzi saranno dislocati lungo il tracciato ed avanzeranno lungo l'pista di lavoro con il procedere del cantiere. Durante l'esercizio dell'opera l'unica presenza fisica lungo la linea sarà quella degli addetti alla manutenzione.

Fattore di impatto	Traffico indotto
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione
Sorgente	Mezzi di trasporto
Descrizione	La realizzazione dell'opera comporterà un limitato aumento del volume di traffico sulla viabilità ordinaria in prossimità del tracciato. Detto aumento avrà un carattere temporaneo strettamente connesso alle fasi di lavoro e si sposterà contemporaneamente all'avanzamento dei cantieri lungo il tracciato.

Fattore di impatto	Vincoli alle destinazioni d'uso
Attività di progetto	Gestione dell'opera
Sorgente	Presenza di impianti e punti di linea e imposizione servitù <i>non aedificandi</i>
Descrizione	La superficie complessivamente occupata dagli ampliamenti, nuove realizzazioni degli impianti e punti di linea è di circa 6500 mq circa. La fascia di servitù volta ad impedire l'edificazione a cavallo del metanodotto ha una larghezza per parte dall'asse della condotta pari a 13,5 m per le condotte DN 400 (16"), DP 75 bar.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 401 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Ricomposizione paesaggi ed ecosistemi
Attività di progetto	Ripristini geomorfologici e vegetazionali
Sorgente	Inerbimenti, rimboschimenti e ripristini geomorfologici
Descrizione	<p>Si tratta di azioni di ricomposizione paesaggistico-ambientali fondamentali al fine del recupero della situazione preesistente alla realizzazione dell'opera aventi quindi impatto decisamente positivo sulle componenti ambientali.</p> <p>Successivamente alla costruzione/rimozione della condotta sarà prevista una regimazione idraulica per tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua effettuati a cielo aperto (tipicamente mediante opere di riprofilatura spondale). Per gli stessi sarà prevista la ricostituzione della eventuale vegetazione ripariale.</p> <p>In corrispondenza degli impianti di linea posti in vincolo paesaggistico sono previste opere di mascheramento degli impianti.</p> <p>In corrispondenza degli ecosistemi naturali interessati dal tracciato (filari arborati, prati naturali, macchie boscate e formazioni forestali) si procederà a interventi di ripiantumazione con specie arboree e arbustive autoctone in grado di ricostituire in tempi relativamente brevi la situazione vegetazionale ante-operam.</p> <p>Per i pochi prati stabili interferiti, l'inerbimento sarà attuato con fiorume prelevato in situ oppure tramite zollatura, così da garantire il completo ricostituirsi delle associazioni fitosociologiche di pregio presenti. Lo scotico e l'accantonamento del terreno vegetale garantirà inoltre una banca di germoplasma da reimpiegarsi in fase di ripristino dell'area lavori.</p> <p>L'impatto è dunque limitato alle fasi di ripristino vero e proprio in cui mezzi e persone fisiche saranno impiegate al fine di ricostituire la situazione idraulica, morfologica e vegetazionale preesistente.</p>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 402 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fattore di impatto	Salute pubblica
Attività di progetto	Tutte le fasi di costruzione
Sorgente	Mezzi operatrici
Descrizione	<p>La valutazione degli impatti degli interventi in progetto e in dismissione per la salute e il benessere dell'uomo verrà svolta secondo la metodologia dell'Health Impact Assessment (HIA). L'impatto sulla salute degli abitanti degli insediamenti antropici interessati dall'opera riguardano in modo praticamente esclusivo le determinanti della salute legate al rumore e all'atmosfera, inquanto risultano relativamente modesti gli impatti delle determinanti in questione rispetto lo stile di vita, predisposizione genetica, ambiente socio economico e accesso ai servizi sanitari.</p> <p>Per il dettaglio dei meccanismi di generazione dell'impatto acustico e delle emissioni prodotte dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto e in dismissione occorre rifarsi a quanto riportato sul relativo studio (Annesso E e F).</p>

2.1.5 Sensibilità dell'ambiente

La stima della sensibilità dell'ambiente alla realizzazione dell'opera si effettua sulle componenti (vedi 2.1.4):

- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione ed uso del suolo;
- fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- atmosfera e rumore
- salute pubblica

Per ogni singola componente ambientale, la sensibilità è espressa attraverso una scala ordinale di più livelli:

- trascurabile;
- medio-bassa;
- media;
- medio-alta
- alta.

Le caratteristiche che, per ogni componente ambientale, ne definiscono la sensibilità sono riassunte nella Tab. III 2.1.5/A, di seguito riportata.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 403 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tab. III 2.1.5/A – Definizione delle classi di sensibilità per ogni componente ambientale interessata dal progetto

Ambiente idrico	
trascurabile	Assenza della rete idrografica superficiale, ovvero limitata alla presenza di corsi d'acqua minori, quali fossi, scoline di drenaggio, canali irrigui; assenza di falda superficiale o presenza di falde a medio-bassa potenzialità, in acquiferi non sfruttati o localmente sfruttati principalmente a scopi agricoli
medio-bassa	Presenza di corsi d'acqua naturali a regime temporaneo con caratteristiche morfologiche e/o idrauliche di scarso rilievo; presenza di falde di bassa potenzialità in acquiferi non sfruttate; presenza di falde di media-elevata potenzialità, localmente sfruttate principalmente a scopi agricoli ed artigianali
media	Presenza di corsi d'acqua caratterizzati da regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica e con caratteristiche morfologiche rilevanti; presenza di falde subaffioranti a media-elevata potenzialità localizzate in terreni altamente permeabili, utilizzati a scopi irrigui.
medio-alta	Presenza di corsi d'acqua, con caratteristiche di forte naturalità della regione fluviale; con elevata attività idraulica e con caratteristiche morfologiche rilevanti presenza di falde di media-bassa potenzialità utilizzate a scopi idropotabili
alta	Presenza di corsi d'acqua, con caratteristiche di forte naturalità della regione fluviale; con elevata attività idraulica e con caratteristiche morfologiche rilevanti presenza di falde ad alta potenzialità utilizzate a scopi idropotabili
Suolo e sottosuolo	
trascurabile	Aree pianeggianti, aree di versante e di crinale a sommità appiattita da leggera a media acclività; aree fluviali e golenali con terreni sciolti alluvionali; litotipi di consistenza lapidea, terreni sciolti alluvionali e non; suoli giovani da poco a moderatamente differenziati in orizzonti, suoli alluvionali
medio-bassa	Aree di pianura, aree pianeggianti con processi morfodinamici in atto, aree di versante e di crinale a sommità appiattita caratterizzati da un gradiente clivometrico da basso ad elevato con assenza o debole attività morfodinamica; litotipi stratificati o a struttura massiva oppure terreni sciolti alluvionali e non; suoli da poco a mediamente evoluti, ben differenziati in orizzonti diagnostici, con presenza di un orizzonte organico.
media	Aree di pianura, aree pianeggianti con processi morfodinamici in atto, aree di versante e di crinale a sommità appiattita caratterizzati da un gradiente clivometrico da basso ad elevato con assenza o debole attività morfodinamica; litotipi stratificati o a struttura massiva oppure terreni sciolti alluvionali e non; Suoli strutturati, evoluti, profondi e con presenza di orizzonte organico ben sviluppato

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 404 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

medio-alta	Aree di versante a pendenza da media a forte con substrato lapideo in strati o a struttura massiva, o ancora alternanza di terreni sciolti ed a consistenza lapidea, con suoli differenziati in orizzonti di cui quello organico, avente uno spessore da superficiale a profondo
alta	Aree di cresta assottigliata, aree di versante ad elevata acclività con suoli differenziati in orizzonti profondi; spessore ridotto dell'orizzonte organico; substrato lapideo in strati con alta propensione al dissesto
Vegetazione ed uso del suolo	
trascurabile	Aree con vegetazione naturale scarsa, aree agricole con colture erbacee; vegetazione erbacea dei greti fluviali. Grado di ricostituzione del soprassuolo entro 1 anno dal termine dei lavori.
medio-bassa	Aree agricole con colture arboree; Aree con formazioni vegetali naturali erbacee o arbustive che hanno una capacità di ricostituzione del soprassuolo stimabile in tempi brevi.
media	Aree con popolamenti arborei ed arbustivi, naturali o seminaturali, con struttura non articolata in piani di vegetazione e composizione specifica semplificata che hanno una capacità di ricostituzione del soprassuolo in tempi medi.
medio-alta	Aree con vegetazione naturale o seminaturale, arborea e arbustiva, struttura articolata in piani di vegetazione ma tendenzialmente coetaneiforme; ricchezza di specie nella composizione specifica; boschi governati a ceduo, comprese tutte le forme di transizione conseguenti all'attuale gestione e capacità di ricostituzione del soprassuolo stimabile in tempi lunghi
alta	Aree con popolamenti naturali o seminaturali, arborei, con struttura articolata in piani di vegetazione, complessa e tendenzialmente disetaneiforme; cenosi di particolare valore naturalistico, con specie rare o endemismi. Boschi governati a fustaia, comprese tutte le forme di transizione conseguenti all'attuale gestione; Tutte le formazioni che hanno una capacità di ricostituzione del soprassuolo stimabile in tempi molto lunghi
Fauna ed ecosistemi	
trascurabile	Ecosistemi fortemente antropizzati con aree urbane e sistemi agricoli con colture erbacee a carattere intensivo
medio-bassa	Ecosistemi agricoli con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree
media	Ecosistemi acquatici con presenza di vegetazione arborea ed arbustiva a carattere frammentario e con una scarsa differenziazione in microhabitat; Formazioni erbacee ed arbustive; rimboschimenti con specie non autoctone e rocciosità affiorante
medio-alta	Ecosistemi anche non pienamente strutturati ma che rappresentano nicchie ecologiche in grado di assicurare il mantenimento della biodiversità in ambiti agricoli o con intensa urbanizzazione;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 405 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

	Ecosistemi forestali attualmente soggetti a forme di gestione con turni lunghi o senza più una gestione attiva, in evoluzioni verso sistemi naturaliformi, tendenti ai massimi livelli della serie dinamica
alta	Ecosistemi acquatici e terrestri strutturati, con elevata presenza di microhabitat interconnessi, in grado di ospitare specie faunistiche e vegetali di particolare valore naturalistico
Paesaggio	
trascurabile	Ambiti pianeggianti fortemente antropizzati con presenza di colture erbacee e scarsa presenza di vegetazione naturale. Grado di visibilità dell'opera molto basso e poco persistente nel tempo
medio-bassa	Ambiti pianeggianti con presenza di colture arboree e presenza frammentaria di vegetazione naturale residuale, aree di versante o di cresta con presenza di vegetazione erbacea. Grado di visibilità dell'opera da basso ad alto, ma poco persistente nel tempo
media	Ambiti pianeggianti ma con elementi che caratterizzano paesaggisticamente il territorio e dove esiste un elevato grado di connettività delle fitocenosi naturali (siepi, filari e lembi boscati). Grado di visibilità dell'opera da medio ad alto. Aree di cresta e di versante con presenza di specie arbustive e arboree; grado di visibilità dell'opera basso, con possibilità di protrarsi nel tempo
medio-alta	Ambiti di versante con presenza di fitocenosi naturali arboree o arbustive. Grado di visibilità dell'opera medio, con possibilità di protrarsi nel tempo
alta	Ambiti naturali con elevata diffusione di boschi; aree nelle quali sono presenti particolari emergenze paesaggistiche o con un grado di visibilità dell'opera elevato e persistente nel tempo
Atmosfera e rumore	
trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> - Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; - rumori non percepiti; - assenza di recettori sensibili nelle vicinanze (ospedali, scuole, parchi, boschi, ecc.); - condizioni meteorologiche favorevoli.
bassa	<ul style="list-style-type: none"> - Emissione di polveri in moderate concentrazioni per periodi limitati di tempo; - rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; - condizioni meteorologiche variabili; - recettori sensibili entro 1000 metri.
media	<ul style="list-style-type: none"> - Emissioni di polveri in sospensione in concentrazioni consistenti; - rumori percepiti solo nelle ore diurne anche a distanza; - zone ad elevata sensibilità intrinseca all'inquinamento atmosferico; - recettori sensibili a distanza ravvicinata.
alta	<ul style="list-style-type: none"> - Emissioni di alte concentrazioni di polveri fini e composti tossici e/o nocivi; - rumori continui percepiti a distanza; - condizioni meteorologiche critiche; - grave inquinamento esistente nell'ambiente considerato; - recettori sensibili nelle immediate vicinanze.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 406 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.1.6 Incidenza del progetto

L'analisi dell'incidenza del progetto è, in primo luogo, volta ad accertare se la realizzazione e la gestione dell'opera inducono modificazioni significative alle caratteristiche dell'ambiente su cui la stessa viene ad insistere.

Per ciascuna componente ambientale, l'incidenza dell'opera è valutata considerando gli effetti che ogni singola azione di progetto, attraverso i fattori di perturbazione, comporta.

Le azioni di progetto relative alla fase di costruzione dell'opera sono:

- Realizzazione infrastrutture provvisorie e apertura fascia di lavoro
- Sfilamento, saldatura tubazioni e controllo delle saldature
- Scavo della trincea e accatastamento materiale di risulta
- Posa della condotta/Sezionamento e rimozione della condotta
- Rinterro della condotta
- Realizzazione impianti e punti di linea
- Realizzazione trivellazioni, trenchless
- Realizzazione attraversamenti corsi d'acqua/Smantellamento condotte da corsi d'acqua
- Collaudi idraulici
- Ripristini morfologici e vegetazionali
- Approvvigionamenti logistici di cantiere

Le azioni relative alla gestione dell'opera sono:

- Segnalazione dell'infrastruttura
- Presenza di impianti di linea
- Imposizione della servitù
- Esecuzione di attività di monitoraggio e manutenzione

Come evidenziato dalla matrice di attenzione (vedi par. 2.1.4), ciascuna azione di progetto viene ad incidere, attraverso gli specifici fattori di impatto, sulle componenti ambientali in diversa misura e con modalità differenziate lungo il tracciato della infrastruttura.

L'incidenza dell'opera è, quindi, valutata sulla base di criteri e parametri di ordine tecnico-operativo connessi principalmente ad aspetti dimensionali significativi, che nel caso della realizzazione di condotte per il trasporto del gas, risultano legati essenzialmente alle attività di apertura della fascia di passaggio, allo scavo della trincea ed alla presenza degli impianti di linea, che vengono ad incidere sulle componenti ambientali di maggior rilievo.

Essendo l'opera abbastanza complessa ed articolata in funzione delle diverse fasi (rimozione e sostituzione o dismissione), la fascia di lavoro considerata avrà una larghezza variabile.

Conseguentemente per quanto riguarda l'**apertura della fascia di lavoro**, si è considerata un'incidenza:

- bassa nel caso in cui l'pista di lavoro abbia una larghezza fino a 10 m;

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 407 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- media nel caso in cui la fascia di passaggio abbia una larghezza compresa tra 10 m e 16 m;
- alta nel caso in cui abbia una larghezza compresa tra 16 m e 19 m;
- molto alta nel caso in cui l'intera fascia di lavoro abbia una larghezza superiore a 19 m;

L'incidenza del progetto, nei tratti in cui sono presenti ulteriori allargamenti della fascia di lavoro per la presenza di piazzole di stoccaggio tubi o allargamenti della pista, risulterà incrementata di un grado.

Per quanto attiene lo **scavo della trincea**, l'incidenza del progetto è stata considerata:

- molto bassa nel caso di coperture della condotta inferiori a 1,5 m;
- bassa nel caso di coperture della condotta pari a 1,5 m;
- media nel caso di coperture della condotta comprese tra 1,5 e 3 m;
- alta nel caso di coperture della condotta comprese tra 3 e 7 m;
- molto alta nel caso di coperture della condotta superiori a 7 m.

Per quanto attiene, infine, gli **impianti di linea**, che costituiscono l'unico elemento fuori terra dell'opera la cui presenza permane per l'intera durata della stessa, l'incidenza del progetto, al termine della fase di costruzione, è stata considerata in ogni caso e per qualsivoglia tipologia di impianto alta.

Sulla base delle considerazioni sopra formulate, la valutazione del grado di incidenza complessivo del progetto, su ciascuna componente ambientale, è espressa qualitativamente utilizzando una scala ordinale strutturata in cinque livelli crescenti di incidenza: molto bassa, bassa, media, alta e molto alta. La valutazione è formulata lungo il tracciato dell'opera, considerando, di volta in volta, le azioni progettuali di maggior rilevanza per la componente considerata.

In dettaglio, si è fatto riferimento alla larghezza della fascia di lavoro ed alla presenza di impianti di linea per valutare l'incidenza del progetto sulle componenti suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, ecosistemi, paesaggio, atmosfera e rumore; si è considerata la profondità di posa della tubazione per stimare l'incidenza del progetto sulla componente ambiente idrico (superficiale e sotterraneo). In questo ultimo caso, in corrispondenza dei corsi d'acqua e/o di infrastrutture importanti, intercettate con tecnologia trenchless, l'incidenza dell'opera fa riferimento alla profondità della trivellazione che verrà considerata, qualunque sia la tipologia di attraversamento, alta.

Un ulteriore criterio da considerare per la determinazione dell'incidenza del progetto al termine della fase di costruzione dell'opera è la realizzazione dei **ripristini morfologici** e **vegetazionali**. Dette azioni, concorrendo significativamente alla rinaturalizzazione della fascia di lavoro, costituiscono elementi che vengono ad incidere positivamente sull'ambiente determinando, con il loro affermarsi nel tempo, una progressiva riduzione del grado di incidenza dell'opera. I criteri da considerare per la valutazione di questi effetti positivi risiedono, anche in questo caso, nei parametri dimensionali degli interventi previsti legati alla loro entità ed alla superficie su cui gli stessi vengono ad insistere.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 408 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

2.1.7 Stima degli impatti

La stima del livello di impatto, per ogni componente ambientale, deriva dalla combinazione delle valutazioni della sensibilità della stessa e dell'incidenza del progetto, attribuendo, ai soli fini della compilazione della successiva tabella (vedi tab. III 2.1.7/A), ai diversi gradi di sensibilità e di incidenza valori numerici crescenti da 1 a 5.

Il livello di impatto per ogni singola componente è, quindi, ottenuto dal prodotto dei due valori numerici ed espresso, lungo il tracciato della condotta, nelle seguenti quattro classi di merito:

	impatto trascurabile
	impatto basso
	impatto medio
	impatto alto

Tabella III-2.1.7/F - Determinazione del livello di impatto

Sensibilità della componente	Grado di incidenza del progetto				
	1 molto bassa	2 bassa	3 media	4 alta	5 molto alta
1 trascurabile	1	2	3	4	5
2 medio-bassa	2	4	6	8	10
3 media	3	6	9	12	15
4 medio-alta	4	8	12	16	20
5 alta	5	10	15	20	25

Il valore zero (impatto nullo) è stato assegnato in caso di assenza di qualsiasi incidenza così come ad esempio, in corrispondenza dei tratti attraversati mediante tecnologia trenchless, dove viene considerato nullo l'impatto transitorio durante la fase di costruzione sulle componenti:

- Vegetazione ed uso del suolo;
- Paesaggio.

In corrispondenza degli stessi tratti, viene considerato nullo l'impatto ad opera ultimata anche per le componenti:

- Suolo e sottosuolo;
- Fauna ed ecosistemi.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 409 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

3 IMPATTO INDOTTO DALLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Il metanodotto principale in progetto denominato rifacimento “Met. Mestre-Trieste tr. 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. 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 20 km, accompagnati anche in questo caso dalla rimozione degli allacciamenti esistenti.

In aggiunta al rifacimento del Metanodotto Mestre-Trieste e dei relativi allacciamenti, al fine di rendere ispezionabile il metanodotto stesso nel tratto che va da Treviso a Gonars, l’opera in progetto prevede l’inserimento di una trappola per lancio e ricevimento PIG sul metanodotto “Pot. Mestre-Trieste” ed il rifacimento di alcuni metanodotti ad esso connessi. Tali opere, pur localizzate nella zona a sud di Treviso ad una distanza di circa 5000 m dalla linea principale, risultano essere necessarie e strettamente collegate al “Rifacimento Met. Mestre-Trieste tr. Casale sul Sile-Gonars”.

L’impatto, ottenuto applicando la metodologia esposta al precedente capitolo, è evidenziato, lungo il tracciato dell’opera, suddividendo lo stesso in tratti caratterizzati, per ogni componente ambientale considerata, da uno stesso livello di impatto.

Per ogni singola componente ambientale considerata, la rappresentazione dell’impatto è ottenuta riportando al margine inferiore delle tavole, raffiguranti la planimetria dell’opera in scala 1:10.000, la proiezione dei rispettivi tratti caratterizzati dai diversi livelli d’impatto.

In ragione del fatto che, nella realizzazione dell’opera, le perturbazioni più rilevanti all’ambiente, sono per la maggior parte legate alle attività di cantiere e, come tali, transitorie e mitigabili con mirate operazioni di ripristino, l’impatto ambientale è illustrato presentando separatamente la fase di costruzione, la situazione post-operam e la situazione che si registra dopo l’esecuzione dei previsti interventi di ripristino morfologico e vegetazionale.

Si sottolinea che nella stima degli impatti sia in fase transitoria che ad opera ultimata si tiene conto del parallelismo presente tra il progetto e la dismissione, che comporta un “effetto cumulo” sulle componenti ambientali individuate. Nelle cartografie tale parallelismo è riscontrabile attraverso un tematismo specifico.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 410 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

3.1 **Impatti transitori durante la fase di costruzione**

La fase di costruzione dell'opera, come precedentemente illustrato, costituisce, per la particolare tipologia della stessa, l'attività in cui si manifestano gli impatti più rilevanti su tutte le componenti ambientali considerate.

Gli impatti, indotti sull'ambiente in questa fase, sono evidenziati cartograficamente (vedi Allegato 14), con la rappresentazione lungo il margine inferiore delle tavole dei livelli di impatto relativi alle seguenti componenti ambientali:

- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione ed uso del suolo;
- Paesaggio;
- Fauna ed ecosistemi.

3.1.1 Condotta principale

Met. Mestre-Trieste tratto Silea Gonars in progetto e dismissione

Il tracciato di progetto si trova in parallelismo con il tracciato esistente da dismettere per circa la metà della sua lunghezza.

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), 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 della metodologia di attraversamento, si ha una maggiore profondità di posa, pertanto l'incidenza risulta alta.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 411 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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 Musestre, 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, che 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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 412 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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, che sono maggiormente presenti lungo il tracciato in progetto. 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 Tagliamento, e anche 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 risulta **medio** anche al km 79+775 nel comune di Gonars, nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle trenchless disposte perpendicolarmente, e situata al confine con l'habitat prioritario 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*".

L'impatto sarà invece **alto** nel prato stabile presente al km 71+744 nel comune di Pocenia perché interferito direttamente per circa 310 m, mentre risulterà **basso** nel S.I.C. "Risorgive dello Stella", poiché sebbene sia attraversato con tecnologia trenchless, la fase di lavoro del cantiere (con emissioni di rumore e polveri in atmosfera) avrà comunque effetti limitati e circoscritti all'area di cantiere sulla vegetazione presente.

Per quanto riguarda la dismissione (vedi Dis.90-DT-D-5221) 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 non in parallelismo, l'impatto sarà **basso**, dell'attraversamento del fiume Tagliamento, in cui l'impatto sarà **trascurabile** poiché la condotta è presente a margine della S.P.40 del Ponte Madrisio, e l'attraversamento degli altri S.I.C. interferiti direttamente, in cui l'impatto sarà **alto**.

Per quanto riguarda il fiume Piave e del C.le Malgher, in cui la dismissione è in parallelismo con il tracciato di progetto, poiché saranno oggetto di intasamento della tubazione, l'impatto sarà **basso**.

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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 413 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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**, come al km 79+321 nel comune di Gonars, nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle trenchless.

L'impatto sarà invece **alto** nel prato stabile presente al km 71+744 nel comune di Pocenia, attraversato per circa 310 m.

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

Per quanto riguarda il fiume Piave e del C.le Malgher, in cui la dismissione è in parallelismo con il tracciato di progetto, poichè saranno oggetto di intasamento della tubazione, l'impatto sarà **basso**.

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 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, causati dall'impatto dei mezzi operatrici.

Per quanto riguarda il S.I.C. Paludi di Gonars, l'utilizzo di tecnologia trenchless e il posizionamento di barriere antirumore in corrispondenza delle stazioni di spinta e ricevimento delle Trivellazioni, permettono una diminuzione dell'impatto, per cui a differenza degli altri S.I.C. l'impatto risulta **medio**. Tale condizione verrà soddisfatta se i lavori saranno effettuati in un periodo che va da settembre a marzo, in modo da non pregiudicare la riproduzione della fauna terrestre e la nidificazione della avifauna, come indicato nella studio specifico "Valutazione d'Incidenza 00-RT-E-5018".

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

Per quanto riguarda il fiume Piave e del C.le Malgher, in cui la dismissione è in parallelismo con il tracciato di progetto, poichè saranno oggetto di intasamento della tubazione, l'impatto sarà **basso**.

3.1.2 Linee secondarie in progetto

Der. per Casier

Il tracciato si trova in parallelismo con il tracciato da dismettere Dism. (4101385) Der. per Casier, ad inizio tracciato per 91 m, dal km 0+164 per 244 m, e dal km 2+294 fino a fine tracciato, per una lunghezza di 294 m.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 414 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 (Fiume Dosson), per il regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica, la sensibilità della componente analizzata risulta bassa.

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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha per: a) tratti a cielo aperto una incidenza media b) per attraversamento fluviale con tecnologia trenchless l'incidenza alta.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato, mentre, in corrispondenza del corso d'acqua con tecnologia trenchless l'impatto sulla componente in esame è da considerarsi **media** in quanto l'opera andrà ad interferire con la circolazione idrica sotterranea.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 16 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che 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.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto è ovunque **basso** (95%), sia nei tratti in parallelismo che in quelli non, in quanto si tratta di ecosistemi fortemente antropizzati con sistemi agricoli con colture erbacee a carattere intensivo e a carattere estensivo come colture arboree e vigneti., mentre è **medio** (5%) in corrispondenza dell'attraversamento non in parallelismo di rimboschimenti con specie autoctone ed aree boscate.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 415 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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 all'attraversamento della S.P. 104. Nel resto del tracciato, l'impatto risulta **basso**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quello individuato per la componente vegetazione ed uso del suolo, per cui è prevalentemente **basso** in quanto siamo in presenza di ambiti pianeggianti fortemente antropizzati con presenza di colture erbacee e scarsa presenza di vegetazione naturale, con un grado di visibilità dell'opera molto **basso** e poco persistente nel tempo. L'impatto risulta **medio** nella superficie in cui è presente un rimboscimento e lungo la fascia boscata. Inoltre l'impatto sarà **medio** anche per la realizzazione degli impianti.

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

Fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta medio nei tratti in parallelismo, e nella superficie in cui è presente un rimboscimento e lungo la fascia boscata, mentre nel resto del tracciato l'impatto risulta **basso**.

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

Der. per Sebring Fontebasso

Il tracciato in progetto si trova in tutta la sua lunghezza in parallelismo con il tracciato da dismettere Dism. (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3").

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 dell'attraversamento del Rigolo, per il regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica, la sensibilità della componente analizzata risulta bassa.

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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media, ad eccezion fatta per l'attraversamento del Rigolo nel quale si ha una maggiore profondità di posa, pertanto l'incidenza risulta alta.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato, mentre, in corrispondenza del corso d'acqua l'impatto sulla componente in esame è da considerarsi **medio** in quanto l'opera andrà ad interferire con la circolazione idrica sotterranea.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 416 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto è ovunque **basso** (74%) ad eccezione dei tratti in cui vengono attraversati vigneti, e l'area a rimboschimento interessata ad inizio tracciato, per le quali è previsto un impatto **medio** (26%) sulle due componenti analizzate.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quello individuato per la componente vegetazione ed uso del suolo, per cui è prevalentemente **basso** in quanto siamo in presenza di ambiti pianeggianti fortemente antropizzati con presenza di colture erbacee e scarsa presenza di vegetazione naturale, con un grado di visibilità dell'opera molto basso e poco persistente nel tempo. L'impatto risulta **medio** nelle superfici a vigneto e in quella in cui è presente un rimboschimento. Inoltre l'impatto sarà **medio** anche per la realizzazione degli impianti.

Fauna ed ecosistemi

L'impatto è ovunque **medio** (75%) poiché sebbene si tratti di ecosistemi fortemente antropizzati con sistemi agricoli con colture erbacee a carattere intensivo o di pregio come i vigneti, ad eccezione della superficie a rimboschimento presente ad inizio tracciato, il parallelismo implica l'apertura di una pista di lavoro tale per cui il grado di incidenza è molto alto. Nell'ultimo tratto del tracciato (25%), poiché ci troviamo in presenza di un'area fortemente antropizzata, in cui i seminativi interessati sono inglobati tra il centro abitato e i complessi industriali, questi ultimi attraversati alla fine del tracciato, l'impatto risulta **basso**.

Der. per Monastier

Il tracciato in progetto si trova in parallelismo con il tracciato da dismettere Dism. (4100972) Derivazione per Monastier di Treviso DN 80 (3"), al km 0+058 per 119 m, e al km 0+478 per 529 m.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 417 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto è ovunque **basso** (99%), sia nei tratti in parallelismo che in quelli non, ad eccezione dell'attraversamento del fosso Vallio (1%), che ricade all'interno di un S.I.C., per cui l'impatto risulterà **medio**.

Per quanto riguarda la dismissione nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile** in aree fortemente antropizzate, come verde urbano e complessi industriali, e nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, corrispondente all'attraversamento della S.P. 60. Nel resto del tracciato, l'impatto risulta **basso**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quanto individuato nell'ambiente vegetazione ed uso del suolo, con l'impatto **basso** ovunque tranne che nelle aree a valenza paesaggistica, ossia l'attraversamento del fosso Vallio e gli impianti da realizzare, in cui risulterà **medio**.

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 418 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fauna ed ecosistemi

L'impatto su questo ambiente risulta medio nei tratti del tracciato che interessano seminativi, mentre nella parte finale del tracciato, poiché vengono attraversati aree a verde urbano e complessi industriali e commerciali, l'impatto risulterà **basso**. Come per le componenti descritte precedentemente, nel tratto in cui verrà effettuato l'attraversamento del fosso Vallio, l'impatto risulterà **medio**, visto che viene interessato un Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.).

Nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **basso**.

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

Der. per San Donà di Piave

Il tracciato in progetto si trova in parallelismo con Dism. (4500310) Der. per San Donà di Piave DN 100 (4"), da dismettere dal km 1+693 per circa 960 m.

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 419 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **basso** (75%), tranne che nell'area a vigneto al km 4+169, che è confinante con un'area boscata (25%).

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 all'attraversamento della S.P. 55, dell'autostrada A4 Torino-Trieste, del Canale Sabbionera inferiore e Fossa antica e di via Guaiane. Nel resto del tracciato, l'impatto risulta **basso**.

Paesaggio

Per questa componente vale quanto indicato per l'ambiente vegetazione ed uso del suolo. L'impatto risulterà **medio** nelle aree a valenza paesaggistica in cui vengono realizzati gli impianti.

Fauna ed ecosistemi

L'impatto per questo ambiente risulta **basso** ovunque nei tratti non in parallelismo, ad eccezione del vigneto confinante con l'area boscata, in cui risulta **medio**.

Nei tratti in parallelismo, l'impatto risulta **medio** nelle superfici a seminativo, e **basso** nelle superfici a vigneto che si trovano in prossimità di centri abitati, con una banalizzazione della composizione faunistica ed ecosistemica.

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

All. al Com. di Salgareda

Il tracciato si trova in parallelismo con Dism. (4500310) Der. per San Donà di Piave DN 100 (4") da dismettere per tutta la lunghezza del suo tracciato.

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 420 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

Paesaggio

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **basso** (98%), tranne che nelle aree a valenza paesaggistica in cui vengono realizzati gli impianti, in cui risulta medio (2%).

Vegetazione ed uso del suolo, fauna ed ecosistemi

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **basso** (100%).

All. al Com. di Noventa di Piave

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 421 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Paesaggio

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **basso** (98%), tranne che nelle aree a valenza paesaggistica in cui vengono realizzati gli impianti, in cui risulta **medio** (2%).

Vegetazione ed uso del suolo, fauna ed ecosistemi

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **basso** (100%).

AIL. Metanogas S. Donà di Piave

Il tracciato in progetto si trova in parallelismo con Dism. (4500310) Der. per San Donà di Piave DN 100 (4"), dal km 0+364, fino alla fine del tracciato.

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

Vegetazione ed uso del suolo e fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta **medio** nei tratti in parallelismo della prima metà del tracciato, dove viene attraversata prima e risulta confinante poi una superficie boscata, mentre risulta **basso** nel seminativo presente nella seconda metà del tracciato.

Il tratto non in parallelismo ad inizio tracciato presenta impatto **basso**.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 422 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Paesaggio

L'impatto risulta **medio** nelle aree a valenza paesaggistica, come l'area boscata interferita dal progetto, comunque inserita in un contesto urbano. Anche nelle aree interessate dalla realizzazione degli impianti l'impatto risulta **medio**, mentre sarà **basso** lungo i seminativi presenti nei tratti sia in parallelismo che non.

All. per Zignago Vetro

All. Portogas V.no S.r.L.

Per tutte le componenti ambientali analizzate l'impatto lungo l'intero tracciato è da considerarsi da **basso a trascurabile**, tranne che per il paesaggio, in cui per la realizzazione degli impianti, l'impatto sarà **medio**. Il tracciato si trova in parallelismo con Dism. (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4") da dismettere.

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto risulta **basso** lungo il tracciato, tranne che nelle porzioni in parallelismo corrispondenti al tratto confinante con il vigneto al km 0+143 e al frutteto posto a fine tracciato, in cui l'impatto è **medio**.

Nel tracciato in dismissione non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile** nelle aree fortemente antropizzate come centri abitati e nei punti individuati dove verrà

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 423 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

effettuato l'intasamento della tubazione, corrispondente all'attraversamento della S.P. 91, della S.P. 93, dell'autostrada A4 Torino-Trieste, della S.P.73, del cavalcavia presente al km 5+808 e della S.S.14. Nel resto del tracciato, l'impatto risulta **basso**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quanto individuato per la componente vegetazione ed uso del suolo, con l'eccezione dell'impatto **medio** presente nell'area a valenza paesaggistica preposta alla realizzazione dell'impianto a fine tracciato.

Per questa componente, nei tratti in dismissione non in parallelismo, vale quanto indicato per la vegetazione ed uso del suolo.

Fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta **medio** lungo tutto il tracciato in parallelismo, mentre risulta **basso** nei tratti non in parallelismo.

Per questa componente, nei tratti in dismissione non in parallelismo, vale quanto indicato nella vegetazione ed uso del suolo.

All. al Com di Rivignano - Teor

Il tracciato in progetto si trova in parallelismo con Dism. (4100422) All. al Comune di Rivignano DN 80 (3") da dismettere, dal km 0+364, fino alla fine del tracciato.

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 ed in considerazione che la posa della condotta è prevista ad una profondità compresa tra 1,5 e 3,00 m si ha una incidenza media.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta **trascurabile** per l'intero tracciato.

Suolo e sottosuolo

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 14 m.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per gran parte del tracciato. Fanno eccezione i tratti in parallelismo ed in corrispondenza degli allargamenti della fascia lavori, in cui l'incidenza del progetto sarà alta, che

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 424 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

incrociata alla sensibilità della componente, trascurabile, la classe d'impatto valutata risulterà in ogni caso **bassa**

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto risulta **basso** lungo tutto il tracciato (100%).

Nei tratti in dismissione non in parallelismo, l'impatto risulta ovunque **basso**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quanto individuato per l'ambiente vegetazione ed uso del suolo, con l'eccezione dell'impatto **medio** presente nella realizzazione degli impianti ad inizio e fine tracciato.

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

Fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta **basso** lungo tutto il tracciato non in parallelismo, mentre nella porzione in parallelismo risulta **medio**.

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

Ricoll. Al Met. Pieve di Soligo - Salgareda (tratti da dismettere)

Questo tracciato in dismissione non si trova in parallelismo in nessun punto con il tracciato in progetto. L'impatto risulta da **trascurabile a basso** in tutta la sua lunghezza.

Ambiente idrico

La sensibilità della componente ambientale analizzata risulta 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 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 è prevista ad una profondità massima di 1,50 m. per cui l'incidenza risulta bassa.

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile per l'intero tracciato, mentre in corrispondenza dei tratti in cui la condotta esistente verrà intasata, l'impatto risulta **nullo**.

Suolo e sottosuolo

La maggior parte del tracciato ha una sensibilità trascurabile, in quanto non si hanno pedotipi evoluti e ben differenziati in orizzonti.

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 media considerando come azione progettuale, l'apertura della fascia di lavoro che risulta avere un'ampiezza di 16 m.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 425 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Incrociando i dati tra sensibilità e incidenza, l'impatto risulta trascurabile tutto il tracciato mentre in corrispondenza dei tratti in cui la condotta esistente verrà intasata, l'impatto risulta **nullo**.

Ambiente vegetazione ed uso del suolo

L'impatto risulta **trascurabile** nelle aree fortemente antropizzate come centri abitati e nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, corrispondente all'attraversamento della S.P.133.

Paesaggio

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

Ambiente fauna ed ecosistemi

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 426 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

3.2 Impatto a opera ultimata

La rappresentazione dell'impatto dopo la realizzazione dell'opera mostra la situazione del tracciato al termine dell'esecuzione degli interventi di ripristino ambientale ultima fase di cantiere (vedi Allegato 15).

Analogamente a quanto effettuato per la fase di realizzazione della condotta, la rappresentazione dell'impatto ad opera ultimata prende in considerazione le stesse componenti ambientali:

- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione ed uso del suolo
- Fauna ed ecosistemi
- Paesaggio

3.2.1 Condotta principale

Met. Mestre-Trieste tratto Silea Gonars in progetto e dismissione

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 427 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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'pista di lavoro nel comune di Gonars ad ospitare la buca di spinta e di uscite delle trenchless 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 **nullo** poiché la condotta è presente a margine della S.P.40 del Ponte Madrisio, 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**.

Per quanto riguarda il fiume Piave e del C.le Malgher, in cui la dismissione è in parallelismo con il tracciato di progetto, poichè saranno oggetto di intasamento della tubazione, l'impatto sarà **trascurabile**.

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 sono state censite delle aree S.I.C. in corrispondenza delle quali l'impatto sarà **medio**, nonostante verrà utilizzata una tecnologia di tipo trenchless, mentre per quanto riguarda il S.I.C Palude di Gonars, l'impatto sarà **basso**.

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 428 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

3.2.2 Linee secondarie in progetto

Der. per Casier

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

L'impatto è ovunque **trascurabile** (95%), mentre è **basso** (5%) in corrispondenza dell'attraversamento non in parallelismo di rimboschimenti con specie autoctone ed aree boscate.

Per quanto riguarda la dismissione nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile** in tutto il tracciato, mentre nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, l'impatto sarà **nullo**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quello individuato per la componente vegetazione ed uso del suolo, con impatto **trascurabile** lungo tutto il tracciato, ad eccezione del rimboschimento e delle aree boscate, in cui sarà **basso** e dopo realizzazione degli impianti, in cui rimane **medio**.

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

Fauna ed ecosistemi

L'impatto rispecchia quanto individuato per la componente vegetazione ed uso del suolo.

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 429 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Der. per Sebring Fontebasso

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. Invece, nelle aree in cui si ha la presenza degli impianti di linea, l'impatto risulta **basso**.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto è **trascurabile** (74%) tranne che tratti in cui vengono attraversati vigneti, e l'area a rimboschimento interessata ad inizio tracciato, per le quali è previsto un impatto **basso** (26%) sulle due componenti analizzate.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quello individuato per la componente vegetazione ed uso del suolo, per cui è prevalentemente **trascurabile**. L'impatto risulta **basso** nelle superfici a vigneto e in quella in cui è presente un rimboschimento. Inoltre l'impatto rimane **medio** dopo la realizzazione degli impianti.

Fauna ed ecosistemi

L'impatto è basso lungo tutto il tracciato, ad eccezione dell'ultimo tratto, in cui risulta **trascurabile**.

Der. per Monastier

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile**.

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 430 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto è ovunque **trascurabile** (99%), ad eccezione dell'attraversamento del fosso Vallio (1%), che ricade all'interno di un S.I.C., per cui l'impatto risulterà **basso**. Per quanto riguarda la dismissione nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile**, mentre nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, l'impatto sarà **nullo**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quanto individuato nell'ambiente vegetazione ed uso del suolo, anche nei tratti in dismissione non in parallelismo.

Fauna ed ecosistemi

L'impatto su questo ambiente risulta **basso** mentre nella parte finale del tracciato, poiché vengono attraversati aree fortemente antropizzate, l'impatto risulterà **trascurabile**. Nel tratto in cui verrà effettuato l'attraversamento del fosso Vallio, l'impatto risulterà **medio**, visto che viene interessato un Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.).

Nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile**.

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

Der. per San Donà di Piave

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.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **trascurabile** tranne che nell'area a vigneto confinante con un'area boscata, in cui risulta **basso**.

Per quanto riguarda la dismissione nei tratti non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile** in aree fortemente antropizzate, mentre nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, l'impatto sarà **nullo**.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 431 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Paesaggio

Per questa componente vale quanto indicato per l'ambiente vegetazione ed uso del suolo, con l'impatto che rimane **medio** dopo la realizzazione degli impianti.

Fauna ed ecosistemi

L'impatto per questo ambiente risulta **trascurabile** ovunque nei tratti non in parallelismo, ad eccezione del vigneto confinante con l'area boscata, in cui risulta **basso**.

Nei tratti in parallelismo, l'impatto risulta **medio** nelle superfici a seminativo, e **basso** nelle superfici a vigneto.

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

All. al Comune di Salgareda

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile**.

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.

Vegetazione ed uso del suolo, fauna ed ecosistemi

L'impatto lungo il tracciato in esame è **trascurabile** (100%).

Paesaggio

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **trascurabile** (98%), tranne che dopo la realizzazione degli impatti, in cui rimane **medio** (2%).

All. al Comune di Noventa di Piave

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile**.

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 432 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

iniziali di scotico, abbia trovato opportuna sistemazione, l'impatto stimato risulta **trascurabile** lungo l'intero tracciato.

Vegetazione ed uso del suolo, fauna ed ecosistemi

L'impatto lungo il tracciato in esame è **trascurabile** (100%).

Paesaggio

L'impatto lungo il tracciato in esame è ovunque **trascurabile** (98%), tranne che dopo la realizzazione degli impatti, in cui rimane **medio** (2%).

All. Metanogas per San Donà di Piave

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile**.

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

Vegetazione ed uso del suolo e fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta **basso** nei tratti in parallelismo della prima metà del tracciato, mentre è **trascurabile** nel seminativo presente nella seconda metà del tracciato. Il tratto non in parallelismo ad inizio tracciato presenta impatto **trascurabile**.

Paesaggio

L'impatto risulta **basso** nell'area boscata e rimane **medio** dopo la realizzazione degli impianti, mentre lungo il resto del tracciato sarà **trascurabile**.

All. Zignago Vetro

Ricoll. All. Portogas per V.no S.r.L.

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile**.

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.

Vegetazione ed uso del suolo

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 433 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

L'impatto risulta **trascurabile** lungo il tracciato, sia in parallelismo che non, tranne che nelle porzioni in parallelismo, corrispondenti al tratto confinante con il vigneto e nel frutteto posto a fine tracciato, in cui l'impatto è **basso**.

Nel tracciato in dismissione non in parallelismo, l'impatto risulta **trascurabile**, mentre nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, l'impatto sarà **nullo**.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quanto individuato per l'ambiente vegetazione ed uso del suolo, con l'eccezione dell'impatto **medio** che rimane dopo realizzazione dell'impianto a fine tracciato.

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

Fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta **basso** lungo tutto il tracciato in parallelismo, mentre è **trascurabile** nei tratti non in parallelismo.

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

All. Comune di Rivignano Teor

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta ovunque **trascurabile**.

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.

Ambiente vegetazione ed uso del suolo

L'impatto risulta **trascurabile** lungo tutto il tracciato, compresa la dismissione non in parallelismo.

Paesaggio

L'impatto rispecchia quanto individuato per l'ambiente vegetazione ed uso del suolo, con l'eccezione dell'impatto **medio** presente dopo la realizzazione degli impianti ad inizio e fine tracciato.

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

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 434 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Fauna ed ecosistemi

L'impatto risulta **trascurabile** lungo tutto il tracciato non in parallelismo, mentre nella porzione in parallelismo risulta **basso**.

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

Ricoll. Al Met. Pieve di Soligo - Salgareda (tratti da dismettere)

Ambiente idrico

L'impatto a lungo termine per la componente ambiente idrico risulta **nulla**.

Suolo e sottosuolo

A ripristini morfologici avvenuti e considerando che al termine della rimozione dell'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.

Vegetazione ed uso del suolo

L'impatto rimane **trascurabile**, mentre nei punti individuati dove verrà effettuato l'intasamento della tubazione, l'impatto sarà nullo.

Paesaggio

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

Fauna ed ecosistemi

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

3.3 Impatto con le componenti interessate marginalmente

Come riportato nel capitolo precedente, solamente alcune componenti ambientali risultano essere in qualche misura interessate dalla realizzazione e dismissione dell'opera.

L'impatto su altre componenti, di contro, risulta trascurabile o addirittura nullo, sia per la tipologia dell'opera da realizzare, sia per le modalità di costruzione e le relative tecnologie e scelte progettuali utilizzate. Le componenti che vengono considerate minori sono:

- atmosfera;
- rumore;
- ambiente socio-economico.

Per quanto riguarda l'atmosfera, opera in progetto non comporta scarichi gassosi in fase di esercizio, mentre in fase di costruzione, le uniche interferenze riguardano le emissioni di gas di scarico delle macchine operatrici e il sollevamento di polvere, soprattutto durante le operazioni di scavo e di rinterro della trincea.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 435 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

I gas provenienti dal funzionamento dei mezzi di costruzione sono costituiti essenzialmente da NOx, SOx, CO, idrocarburi esausti, aldeidi, particolato. Le emissioni prodotte saranno comunque conformi ai valori limite fissati dalla normativa nazionale e CEE. La quantità di polveri sollevata durante i lavori di movimentazione del terreno è legata alle condizioni meteorologiche; nel caso del progetto in esame verrà valutata l'opportunità di bagnare artificialmente l'pista di lavoro durante i periodi più secchi e in presenza di terreni particolarmente fini, onde evitare il sollevamento di grossi quantitativi di polvere.

Le interferenze dell'opera sulla componente rumore sono, come per la componente atmosferica, legate all'uso di macchine operatrici durante la costruzione e dismissione della condotta. Si sottolinea che i mezzi operatori saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente. In fase di esercizio, il rumore prodotto dall'opera è nullo per la linea.

Per quanto riguarda l'ambiente socio-economico, il progetto non determina significativi mutamenti poiché l'opera non sottrae in maniera permanente, ad esclusione delle superfici per i punti di linea, beni produttivi, né comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico.

3.4 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 qualitativo 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*);
5. comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 436 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

La proposta di Piano di monitoraggio Ambientale (PMA) per le opere in progetto è annesso al presente studio (vedi Annesso C).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 437 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La redazione del presente Studio di Impatto Ambientale ha avuto come scopo principale la stima degli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione del metanodotto Met. Mestre-Trieste tr. Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar e opere connesse, da un punto di vista ambientale, territoriale, urbanistico e sociologico.

Sia per il metanodotto principale che per le condotte secondarie, la scelta del tracciato di progetto è stata motivata per quanto possibile dal parallelismo con le condotte esistenti anche in funzione della opportunità di sfruttare servitù già costituite e fasce di rispetto esistenti (ad es: stradali o fluviali), in modo da garantirne la maggiore sovrapposizione possibile evitando di gravare ulteriormente sul territorio e sulle proprietà private con l'imposizione di nuove restrizioni.

I tratti in cui non è stato possibile mantenere il parallelismo (35% circa) derivano da un processo di ottimizzazione del tracciato, al fine di evitare aree vincolate e, zone urbanizzate e la vicinanza a fabbricati.

La valutazione di impatto è stata effettuata anche per i tratti in dismissione dei metanodotti da rimuovere (in quanto sostituiti da quelli in progetto). A tal proposito si evidenzia come la dismissione anche se provoca un impatto durante la fase di esecuzione restituisce zone con minore azione impattante, in quanto il territorio con il passar del tempo riacquista la propria naturalità. Particolare riferimento va alle opere fuori terra quali gli impianti e gli attraversamenti aerei (ponti), che una volta dismessi annullano l'impatto sul paesaggio.

La stima degli impatti è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti ambientali ed analizzandone il livello di disturbo durante ed al termine della fase di costruzione dell'opera, secondo una scala qualitativa di valori. I risultati della stima dell'impatto durante la costruzione e ad opera ultimata sono stati riportati nelle cartografie allegate (vedi Allegato 14 e 15).

La tipologia dell'opera in progetto determina, nel complesso, un impatto sull'ambiente piuttosto limitato, sia per il fatto che la condotta viene completamente interrata, sia perché, in fase di esercizio, non si ha alcuna emissione solida, liquida o gassosa.

In generale, considerate le caratteristiche del territorio interessato, l'impatto ad opera ultimata risulta in prevalenza trascurabile o basso, per ogni componente ambientale. Si registrano impatti leggermente maggiori in corrispondenza di aree con un grado di naturalità più elevato.

L'impatto stimato è quindi in massima parte del tutto temporaneo, reversibile e limitato alle sole fasi di costruzione. Nella fase di esercizio la realizzazione delle previste opere di mitigazione tende a far scomparire, nell'arco di tempo necessario alla crescita della vegetazione naturale, ogni segno del passaggio della condotta.

Oltre alle opere di mitigazione consistenti, in generale, in interventi di ripristino delle condizioni antecedenti i lavori, di rinaturalizzazione e di inserimento paesaggistico, sono state adottate alcune scelte progettuali che di fatto permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale (es. opere Trenchless).

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 438 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Tali scelte possono essere così schematizzate:

- utilizzare per quanto possibile corridoi tecnologici esistenti (parallelismo con i metanodotti esistenti);
- ubicazione del tracciato secondo un percorso che permette di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- interrimento totale della condotta;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio dei tubi e del materiale di cantiere;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso all'pista di lavoro;
- realizzazione trenchless per il superamento in sotterraneo di tratti particolari (es. corsi d'acqua principali);
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista climatico.

Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione ambientale, questi avranno come scopo principale quello di riportare, per quanto possibile, gli ecosistemi nella situazione precedente i lavori. In particolare, nei tratti ove si riscontra la presenza di vegetazione arborea, la finalità sarà quella di ricreare cenosi vegetali il più possibile vicine, per composizione specifica e struttura, a quelle potenziali.

In conclusione, dall'esame dello studio di impatto ad opera ultimata, è possibile trarre le seguenti considerazioni, in grado di sintetizzare il tipo e il livello di interferenza esistente tra l'opera in progetto e l'ambiente:

1. Le interazioni sono limitate alla fase di costruzione, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto;
2. Il tracciato prescelto sfrutta, per quanto possibile (circa il 63% dello sviluppo lineare totale), corridoi tecnologici esistenti, ponendosi in parallelismo con il metanodotto esistente "Mestre-Trieste" e vari allacciamenti che dovranno essere dismessi;
3. Sulla componente ambiente idrico non sono previsti impatti significativi. 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. 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 ad opera ultimata.
4. Sulla componente suolo e sottosuolo si rileva che i tracciati dei metanodotti attraversano aree pianeggianti con una sensibilità trascurabile, pertanto l'impatto risulta basso durante i lavori e trascurabile durante l'esercizio a ripristini avvenuti. 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. In corrispondenza delle trivellazioni con tecnologia trenchless l'impatto risulta nullo. Durante l'esercizio

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 439 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

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.

5. Sulla componente vegetazione ed uso del suolo si rileva un impatto alto in fase di costruzione nel prato stabile presente al km 71+744 nel comune di Pocenia, attraversato per circa 310 m. L'impatto sarà comunque basso nella maggior parte del tracciato e medio in presenze di colture agricole di maggior rilevanza economica e naturalistica e al km 79+321 nel comune di Gonars, nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle Trenchless limitrofe all'area SIC. A seguito delle opere di mitigazione e ripristino vegetazionale previste e di cure colturali, si prevede una significativa riduzione degli impatti, in particolare in tutti i tratti in cui l'impatto transitorio in fase di costruzione risultava alto.
6. Sulla componente paesaggio si rileva un impatto alto in fase di costruzione nel prato stabile presente nel comune di Pocenia. L'impatto sarà comunque basso nella maggior parte del tracciato e medio nelle aree destinate ad ospitare gli impianti di linea e al km 79+321 nel comune di Gonars, nell'area preposta ad ospitare la buca di spinta e di uscita delle Trenchless limitrofe all'area SIC. A seguito delle opere di mitigazione e ripristino vegetazionale previste e di cure colturali, si prevede una significativa riduzione degli impatti.
7. Sulla componente fauna ed ecosistemi si rileva un impatto alto in fase di costruzione 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. A seguito delle opere di mitigazione e ripristino vegetazionale previste si prevede una significativa riduzione degli impatti sulla componente ecosistemica, in particolare nei tratti critici sopra citati.

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.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 440 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

5. BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2007) Piano di tutela delle acque (Art. 121 D.Lgs. 3/04/2006 n. 152) – Sintesi degli aspetti conoscitivi – Regione Veneto
- R. Francese et al. (2014) - *Studio di zonazione geo-sismica della Provincia di Venezia* – Progetto RISVE (Rischio Sismico nella provincia di Venezia), Istituto nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale.
- M. Bon, F. Scarton, E. Stival, L. Sattin, G. Sgorlon (2014) - *Nuovo Atlante Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Venezia* – Associazione Faunisti Veneti & Fondazione Musei Civici di Venezia – Museo di Storia Naturale.
- M. Zanetti, B. G. Vanin, P. Turin, M. Bellio, P. Macor, D. Piccolo – *Carta ittica della provincia di Treviso* - 2012.
- E. Marconato, S. Artolozzi, T. Busatto – *Carta ittica della provincia di Venezia* - 2014.
- M. Gustin, M. Brambilla, C. Celada – *Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana* – 2010.
- M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton – *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto* – 2013.
- F. Scarton, F. Mezzavilla, E. Verza – *Le garzaie in Veneto 2009-2010* – 2013.
- Ministero dell'Ambiente – *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani* – 2003.
- M. Bellon, S. Filacorda - *Piano d'azione per Bombina variegata* – 2008.
- M. Bellon, S. Filacorda - *Piano d'azione per Triturus carnifex* – 2008.
- M. Bellon, S. Filacorda - *Piano d'azione per Rana latastei* – 2008.
- AA.VV. (2005) – *La rinaturalizzazione e il risanamento dell'ambiente per la conservazione della Biodiversità* – Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.
- P. Angelini, L. Casella, A. Grignetti, P. Genovesi (2016) - *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat* - ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
- Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione - *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione (PAI-4 bacini) e corrispondenti misure di salvaguardia* - Approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21.11.2013.
- Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione - *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza - Prima variante* - Approvato con DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 28 giugno 2017.
- AA.VV. (1985) - *Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Dipartimento della Caccia e Dipartimento all'Informazione* - Giunta Regionale del Veneto, Venezia.
- AA:VV. - *Piano Ambientale del Parco del fiume Sile* - Approvato con D.C.R. n.22 del 01.03.2000 e modificato con varianti di settore approvate con D.C.R. n.58 del 26.07.2007 Regione Veneto.
- C. Blasi (2010) - *La Vegetazione d'Italia con Carta delle Serie di Vegetazione in scala 1:500 000* - Palombi & Partner S.r.L., Roma 2010.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 441 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- M. Bon, N. Borgoni, J. Richard, M. Semenzato (1993) - *Osservazioni sulla distribuzione della teriofauna nella Pianura Veneta centro-orientale* - Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia.
- M. Bon, P. Paolucci, E. Mezzavilla, R. De Battisti, E. Vernier (1995) - *Atlante dei Mammiferi del Veneto* - Lavori Soc, V en. Sc. Nat., suppl, al vol. 21. 21830-REL-T005.2 pag. 166/168.
- R. Loro, M. Zanetti, B. Grava Vanin (1994) - *Indirizzi gestionali per i salmonidi in provincia di Treviso* – Atti del V Conv. Naz. A.I.I.A.D.
- U. Ziliotto, V. Carraro, F. Chinellato (1994) - *Studio delle vegetazioni del parco naturale regionale del fiume Sile* - Regione del Veneto.
- S. Pignatti (2002) - *Flora d'Italia* – Edagricole.
- F. Scarton, F. Mezzavilla, E. Verz (2013) - *Le Garzaie in Veneto* - Associazione Faunisti Veneti.
- G. Sauli (2015) - *Interventi di mitigazione a verde con tecniche di Ingegneria Naturalistica nel settore delle condotte interrato* – ISPRA.
- AA.VV. (1991) - *Inventario faunistico regionale permanente. Primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986-1990* - Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Udine: 1-231.
- N. Baccetti, P. Dall'Antonia, P. Magagnoli, L. Melega, L. Serra, C. Soldatini & M. Zenatello (2002) - *Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia: distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 1991-2000* - Biol. Cons. Fauna, 111: 1-240.
- M. Calzavara & E. Turco (curatori) (1989) - *Stella. Le risorgive e il suo parco* - Vattori ed., Tricesimo.
- L. Poldini et al (2006) – *Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia* – Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Trieste.
- L. Lapini (1983) - *Anfibi e Rettili (del Friuli Venezia Giulia)* - Vattori ed., Tricesimo: 136-155.
- F. Mezzavilla, K. Bettiol (2007) - *Nuovo Atlante Uccelli nidificanti e svernanti in provincia di Treviso (2003-2006)* – Associazione Faunisti Veneti.
- L. Bonato, G. Fracasso, R. Pollo, J. Richard, M. Semenzato (2007) – *Atlante degli Anfibi e dei rettili del Veneto* – Nuovadimensione.
- Del Favero et al. (1998) – *La vegetazione forestale e la selvicoltura nella Regione Friuli Venezia Giulia* – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia Direzione centrale risorse agricole, forestali e ittiche Servizio foreste e Corpo forestale.
- AA.VV. (2013) – *Piano di Gestione del SIC IT3320031 "Paludi di Gonars"* – Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, servizio caccia, risorse ittiche e biodiversità FVG.
- AA.VV. (2016) – *Piano di Gestione della ZSC IT3320026 "Risorgive dello Stella"* – Servizio paesaggio e biodiversità, direzione centrale infrastrutture e territorio FVG.
- AA.VV. (2013) – *Piano di Gestione del SIC IT3320028 "Palude Selvate"* – Direzione centrale risorse rurali, agroalimentari e forestali, servizio caccia, risorse ittiche e biodiversità FVG.
- AA.VV. (2014) – *Analisi e studi naturalistici, censimenti e attività propedeutiche ai Piani di Gestione della ZSC IT3320025 Magredi di Firmano* – Regione Autonoma FVG.
- F. Sguazzin (1989) - *Le Risorgive della Bassa Friulana* - Ribis, pp. 21-27.

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 442 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- Vianello, A. e Simonetti, G. (1989), Flora, da AA.VV - *Il Parco delle Risorgive* - Ed. "Pro Loco Villa Mannin", Codroipo.

SITI INTERNET

Regione Veneto

www.regione.veneto.it/

Regione Friuli Venezia Giulia

www.regione.fvg.it/

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

www.arpa.veneto.it/

Osservatorio Meteorologico Regionale del FVG

www.meteo.fvg.it/

<http://www.minambiente.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>

ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_maggio2017/

<https://www.regione.veneto.it/web/vas-via-vinca-nuvv/vinca>

<http://www.provincia.treviso.it/index.php/temi/caccia-pesca/pesca/documenti-e-progetti-sottotema-pesca/11803-la-carta-ittica-della-provincia-di-treviso>

<http://www.parcosile.it/>

<http://urbanistica.provincia.treviso.it/>

<https://emidius.mi.ingv.it/DBMI11/>

<https://www.isprambiente.gov.it/it>

Paesaggio Regione Veneto

<http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/paesaggio>

Piano Territoriale Regionale Di Coordinamento

<http://ptrc.regione.veneto.it/>

Ricognizione beni paesaggistici

<http://idt.regione.veneto.it/beni136/>

Istituto Regionale Ville Venete

<http://www.irvv.net/nc/it/home.html>

Paesaggio Regione Friuli Venezia Giulia

<http://www.regione.fvg.it/rafvq/cms/RAFVG/ambiente-territorio/tutela-ambiente-gestione-risorse-naturali/FOGLIA200/>

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 443 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del F. V. G.

<http://www.sabap.fvg.beniculturali.it/>

Siti istituzionali comunali

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 444 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

6. ALLEGATI

Allegato 1 – COROGRAFIA (scala 1:100.000)

00-DT-3C-5100 Corografia di Progetto – Rifacimento tratto casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse

6.1 Allegati relativi al Quadro di riferimento programmatico

Allegato 2 – STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE – Normativa a carattere NAZIONALE (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5202 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5202 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5202 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5202 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5202 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5202 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5202 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5202 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5202 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5202 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5202 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5202 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5202 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5202 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5202 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5202 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5202 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5202 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 3 – STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE – Normativa a carattere REGIONALE (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5203 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5203 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5203 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5203 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5203 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5203 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5203 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 445 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- 17-DT-D-5203 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5203 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5203 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5203 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5203 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5203 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5203 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5203 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5203 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5203 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5203 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 4 – STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE – Normativa a carattere PROVINCIALE (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5204 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5204 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5204 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5204 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5204 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5204 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5204 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5204 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5204 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5204 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5204 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5204 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5204 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5204 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5204 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5204 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5204 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5204 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 446 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Allegato 5 – PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5206 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5206 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5206 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5206 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5206 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5206 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5206 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5206 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5206 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5206 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5206 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5206 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5206 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5206 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5206 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5206 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5206 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5206 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 6 – STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5205 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5205 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5205 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5205 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5205 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5205 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5205 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5205 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5205 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5205 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5205 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5205 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5205 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 447 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- 93-DT-D-5205 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5205 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5205 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5205 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5205 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

6.2 Allegati relativi al Quadro di riferimento progettuale

Allegato 7 – TRACCIATO DI PROGETTO (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5200 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5200 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5200 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5200 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5200 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5200 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5200 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5200 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5200 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5200 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5200 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5200 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5200 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5200 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5200 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5200 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5200 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5200 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 8 – INTERFERENZE NEL TERRITORIO (riprese aeree scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5201 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5201 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5201 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5201 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5201 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 448 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- 15-DT-D-5201 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5201 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5201 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5201 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5201 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5201 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5201 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5201 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5201 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5201 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5201 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5201 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5201 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 9 – INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5220 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5220 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5220 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5220 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5220 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5220 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5220 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5220 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5220 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5220 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5220 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5220 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 92-DT-D-5220 Dismissione (50281) Der. per Sebring Fontebasso DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5220 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5220 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5220 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5220 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5220 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 449 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

Allegato 10 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

- 10-RT-E-5220 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-RT-E-5220 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-RT-E-5220 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-RT-E-5220 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-RT-E-5220 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-RT-E-5220 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-RT-E-5220 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-RT-E-5220 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-RT-E-5220 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-RT-E-5220 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-RT-E-5220 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-RT-E-5220 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 93-RT-E-5220 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-RT-E-5220 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-RT-E-5220 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-RT-E-5220 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-RT-E-5220 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 11 – ATTRAVERSAMENTI E PERCORRENZE FLUVIALI (schede formato A3)

- 10-DT-D-5280 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5280 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar

6.3 Allegati relativi al Quadro di riferimento ambientale

Allegato 12 – CARTA GEOLOGICA (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5219 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5219 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5219 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5219 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5219 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5219 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5219 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5219 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5219 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 450 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- 19-DT-D-5219 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5219 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5219 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5219 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5219 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5219 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5219 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5219 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 13 – USO DEL SUOLO (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5207 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5207 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5207 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5207 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5207 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5207 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5207 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5207 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5207 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5207 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5207 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5207 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5207 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5207 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5207 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5207 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5207 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 14 – IMPATTO AMBIENTALE TRANSITORIO (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5221 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5221 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5221 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5221 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5221 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5221 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5221 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5221 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITA' REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 451 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- 18-DT-D-5221 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5221 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5221 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5221 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5221 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5221 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5221 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5221 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5221 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 15– IMPATTO AD OPERA ULTIMATA (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5222 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5222 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5222 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5222 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5222 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 15-DT-D-5222 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5222 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5222 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5222 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portugas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5222 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5222 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5222 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5222 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5222 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5222 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5222 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5222 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

Allegato 16 – FOTO AEREA CON AREE SIC E ZPS (scala 1:10.000)

- 10-DT-D-5210 Rifacimento Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars ed Opere Connesse DN 400 (16"), DP 75 bar
- 11-DT-D-5210 Der. per Casier DN 200 (8"), DP 75 bar
- 12-DT-D-5210 Der. per Sebring Fontebasso DN 100 (4"), DP 75 bar
- 13-DT-D-5210 Der. per Monastier DN 100 (4"), DP 75 bar
- 14-DT-D-5210 Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 452 di 453	Rev. 1

Rif. FTM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

- 15-DT-D-5210 All. Com. di Salgareda DN 100 (4"), DP 75 bar
- 16-DT-D-5210 All. Com. di Noventa di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 17-DT-D-5210 All. Metanogas S. Donà di Piave DN 100 (4"), DP 75 bar
- 18-DT-D-5210 All. Zignago Vetro DN 100 (4"), DP 75 bar e Ricoll. All. Portogas V.no SrL DN 100 (4"), DP 75 bar
- 19-DT-D-5210 All. Com. di Rivignano-Teor DN 100 (4"), DP 75 bar
- 90-DT-D-5210 Met. Mestre-Trieste tratto Silea-Gonars DN 400 (16"), MOP 64 bar
- 91-DT-D-5210 Dismissione (4101385) Der. per Casier DN 200 (8"), MOP 64 bar
- 93-DT-D-5210 Dismissione (4100972) Der. per Monastier DN 80 (3"), MOP 64 bar
- 94-DT-D-5210 Dismissione (4500310) Der. per S. Donà di Piave DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 95-DT-D-5210 Dismissione tratto (4500230) Met. Pieve di Soligo-Salgareda DN 300 (12"), MOP 64 bar
- 98-DT-D-5210 Dismissione (77156) Der. per Portogruaro DN 100 (4"), MOP 64 bar
- 99-DT-D-5210 Dismissione (4100422) All. Comune di Rivignano DN 80 (3"), MOP 64 bar

7. ANNESSI

Annexo A – VALUTAZIONE DI INCIDENZA

- 00-RT-E-5017 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar ed Opere Connesse (su siti della rete Natura 2000 in Regione Veneto)
- 00-RT-E-5018 Rifacimento tratto Casale sul Sile -Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar ed Opere Connesse (su siti della rete Natura 2000 in Regione Friuli Venezia Giulia)

Annexo B – RELAZIONE PAESAGGISTICA redatta ai sensi del D.lgs. 42/04 e del DPCM 12/12/05

- 00-RT-E-5040 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar ed Opere Connesse (Regione Veneto)
- 00-RT-E-5041 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar ed Opere Connesse (Regione Friuli Venezia Giulia)

Annexo C – PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

- 00-RT-E-5022 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP 75 bar ed Opere Connesse

Annexo D – PIANO DI CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE ALL'UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI

 SNAM RETE GAS	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/17157	UNITÀ 00
	LOCALITÀ REGIONI VENETO E FRIULI VENEZIA GIULIA	SPC. 00-RT-E-5015	
	PROGETTO/IMPIANTO Met. Mestre-Trieste: Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars ed Opere Connesse	Pagina 453 di 453	Rev. 1

Rif. TFM: 011-PJM5-005-00-RT-E-5015

00-RT-E-5003 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP
75 bar ed Opere Connesse

Annexo E – RELAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO

00-RT-E-5020 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP
75 bar ed Opere Connesse

Annexo F – STUDIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

00-RT-E-5019 Rifacimento tratto Casale sul Sile-Gonars DN 400 (16"), DP
75 bar ed Opere Connesse