



Direzione Commissioni Valutazioni

REGIONE DEL VENETO

COMITATO TECNICO REGIONALE V. I. A.
(L.R. 18 febbraio 2016, n. 4)

Parere n. 30 del 20/06/2018

OGGETTO: SNAM Rete Gas S.p.A. - Rifacimento metanodotto Campodarsego - Castelfranco Veneto DN 300 (12") e opere connesse DP 24/75 bar - Comuni di localizzazione: Borgoricco, Campodarsego, Camposampiero, Loreggia, Piombino Dese, San Giorgio delle Pertiche (PD), Castelfranco Veneto, Resana (TV).

Valutato lo studio di impatto ambientale e tenuto conto della documentazione progettuale agli atti, per le **valutazioni e considerazioni** di seguito riportate:

1. **PREMESSA AMMINISTRATIVA**

La Società Snam Rete Gas S.p.A., con sede legale in S. Donato Milanese (MI) - Piazza Santa Barbara n. 7, ed uffici in Camisano Vicentino (VI), Via Malspinoso, 7 - cap 36043, in qualità di soggetto Proponente ha provveduto, ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. n. 4/2008, ad attivare la procedura di VIA presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) per l'intervento in oggetto. L'avviso della richiesta di pronuncia di compatibilità ambientale e dell'avvenuto deposito del progetto, del SIA e del relativo riassunto non tecnico sono stati pubblicati in data 21/12/2017; la documentazione predisposta dal proponente è stata resa disponibile per la pubblica consultazione sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA (www.va.minambiente.it) dello stesso Ministero secondo il disposto del citato art. 23.

Il MATTM ha provveduto, con nota acquisita agli atti protocollo PEC n. 536236 del 22/12/2017, a comunicare alla Regione del Veneto l'avvenuta presentazione dell'istanza e la sua procedibilità richiedendo altresì alla Regione l'espressione del proprio parere di competenza.

Nella seduta della Comitato Regionale VIA del 31/01/2018 è avvenuta la presentazione da parte del Proponente del progetto in questione.

Entro la data di espressione del presente parere formulato dal Comitato Regionale V.I.A. nella procedura di valutazione d'impatto ambientale è pervenuta la seguente osservazione:

<i>n°</i>	<i>mittente</i>	<i>Data prot.</i>	<i>protocollo</i>
1	Comune di Resana (TV) – Settore 3 – Assetto ed Utilizzo del Territorio	06/02/2018	45566 PEC

In data 28/03/2018, su richiesta del proponente, è stato effettuato un primo incontro tecnico con i componenti del gruppo istruttorio del Comitato Tecnico Regionale VIA. In tale occasione, il proponente ha provveduto ad illustrare informalmente il piano di utilizzo delle rocce da scavo in elaborazione per il progetto in esame, al fine di individuarne eventuali problematiche prima della sua approvazione definitiva.

Con nota n. 127294 del 05/04/2017 il gruppo istruttorio del Comitato Tecnico Regionale VIA ha convocato un secondo incontro tecnico-istruttorio, che prevedeva il coinvolgimento del Comune di Resana, come Ente direttamente interessato e che aveva provveduto a formulare osservazioni a seguito



Direzione Commissioni Valutazioni

della presentazione del progetto, allo scopo di acquisire ulteriori indicazioni relativamente alle osservazioni presentate.

A seguito di tale incontro tecnico, svoltosi in data 17 aprile, sulla base delle osservazioni formulate da ARPAV durante l'incontro stesso e comunicate a mezzo mail in data 20 aprile, il proponente ha fornito – con nota acquisita al protocollo regionale n. 175036 del 14.05.2018 - delle integrazioni puntuali con riferimento ai corpi idrici superficiali interessati dalle trasformazioni e con riferimento all'adeguamento del SIA con i dati disponibili più aggiornati sullo stato di qualità delle acque superficiali.

Il MATTM, con nota acquisita il 26.04.2018 con n. 156116, ha, quindi, comunicato alla Società proponente la necessità di acquisire chiarimenti e approfondimenti relativi alla documentazione già prodotta, in risposta alla quale il proponente ha fornito della documentazione integrativa acquisita con nota n. 195216 del 25.05.2018.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede il rifacimento del metanodotto esistente "Campodarsego – Castelfranco Veneto DN 150 (6") - MOP 64 bar e degli allacciamenti ad esso collegati, con relativa messa fuori esercizio della condotta e degli impianti esistenti", il cui tracciato attraversa il territorio della provincia di Padova e di Treviso. Le linee in progetto sono suddivise in funzione della DP (Pressione di progetto), nei seguenti due tratti, ciascuno contenente una o più condotte principali ed i relativi allacciamenti e ricollegamenti:

1. 1^ Tratto Campodarsego - Resana DP 24 bar e opere connesse, comprendente:
 - Der. Campodarsego – Resana DN 300 (12") DP 24 bar, della lunghezza di 17,838 km, con inizio nel territorio del comune di Campodarsego e termine in comune di Resana, attraversando i comuni di Borgoricco, Camposampiero e Loreggia. La lunghezza complessiva, comprendente gli allacciamenti ed i ricollegamenti, è di 23,549 km;
2. 2^ Tratto Resana – Castelfranco Veneto DP 75 bar e opere connesse, comprendente:
 - Derivazione per Resana DN 300 (12") DP 75 bar, della lunghezza di 3,330 km, con inizio in comune di Castelfranco Veneto e termine in comune di Resana;
 - Derivazione per Castelfranco V.to DN 200 (8") DP 75 bar, della lunghezza di 2,375 km, si sviluppa interamente in comune di Castelfranco Veneto, la cui lunghezza complessiva, comprendente gli allacciamenti ed i ricollegamenti, è di 2,510 km;
 - Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") DP 75 bar, della lunghezza di 3,730 km, con inizio in comune di Resana e termine in comune di Piombino Dese. La lunghezza complessiva, comprendente gli allacciamenti ed i ricollegamenti, è di 4,070 km.

La realizzazione delle opere in progetto comporterà la dismissione dei rispettivi tratti di tubazioni/impianti esistenti per i quali è prevista la rimozione.

3. DESCRIZIONE DEL SIA

Per la redazione dello S.I.A. e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri tipici di riferimento:

- 3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE;
- 3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO;
- 3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1.1_ Scopo dell'opera

La realizzazione dei metanodotti fa parte di un programma di sostituzione/ammodernamento della rete dei metanodotti e degli allacciamenti esistenti, risalenti agli ultimi anni sessanta. Il gasdotto attualmente attraversa aree densamente antropizzate (comuni di Campodarsego-Borgoricco-Camosampiero-Loreggia- Resana-Castelfranco Veneto) e la tubazione esistente esercita con pressioni



differenziate (24 bar fino all'impianto di Camposampiero e 50 bar fino a Castelfranco Veneto). A seguito dei lavori di protezione effettuati lungo la linea si è constatato un notevole degrado del rivestimento passivo della condotta, inoltre, la stessa è quasi interamente posata in stretto parallelismo con il Torrente Muson dei Sassi, che è stato soggetto a rotture arginali, con conseguenti inondazioni con rischio di scopertura della condotta.

Il rifacimento del metanodotto e relativi ricollegamenti degli allacciamenti permette di gestire gli stessi con una sola pressione massima di esercizio pari a 24 bar, dall'impianto di Campodarsego fino all'impianto intermedio coincidente con il PIDI di partenza per la Derivazione di Piombino Dese DN 8", nel comune di Resana. La restante parte di rifacimento del metanodotto fino a Castelfranco Veneto verrebbe gestito ad una pressione massima di esercizio pari a 70 bar, collegando il metanodotto direttamente al Tarvisio- Sergnano DN 1050 (42"), eliminando l'impianto di regolazione 983 di Cà Rossa.

Il tracciato del nuovo metanodotto sostituirà totalmente l'esistente, ricollegando tutte le utenze esistenti, a fronte di una dismissione complessiva di 25,39 km (linea principale + allacciamenti), per una lunghezza complessiva di 33,46 km (23,543 km di linea principale + 9,916 km di linee secondarie).

3.1.2 Localizzazione dell'intervento

Il progetto è localizzato nel territorio della Regione Veneto, interessando la provincia di Padova nei comuni di Campodarsego, Borgoricco, Camposampiero, Loreggia, Piombino Dese e San Giorgio delle Pertiche solo per la dismissione, e la provincia di Treviso nei comuni di Resana e Castelfranco Veneto. Il tracciato del metanodotto si localizza per la maggior parte nell'ambito della pianura alluvionale Veneta, si sviluppa con direzione generale sud - nord in un'area a morfologia pianeggiante senza corsi d'acqua importanti.

3.1.3 Caratteristiche del progetto

Le linee in progetto e in dismissione suddivise in funzione della pressione di progetto sono:

- 1^ tratto Campodarsego-Resana DP 24 bar e opere connesse, comprendente le nuove linee:
- Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar;
- Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16") - DP 24 bar;
- Allacciamento Carraro SpA DN 100 (4") - DP 24 bar;
- All. Comune di Borgoricco DN 100 (4") - DP 24 bar;
- All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") - DP 24 bar;
- All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") - DP 24 bar;
- All. Cartiera di Carbonera SpA DN 150 (6") - DP 24 bar;
- Ricoll. All. Comune di Villa del Conte 2^ pr DN 150 (6") - DP 24 bar;
- All. Comune di Loreggia 1^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar;
- All. Comune di Loreggia 2^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar;

e le linee in dismissione:

- Derivazione Campodarsego-Castelfranco V.to DN 150 (6") - MOP 64 bar;
 - Dismissione associata Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16") - MOP 64 bar;
 - All. Carraro SpA DN 100 (4") - MOP 64 bar;
 - All. Comune di Borgoricco DN 80 (3") - MOP 64 bar;
 - All. Fonderia Anselmi Srl DN 80 (3") - MOP 64 bar;
 - All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") - MOP 64 bar;
 - All. Cartiera di Carbonera SpA DN 100 (4") - MOP 64 bar;
 - Dismissione associata Ricoll. All. Comune di Villa del Conte 2^ pr DN 150 (6") - MOP 75 bar;
 - All. Comune di Loreggia 1^ presa DN 80 (3") - MOP 64 bar;
 - All. Comune di Loreggia 2^ presa DN 100 (4") - MOP 64 bar.
-
- 2^ tratto Resana-Castelfranco DP 75 bar e opere connesse, comprendente le nuove linee:
 - Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar;
 - Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar;



- Ricoll. All. Bianchi Luigi di Resana (TV) DN100 (4") - DP 75 bar;
- All. Effetre Murano Srl DN100 (4") - DP 75 bar;
- Ricoll. All. Comune di Resana DN100 (4") - DP 75 bar;
- All. Comune di Piombino Dese DN100 (4") - DP 75 bar;
- Derivazione per Castelfranco V.to DN200 (8") - DP 75 bar;
- All. Comune di Castelfranco V.to 1^ presa DN100 (4") - DP 75 bar;
- All. Berco SpA DN100 (4") - DP 75 bar;
- All. Simmel Difesa DN100 (4") - DP 75 bar;
- Variante PdL 4500736/40-B disabilita TC valvole by-pass;

e le linee in dismissione:

- Der. Effe Tre Industriale DN 80/100/200 (3"/4"/8") – MOP 64 bar;
- Pot. Der. Effe Tre Industriale DN 150 (6") – MOP 64 bar;
- Der. Vetriere Dese DN 100 (4") – MOP 64 bar;
- Dismissione associata Ricoll. All. Bianchi Luigi di Resana (TV) DN100 (4") – MOP 64 bar;
- Dismissione associata Ricoll. All. Comune di Resana DN 80 (3") – MOP 64 bar;
- Regolazione n. 983/A di Cà Rossa;
- Riduzione n. 944/A di Piombino Dese;
- All. Vetriere Dese DN100 (4") – MOP 12 bar
- All. Comune di Piombino Dese DN100 (4") – MOP 64 bar;
- All. Comune di Castelfranco 1^ presa DN100 (4") – MOP 64 bar;
- All. Berco Spa Castelfranco V.to DN100 (4") – MOP 64 bar;
- All. Simmel Difesa DN100 (4") – MOP 64 bar.



Figura n. 1 Inquadramento generale delle opere in progetto (in rosso), in dismissione (verde) ed esistenti (in blu)

3.1.4 Descrizione del tracciato

Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar. Il tracciato del metanodotto ha origine in comune di Campodarsego nell'area denominata Nodo di Campodarsego in località Bazzati, tramite collegamento interno all'impianto. Si sviluppa in direzione prevalente sud-nord, attraversando il territorio dei comuni di Borgoriccio, Camposampiero, Loreggia, Resana oltre che Campodarsego. Gran



parte del tracciato si sviluppa in terreni coltivati, ove possibile in parallelismo alla S.R. n. 308 o al metanodotto Der. Campodarsego – Castelfranco V.to DN 150 (6") MOP 64 bar da porre fuori esercizio. Lungo il suo sviluppo il tracciato attraversa alcune principali infrastrutture tra le quali la S.R. n. 308, il fiume Tergola, lo Scolo Lusore, il Canale Muson Vecchio, il Torrente Muson dei Sassi in più punti e la S.R. n. 307. La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (PIL, PIDI, PIDS, etc.). Oltre alla linea principale, le opere comprendono anche una serie di allacciamenti e ricollegamenti secondari che sostituiscono gli esistenti nel tratto interessato dal rifacimento.

Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16") – DP 24 bar riguarda il metanodotto Cremona – Mestre DN 400 (16") nel tratto ubicato all'interno dell'area denominata Nodo di Campodarsego, in comune di Campodarsego, località Bazzati. La variante, della lunghezza complessiva di 4 m, è funzionale alla realizzazione degli stacchi dei due metanodotti in progetto, Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar ed Allacciamento Carraro S.p.A. DN 100 (4") – DP 24 bar.

Allacciamento Carraro S.p.A. DN 100 (4") – DP 24 bar ha inizio dallo stacco dal metanodotto Cremona – Mestre DN 400 (16") realizzato all'interno dell'area denominata Nodo di Campodarsego. Il tracciato del metanodotto si sviluppa in direzione prevalente sud-nord, all'interno del territorio del comune di Campodarsego. Gran parte del tracciato si sviluppa in terreni coltivati, ove possibile in parallelismo al metanodotto Der. Campodarsego – Castelfranco V.to DN 150 (6") MOP 64 bar da porre fuori esercizio. Le principali infrastrutture attraversate sono via Bazzati e la S.P. n. 34 via Olmo Lungo. La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione.

All. Comune di Borgoricco DN 100 (4") - DP 24 bar inizia in corrispondenza dell'impianto PIDI n. 2 in progetto, il tracciato si sviluppa per 1,235 km interamente in comune di Borgoricco. La condotta posata in terreni coltivati attraversa via S. Antonio e via Canarei, prima di terminare nel punto di consegna a valle dell'impianto PIDA.

Ricoll. All. Comune di Villa del Conte 2^ pr DN 150 (6") - DP 24 bar ha origine in corrispondenza dell'impianto PIDI n. 5 in progetto, il tracciato si sviluppa per 0,065 km, interamente in comune di Loreggia.

All. Comune di Loreggia 1^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar, con lunghezza pari a 0,055 km, ha origine in corrispondenza dell'impianto PIDI n. 5 in progetto, del metanodotto Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar in progetto e si sviluppa interamente nel territorio del comune di Loreggia.

All. Comune di Loreggia 2^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar, con lunghezza pari a 0,070 km, ha origine da stacco con pezzo a Tee dal metanodotto Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar in progetto e si sviluppa interamente nel territorio del comune di Loreggia.

All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") - DP 24 bar. Il tracciato del metanodotto ha origine in comune di Camposampiero nell'area impiantistica del PIDI n. 3 in progetto. Lungo il suo sviluppo il tracciato, interamente compreso nel territorio del comune di Camposampiero, attraversa alcune infrastrutture tra le quali la principale è il Torrente Muson dei Sassi. La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione. Oltre alla linea principale, le opere comprendono anche una serie di allacciamenti e ricollegamenti secondari che sostituiscono gli esistenti nel tratto interessato dal rifacimento.

All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") - DP 24 bar ha origine in corrispondenza dell'impianto PIDI n.1 del metanodotto in progetto All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") - DP 24 bar, in prossimità di via Meucci. Il suo tracciato si sviluppa per 0,775 km, interamente in comune di Camposampiero in parallelismo sia con il metanodotto Der. Campodarsego – Castelfranco V.to DN 150 (6"), per il quale è prevista la messa fuori esercizio, sia con il Torrente Muson dei Sassi.

All. Cartiera di Carbonera SpA DN 150 (6") - DP 24 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") - DP 24 bar e si sviluppa per 12 m fino all'impianto terminale PIDA.

Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar. Il tracciato del metanodotto ha origine in comune di Castelfranco Veneto, nell'area denominata Impianto di regolazione n. 983 di Cà Rossa, tramite



Direzione Commissioni Valutazioni

collegamento interno all'impianto di cui alla variante al punto di linea 4500736/40-B. Il metanodotto si sviluppa in direzione prevalente nord-sud, attraversando il territorio dei comuni di Castelfranco Veneto e Resana. Gran parte del tracciato si sviluppa in terreni coltivati, ove possibile in parallelismo alla S.R. n. 308. La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione.

Derivazione per Castelfranco V.to DN 200 (8") - DP 75 bar. Il tracciato del metanodotto ha origine in comune di Castelfranco Veneto nell'area denominata Impianto di regolazione n. 983 di Cà Rossa tramite collegamento interno all'impianto di cui alla variante al punto di linea 4500736/40-B. Il metanodotto si sviluppa in direzione prevalente sud-nord, attraversando il territorio del solo comune di Castelfranco Veneto. Il suo tracciato ricade per gran parte in terreni coltivati, la principale infrastruttura attraversata dalla condotta è la S.R. n. 245, ma attraversa anche strade comunali e corsi d'acqua. La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione. Oltre alla linea principale, le opere comprendono anche una serie di allacciamenti e ricollegamenti secondari che sostituiscono gli esistenti nel tratto interessato dal rifacimento.

All. Comune di Castelfranco V.to 1^a presa DN 100 (4") - DP 75 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato Derivazione per Castelfranco V.to DN200 (8") - DP 75 bar e si sviluppa per 15 m fino all'impianto terminale PIDA.

All. Berco SpA DN 100 (4") - DP 75 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato Derivazione per Castelfranco V.to DN200 (8") - DP 75 bar e si sviluppa per 15 m fino all'impianto terminale PIDA.

All. Simmel Difesa SpA DN 100 (4") - DP 75 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato Derivazione per Castelfranco V.to DN 200 (8") - DP 75 bar e si sviluppa per 105 m fino al punto di consegna.

Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar. Ha origine in comune di Resana nell'area impiantistica del PIDI n. 2 relativo al metanodotto in progetto Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar, in corrispondenza del quale quest'ultimo termina. Il metanodotto si sviluppa in direzione prevalente ovest-est, attraversando il territorio dei comuni di Resana e Piombino Dese. Gran parte del tracciato si sviluppa in terreni coltivati in parallelismo ai metanodotti attualmente in esercizio denominati Pot. Der. Effe Tre Industriale DN 150 (6"), Der. Effe Tre Industriale DN 80 (6"), All. Comune di Piombino Dese DN 100 (4") che saranno posti fuori esercizio e dismessi. Lungo il suo sviluppo il tracciato attraversa alcune infrastrutture principali quali la S.R. n. 308, il fiume Marzenego, la S.R. n. 307 oltre che infrastrutture minori rappresentate da strade comunali e corsi d'acqua irrigui. La condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione. Oltre alla linea principale, le opere comprendono anche una serie di allacciamenti e ricollegamenti secondari che sostituiscono gli esistenti nel tratto interessato dal rifacimento.

Ricoll. All. Bianchi Luigi di Resana (TV) DN 100 (4") - DP 75 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar e si sviluppa per 15 m fino all'inserimento nella condotta esistente a monte dell'impianto n.16064/1 in esercizio.

All. Effetre Murano S.r.l. DN 100 (4") - DP 75 bar ha origine in corrispondenza dell'impianto PIDA n. 2. Il suo tracciato si sviluppa per 0,275 km, interamente in comune di Resana in ambito urbano fino al punto di consegna ubicata all'interno dello stabilimento industriale.

Ricoll. All. Comune di Resana DN 100 (4") - DP 75 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar e si sviluppa per 20 m fino all'impianto terminale PIDA.

All. Comune di Piombino Dese DN 100 (4") - DP 75 bar si stacca con pezzo a Tee dal metanodotto in progetto denominato Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar e si sviluppa per 30 m fino all'impianto terminale PIDA.

Rimozione di condotte e impianti esistenti. A seguito dell'inserimento in rete dei metanodotti in



progetto verrà dismesso il metanodotto Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN 150 (6") – MOP 64 bar L= 19.130 km e gli altri collegati a questo, che di seguito verranno elencati.

DER. CAMPODARSEGO-CASTELFRANCO V.TO DN 150 (6") – MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio della Derivazione Campodarsego-Resana DN 300 (12") – DP 24 bar e della Derivazione per Castelfranco Veneto DN 200 (8") – DP 75 bar, saranno dismessi gli impianti PIDI n. 76120/1.1 nel comune di Borgoricco, PIDA n. 76120/1.2 nel comune di Camposampiero, PIL 76120/2, PIDI+PIDA n. 76120/3 nel comune di Loreggia, PIDI n. 76120/4, PIL 76120/4.1 e PIL n. 76120/4.2 nel comune di Castelfranco Veneto.

Dismissione associata Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16") - MOP 64 bar. In seguito alla creazione degli stacchi della Variante Met. Cremona-Mestre DN 400 (16") – MOP 64 bar sarà dismesso lo stacco associato alla Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,004 km.

All. Carraro SpA DN 100 (4") MOP 64bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Carraro SpA DN 100 (4") DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Carraro SpA DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Campodarsego, verrà inoltre rimosso il PIDA/C (4140296/1).

All. Comune di Borgoricco DN 80 (3") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento comune di Borgoricco DN 100 (4") – DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento comune di Borgoricco DN 80 (3") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,390 km, ubicato nel comune di Borgoricco, verrà inoltre rimosso il PIDA/C (4105038/2).

All. Fonderia Anselmi Srl DN 80 (3") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Fonderia Anselmi S.r.l. DN 150 (6") – DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Fonderia Anselmi S.r.l. DN 80 (3") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Camposampiero, verrà inoltre rimosso il PIDA/C (50303/1).

All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento comune di Camposampiero DN 150 (6") – DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento comune di Camposampiero DN 150 (6") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,031 km, ubicato nel comune di Camposampiero.

All. Cartiera di Carbonera SpA DN 100 (4") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Cartiera di Carbonera DN 150 (6") – DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Cartiera di Carbonera DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Camposampiero, verrà inoltre rimosso il PIDA/C (4102573/1).

Dismissione associata Ricoll. All. Comune di Villa del Conte 2^ pr DN150 (6") MOP 75 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Ricoll. Allacciamento Comune di Villa del Conte 2^ Pr DN 150 (6") – DP 24 bar, sarà dismesso il Ric. All. Comune di Villa del Conte 2^ Pr DN 150 (6") MOP 75 bar, avente una lunghezza di 0,025 km, ubicato nel comune di Loreggia.

All. Comune di Loreggia 1^ presa DN 80 (3") 24 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Comune di Loreggia 1^ Pr DN 100 (4") – DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Comune di Loreggia DN 80 (3") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Loreggia.

All. Comune di Loreggia 2^ presa DN 100 (4") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Comune di Loreggia 2^ Pr DN 100 (4") – DP 24 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Comune di Loreggia 2^ Pr DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,061 km, ubicato nel comune di Loreggia, verrà inoltre rimosso il PIDA/C (4140733/1).

All. Comune di Castelfranco Veneto 1^ presa DN 100 (4") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Comune di Castelfranco Veneto 1^ Pr DN 100 (4") – DP 75 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Castelfranco Veneto 1^ Pr DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Castelfranco Veneto, verrà inoltre rimosso il PIDA/C (50279/1).

All. Berco Spa Castelfranco V.to DN 100 (4") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Allacciamento Berco DN 100 (4") – DP 75 bar, sarà dismesso l'All. Berco Spa Castelfranco V.to DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Castelfranco Veneto, verrà inoltre rimosso il PIDA (4140305/1).

All. Simmel Difesa DN 100 (4") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo



Allacciamento Simmel Difesa DN 100 (4") – DP 75 bar, sarà dismesso l'All. Simmel Difesa DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,291 km, ubicato nel comune di Castelfranco Veneto, verrà inoltre rimosso il PIDA (50287/1).

Der. Effe Tre Industriale DN 200-100-80 (8"-4"-3") – MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio della nuova Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") – DP 75 bar, sarà dismessa la Der. Effe Tre Industriale DN 200-100-80 (8"-4"-3") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,615 km, ubicata nel comune di Resana, verrà inoltre rimosso il PIDA (4101234/1) e il PIDA/C (4101234/2).

Pot. Der. Effe Tre Industriale DN 150 (6") – MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio della nuova Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") – DP 75 bar, sarà dismesso il Pot. Effe Tre Industriale DN 150 (6") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 1,333 km, ubicata nel comune di Resana.

All. Comune di Piombino Dese DN 100 (4") – MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio della nuova Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") – DP 75 bar, sarà dismesso l'Allacciamento Comune di Piombino Dese DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 2,907 km, ubicato nei comuni di Resana e Piombino Dese, verrà inoltre rimosso il PIDA (4102121/1) e il PIDA (4102121/2).

Der. Vetriere Dese DN 100 (4") MOP 64 bar 0,195 km. In seguito alla messa in esercizio della nuova Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") – DP 75 bar, sarà dismessa la Derivazione Vetriere Dese DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,329 km, ubicata nel comune di Piombino Dese, con essa viene dismessa la cabina di riduzione N. 944/A di Piombino Dese oltre che l'impianto n. 4103668/1.

All. Vetriere Dese DN 100 (4") MOP 12 bar. In seguito alla messa in esercizio della nuova Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") – DP 75 bar, sarà dismesso l'All. Vetriere Dese DN 100 (4") MOP 12 bar, avente una lunghezza di 0,329 km, con esso viene dismesso anche l'impianto n. 4103668/1.

Dismissione associata Ricoll. All. Bianchi Luigi di Resana (TV) DN100 (4") MOP 64 bar. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Ric. All. Bianchi L. DN 100 (4") DP 75 bar, sarà dismessa la Dismissione associata Ricoll. All. Bianchi L. di Resana DN 100 (4") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,005 km, ubicato nel comune di Resana.

Dismissione associata Ricoll. All. Comune di Resana DN 80 (3") MOP 64 bar 0,041 km. In seguito alla messa in esercizio del nuovo Ric. All. Comune di Resana DN 100 (4") DP 75 bar, sarà dismesso il Ricoll. All. Comune di Resana DN 80 (3") MOP 64 bar, avente una lunghezza di 0,041 km, ubicato nel comune di Resana.

3.1.5 Descrizione e caratteristiche tecniche dell'opera

Il metanodotto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà costituito da una condotta interrata, formata da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) e da una serie di impianti/punti di intercettazione di linea che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

La condotta in generale è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene ed un rivestimento interno in vernice epossidica. I giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante.

Linea

Il fluido trasportato è gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa.

Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 17+838 km con una copertura minima di 0,90 m, diam. nominale (DN) di 300 mm (12"), spessore di 9,5 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB). Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.



Direzione Commissioni Valutazioni

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.): la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 8+8 m (in caso di tubo libero per un totale di 16 m complessivi);
- 5,5+5,5 m (in protezione per un totale di 11 m complessivi).

Per gran parte del tracciato il nuovo metanodotto in progetto risulta in parallelo alla condotta esistente che verrà dismessa, pertanto la relativa fascia di asservimento sarà annullata e sarà costituita nuova servitù di metanodotto.

Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16") - DP 24 bar

I rifacimenti e ricollegamenti ai gasdotti esistenti sono costituiti da tubazioni interrato formate da tubi in acciaio saldati di testa, per una lunghezza complessiva di circa 4 m. La copertura minima è di 0,90 m, DN 400 mm (16") e lo spessore di 11,1 mm. I rifacimenti sono costruiti con acciaio di qualità e corredati di relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio: la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 8+8 m (in caso di tubo libero per un totale di 16 m complessivi);
- 7+7 m (in protezione per un totale di 14 m complessivi).

All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") - DP 24 bar; All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") - DP 24 bar; All. Cartiera di Carbonera SpA DN 150 (6") - DP 24 bar; Ricoll. All. Comune di Villa del Conte 2^ pr DN 150 (6") - DP 24 bar

I rifacimenti e ricollegamenti ai gasdotti esistenti sono costituiti da tubazioni interrato formate da tubi in acciaio saldati di testa, per una lunghezza complessiva di circa 2+707 Km. La copertura minima è di 0,90 m, DN 150 mm (6") e lo spessore di 7,1 mm. I rifacimenti sono costruiti con acciaio di qualità e corredati di relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio: la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 8+8 m (in caso di tubo libero per un totale di 16 m complessivi);
- 3,5+3,5 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi).

Allacciamento Carraro SpA DN 100 (4") - DP 24 bar; All. Comune di Borgoricco DN 100 (4") - DP 24 bar; All. Comune di Loreggia 1^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar; All. Comune di Loreggia 2^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar

I rifacimenti e ricollegamenti ai gasdotti esistenti sono costituiti da tubazioni interrato formate da tubi in acciaio saldati di testa, per una lunghezza di circa 3000 m. La copertura minima è di 0,90 m, DN 100 mm (4") e lo spessore di 5,2 mm. I rifacimenti sono costruiti con acciaio di qualità e corredati di relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio: la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 8+8 m (in caso di tubo libero per un totale di 16 m complessivi);
- 3+3 m (in protezione per un totale di 6 m complessivi).

Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrato formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 3+330 km con una copertura minima di 0,90 m, DN di 300 mm (12"), spessore di 9,5 mm e costruita con acciaio di qualità. Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio: la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);



- 8,5+8,5 m (in protezione per un totale di 17 m complessivi).

Per gran parte del tracciato il nuovo metanodotto in progetto risulta in parallelo alla condotta esistente che verrà dismessa, pertanto la relativa fascia di asservimento sarà annullata e sarà costituita nuova servitù di metanodotto.

Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar; Derivazione per Castelfranco V.to DN200 (8") - DP 75 bar

I gasdotti sono costituiti da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 6+105 km con una copertura minima di 0,90 m, DN di 200 mm (8"), spessore di 7 mm e costruita con acciaio di qualità. Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio: la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 6+6 m (in protezione per un totale di 12 m complessivi).

Per gran parte del tracciato il nuovo metanodotto in progetto risulta in parallelo alla condotta esistente che verrà dismessa, pertanto la relativa fascia di asservimento sarà annullata e sarà costituita nuova servitù di metanodotto.

Ricoll. All. Bianchi Luigi di Resana (TV) DN 100 (4") - DP 75 bar; All. Effetre Murano Srl DN 100 (4") - DP 75 bar; Ricoll. All. Comune di Resana DN 100 (4") - DP 75 bar; All. Comune di Piombino Dese DN 100 (4") - DP 75 bar; All. Comune di Castelfranco V.to 1^ presa DN 100 (4") - DP 75 bar; All. Berco SpA DN 100 (4") - DP 75 bar; All. Simmel Difesa DN 100 (4") - DP 75 bar

I rifacimenti e ricollegamenti ai gasdotti esistenti sono costituiti da tubazioni interrate formate da tubi in acciaio saldati di testa, per una lunghezza di circa 475 m. La copertura minima è di 0,90 m, DN 100 mm (4") e lo spessore di 5,2 mm. I rifacimenti sono costruiti con acciaio di qualità e corredati di relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio: la distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, è di:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,5+3,5 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi).

Per garantire il rispetto della distanza, SRG 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.

Punti di linea

Impianti di intercettazione di linea: la condotta deve essere sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate con pannelli in grigliato di ferro verniciato alti 2 m dal piano impianto, denominate punti di intercettazione, quali:

- punto di intercettazione di linea (PIL), che ha la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas;
- punto di intercettazione di derivazione importante (PIDI), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire sia l'interconnessione con altre condotte, sia l'alimentazione di condotte derivate dalla linea principale;
- punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con condotte di piccolo diametro derivate dalla linea principale;
- punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con le condotte dell'utente terminale.



Direzione Commissioni Valutazioni

Detti impianti sono costituiti da tubazioni, dalle valvole di intercettazione, dagli steli di manovra e della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per la messa in esercizio della condotta e per operazioni di manutenzione straordinaria). Sono altresì presenti apparecchiature per la protezione elettrica della condotta.

Al fine di minimizzare l'impatto visivo sul territorio circostante, gli estensori dello studio hanno previsto un mascheramento degli impianti in progetto e dell'impianto PIDI n. 5018/104.1 in comune di Campodarsego e dell'impianto di regolazione n. 984 di Ca' Rossa in comune di Castelfranco V.to esistenti, costituito da piantumazione attorno alla recinzione, per una fascia di circa 3 m di ampiezza.

In ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17.04.2008, nel caso di impianti con valvole con comando locale, la distanza massima fra i punti di intercettazione è pari 10 km. Tale distanza viene aumentata a 15 km nel caso in cui vengano utilizzate valvole telecomandate. Nel caso in esame sono previsti:

Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar

- 3 impianti di intercettazione di derivazione importante e 2 impianti di intercettazione di linea su Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar.

All. Comune di Loreggia 2^ presa DN 100 (4") - DP 24 bar

- n. 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento.

Allacciamento Carraro SpA DN 100 (4") - DP 24 bar

- n. 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento.

All. Comune di Borgoricco DN 100 (4") - DP 24 bar

- n. 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento.

All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") - DP 24 bar

- 1 impianti di intercettazione di derivazione importante su All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") - DP 24 bar, 1 impianto di intercettazione con discaggio d'allacciamento, su All. Cartiera di Carbonara SpA DN 150 (6") - DP 24 bar e 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento su All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") - DP 24 bar.

Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar

- 1 impianti di intercettazione di derivazione importante su Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar.

Derivazione per Castelfranco V.to DN200 (8") - DP 75 bar

- n. 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento su All. Comune di Castelfranco V.to 1^ presa DN100 (4") - DP 75 bar.

- 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento su All. Berco SpA DN100 (4") - DP 75 bar.

- 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento su All. Simmel Difesa DN100 (4") - DP 75 bar.

Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar

- 1 impianto di stacco da punto di linea su Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8") - DP 75 bar.

- 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento su All. Effetre Murano Srl DN100 (4") - DP 75 bar.

All. Comune di Piombino Dese DN100 (4") - DP 75 bar

- 1 impianto di intercettazione con discaggio di allacciamento su All. Comune di Piombino Dese DN100 (4") - DP 75 bar.

Manufatti

Lungo il tracciato del gasdotto in generale sono realizzati, in corrispondenza di punti particolari quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, etc., interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscano anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono nella realizzazione di opere di sostegno e di opere idrauliche trasversali e longitudinali ai corsi d'acqua per la regolazione del loro regime idraulico e vengono progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio.

3.1.6_ Cantierizzazione

Gli impianti e gli attraversamenti verranno realizzati con piccoli cantieri autonomi che operano



Direzione Commissioni Valutazioni

contestualmente all'avanzamento della linea principale. Infine saranno eseguite le operazioni di collaudo e preparazione della condotta per la messa in gas. Quindi si metteranno 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.

POSA NUOVE CONDOTTE

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro confinate nell'ambito della pista di lavoro, che avanzano progressivamente nel territorio, quali:

Realizzazione di infrastrutture provvisorie. Sono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento del materiale di costruzione della condotta, saranno ubicate in prossimità del tracciato e a ridosso della viabilità esistente, per l'accatastamento provvisorio dei tubi. Le aree sono state scelte dai progettisti in posizioni facilmente accessibili, pianeggianti e prive di vegetazione arborea.

Gli accessi provvisori alle aree sono previsti direttamente dalla viabilità ordinaria e/o con brevi tratti di raccordo a mezzo di strade di larghezza tale da permettere l'ingresso degli autocarri.

Tutto il terreno idoneo localmente movimentato per la predisposizione della superficie di stoccaggio sarà rimesso in sito per ricostituire l'originale morfologia dei luoghi una volta terminati i lavori. Non è previsto surplus di materiale.

Apertura della pista di lavoro. A seguito di operazioni topografiche sarà determinato l'asse della condotta e la pista di lavoro in corrispondenza della quale verrà effettuato il taglio della eventuale vegetazione arborea e l'accantonamento del terreno vegetale per il passaggio dei mezzi operativi addetti alla posa della condotta. Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di "una pista di lavoro", che avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. Nelle aree occupate da vegetazione ripariale e colture arboree l'apertura della pista di lavoro comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero e la rimozione delle ceppaie. In questa fase si opererà anche l'eventuale spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella pista di lavoro. Il terreno idoneo accantonato sul bordo della pista sarà rimesso nello stesso sito a fine lavori e pertanto non è previsto surplus di materiale.

Di seguito si riportano le aree di passaggio previste per i metanodotti in progetto.

Metanodotti Der. Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar; Derivazione per Resana DN 300 (12") - DP 75 bar, Derivazione per Piombino Dese e DN 300 - DP 75 bar e Derivazione per Castelfranco V.to DN 200 (8") - DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 16 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 9 m per consentire l'assemblaggio della condotta ed il passaggio dei mezzi occorrenti per il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso. Sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 7 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Allacciamenti e ricollegamenti DN 100/150 (4"/6")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire l'assemblaggio della condotta ed il passaggio dei mezzi occorrenti per il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso. Sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

In particolare si segnala in corrispondenza della fascia di lavoro relativa al metanodotto All. Fonderia Anselmi Srl DN 150 (6") DP 24 bar la presenza di un elemento arboreo tutelato del PAT comunale, quindi l'area di occupazione lavoro sarà allestita in modo da salvaguardare l'integrità dell'elemento tutelato.

In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza della pista di lavoro può, per tratti limitati, ridursi rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso. Durante l'apertura della pista di lavoro, quando necessario, vengono anche riposizionati i servizi interferenti i lavori quali: le linee elettriche, le linee telefoniche, gli acquedotti per irrigazione e le recinzioni (saranno rimosse solo se necessario). Inoltre al fine di permettere una continuità reale della pista di lavoro, verranno realizzate, sui fossi e canali eventualmente interferiti, anche opere provvisorie quali tomboni, guadi o quant'altro possa servire a garantire il deflusso naturale



Direzione Commissioni Valutazioni

delle acque. In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari, l'ampiezza della fascia di lavoro sarà per brevi periodi superiore ai valori sopra riportati per esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Apertura di piste temporanee di passaggio e accesso alla pista di lavoro. L'accessibilità alla pista di lavoro è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà 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. Per permettere l'accesso alla pista di lavoro o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede, inoltre, l'apertura di piste temporanee di passaggio di ridotte dimensioni. Le piste sono tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre e le aree utilizzate saranno, al termine dei lavori di costruzione dell'opera, ripristinate nelle condizioni preesistenti. Il terreno eventualmente accantonato sul bordo della pista sarà rimesso nello stesso sito a fine lavori e pertanto non è previsto surplus di materiale.

Sfilamento tubi. Durante tale fase di lavoro le barre di tubazione vengono trasportate dalle piazzole di stoccaggio lungo la pista di lavoro, predisponendo le stesse testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Saldatura delle tubazioni e controlli delle saldature. L'assemblaggio della condotta, delle curve e dei pezzi speciali, sarà realizzata con saldatura ad arco elettrico. L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta. I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno. Tutte le saldature realizzate saranno controllate con metodologie di tipo non distruttivo, mediante l'utilizzo di tecnica radiografica o controlli con ultrasuoni.

Scavo della trincea. Lo scavo avrà una profondità atta a garantire una copertura minima della condotta di 1,50 m. Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato a lato della trincea per essere riutilizzato in fase di ricopertura della condotta. Il materiale scavato sarà posizionato in modo da evitare la miscelazione con il terreno vegetale accantonato durante la fase di apertura della pista di lavoro. Nel caso in cui durante lo scavo della trincea, si rinvenga acqua di falda, si utilizzeranno sistemi di emungimento, in modo che la posa della condotta avvenga in assenza di spinta idrostatica. Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti delle asperità tali da danneggiare la continuità del rivestimento e/o di danneggiare la tubazione stessa, sarà realizzato un letto di posa con materiale adeguato. Il terreno di scavo idoneo accantonato a lato della pista sarà riutilizzato per il rinterro della condotta e quindi rimesso nello stesso sito a fine lavori, e pertanto non è previsto surplus di materiale.

Rivestimento dei giunti. Completate queste fasi si provvederà a garantire la continuità del rivestimento in polietilene della condotta, costituente la protezione passiva, rivestendo i giunti di saldatura con fasce termorestringenti e/o con l'apposizione di resine epossidiche bicomponenti. L'apposizione delle fasce termorestringenti è preceduta da una fase di sabbatura del metallo della condotta al fine di preparare le superfici di acciaio non trattate e/o le superfici di acciaio dalle quali è stato rimosso un rivestimento precedente. Il rivestimento della condotta sarà controllato con l'utilizzo di un'apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e, se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

Posa e rinterro della condotta. La posa della condotta verrà effettuata con mezzi adatti ed in numero tale da evitare deformazioni e sollecitazioni dannose alla tubazione stessa. Dopo la posa verrà effettuato il rinterro con il materiale di risulta dello scavo eseguendo una baulatura del terreno per compensare gli assestamenti successivi. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale precedentemente accantonato. La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea.

Realizzazione degli attraversamenti. Gli attraversamenti delle infrastrutture esistenti vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

Le metodologie realizzative previste sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- 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. Questa tecnica causa, durante la fase di costruzione, un temporaneo disturbo ambientale dovuto agli sbancamenti per l'apertura



dell'area di passaggio dei mezzi di lavoro e per la notevole quantità di materiale di risulta proveniente dagli scavi. Tale disturbo è transitorio e legato alla durata dei lavori. Questa tecnica prevede lo scavo in alveo per la formazione della trincea in cui vengono varate le condotte, e a posa ultimata il rinterro e il ripristino dell'area. Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua più importanti si procede alla preparazione fuori opera del "cavallotto" che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il "cavallotto" viene poi posato nella trincea predisposta e quindi rinterrato. Il terreno di scavo idoneo accantonato a lato della pista sarà rimesso nello stesso sito una volta ultimato l'attraversamento e pertanto non è previsto surplus di materiale;

- attraversamenti con tubo di protezione: gli attraversamenti di strade statali, strade regionali, strade provinciali e di particolari servizi interrati sono realizzati con tubo di protezione.

Di norma tutti gli attraversamenti saranno realizzati mediante l'impiego di attrezzature spingitubo (trivelle). Utilizzando la trivella spingitubo, la messa in opera del tubo di protezione comporta 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. Il tubo di protezione è rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica dello spessore minimo di 2,2 mm. Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione. In entrambi i casi, 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 a spessore maggiorato, a cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un 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 saranno applicati i tappi di chiusura con fasce termo restringenti. In corrispondenza di una o di 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 di 2,9 mm. 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 non inferiore a 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.

Gli attraversamenti di maggior importanza (stradali, ferroviari, etc.) sono realizzati in tubo di protezione, munito di sfiato e di un dispositivo per rilevamento di fuga di gas alle estremità.

Gli attraversamenti di cui sopra vengono realizzati con l'esecuzione della scavo a mezzo di apposite attrezzature costituite da trivelle a coclea e martinetti spingitubo.

Per realizzare tale tipo di lavoro sono necessarie le seguenti operazioni:

- scavo in asse tracciato ed a distanza di sicurezza della scarpata stradale e/o ferroviaria di una apposita buca di spinta;
- posizionamento della slitta di trivellazione e verifiche topografiche;
- realizzazione della trivellazione, con avanzamento del tubo di protezione spinto idraulicamente nel terreno al cui interno una trivella a coclea procede alla eliminazione del materiale di scavo;
- preparazione di un "sigaro" costituito da barre di condotta preassemblate, di lunghezza maggiore del "tubo di protezione";
- realizzazione di controllo dello stato del rivestimento della condotta ed apposizione di collari distanziatori in polietilene al fine di garantire l'isolamento elettrico della condotta;
- apposizione dei tappi di chiusura e sigillatura con fasce termorestringenti;
- in corrispondenza di una o ambedue le estremità del tubo di protezione sarà collegata una tubazione da 3" avente la funzione di sfiato;
- posizionamento in corrispondenza di uno o ambedue le estremità del tubo di protezione di un collegamento elettrico per la misura della protezione catodica della condotta.

Per gli attraversamenti delle strade comunali e vicinali di minore importanza in relazione all'entità del



traffico, si opererà in accordo alle indicazioni degli enti gestori delle strade e quanto possibile a cielo aperto, ritombando lo scavo e dopo una compressione con rullo vibrante, verrà realizzato il sottofondo stradale, il binder e lo strato di usura. In questo caso tutto il terreno idoneo accantonato sarà riutilizzato per il rinterro senza che ci siano eccedenze;

- Attraversamenti per mezzo di tecnologie "trenchless" (Attraversamenti in TOC): gli attraversamenti dei corsi d'acqua (T. Tergola e Muson dei Sassi) saranno effettuati tutti con metodologie "trenchless" in modo da non interferire con l'alveo e soprattutto con le strutture arginali. Si useranno in particolare il sistema di trivellazione con spingitubo per l'attraversamento del T. Tergola e di 1 attraversamento del Muson dei Sassi, mentre per gli altri 4 attraversamenti del Muson dei Sassi si ricorrerà al sistema della Trivellazione Orizzontale Controllata. I relativi progetti svilupperanno profili di trivellazione adeguati ai torrenti presenti. Oltre agli attraversamenti nella rete idrografica per quanto attiene agli attraversamenti di infrastrutture viarie il progetto prevede sempre tecnologie trenchless al fine di escludere qualsiasi intralcio sulla circolazione e minimizzare l'impatto sull'ambiente.

Il materiale dello scavo del pozzo di spinta sarà accantonato a lato dello scavo e se idoneo riutilizzato per il rinterro. Invece il materiale escavato con la trivella spingitubo sarà depositato ai lati della pista e caratterizzato per il suo immediato conferimento a impianti autorizzati di recupero/smaltimento.

Gli attraversamenti privi di tubo di protezione sono realizzati, di norma, per mezzo di scavo a cielo aperto.

La seconda tipologia di attraversamento può essere realizzata per mezzo di scavo a cielo aperto o con l'impiego di apposite attrezzature spingitubo (trivelle).

Gli attraversamenti per mezzo di tecnologie "trenchless" sono realizzati, invece, in contesti particolari in cui sono richieste modalità costruttive diverse dallo scavo a cielo aperto.

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 alla preparazione fuori terra del cosiddetto "cavallotto", 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 cavallotto preassemblato tramite l'impiego di trattori posatubi. Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche di rilievo vengono programmati nei periodi di magra per facilitare le operazioni di posa della tubazione. Non sono 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.

Realizzazione degli impianti. La realizzazione degli impianti consiste nel montaggio delle valvole poste sotto il livello del terreno e quando necessario all'esterno, con relativi by pass e dei diversi apparati meccanici ed elettrici, di controllo e di telecomando. Le valvole principali sono generalmente poste interrate alla stessa quota della condotta di linea, mentre all'esterno è posizionato il volantino di manovra collegato alla valvola attraverso uno stelo di comando per regolare l'apertura e la chiusura della valvola stessa. Anche queste attrezzature saranno collaudate e le aree di impianto sono recintate e collegate con brevi tratti di strada alla viabilità ordinaria.

Collaudo idraulico e controllo della condotta. A condotta completamente interrata si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,5 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore. Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si esegue un ulteriore controllo dell'integrità del rivestimento della stessa. Infine si procederà all'essiccamento della condotta in modo da rendere la tubazione idonea all'inserimento di gas metano. Questa operazione potrà avvenire sia per mezzo di insuflaggi di aria secca che attraverso l'estrazione dell'umidità sotto vuoto.



Realizzazione dei ripristini. A completamento dei lavori di costruzione si effettueranno gli opportuni interventi di ripristino per ristabilire le condizioni naturali preesistenti, eliminando gli effetti della costruzione sull'ambiente. Nel contempo si impedirà lo sviluppo di dissesti non compatibili con la sicurezza della condotta stessa. Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

Ripristini geomorfologici. Si tratta di opere ed interventi mirati alla regimazione delle acque superficiali nei tratti non completamente pianeggianti, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato. 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 la stratigrafia originaria e ricoprendolo con lo strato humico superficiale per mantenere le caratteristiche pedologiche e di permeabilità dei terreni. A lavori conclusi tutti i terreni avranno riconquistato la morfologia originaria e saranno restituiti ai proprietari per le attività preesistenti. Si provvederà infine alla sistemazione e al ripristino di strade e servizi attraversati dai metanodotti realizzati o dismessi;

Ripristini vegetazionali. Si tratta di interventi che tendono alla ricostituzione del manto vegetale preesistente nelle zone con vegetazione naturale e seminaturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità. Nelle aree a vegetazione arboreo/arbustiva, questa misura sarà tanto più efficace quanto minore sarà lo sviluppo della vegetazione esistente. Per questo motivo nella scelta del tracciato, per quanto possibile, sono state evitate interferenze con formazioni boscate d'alto fusto;

Ripristini idraulici. Per i canali che verranno attraversati a cielo aperto è prevista la riprofilatura delle sponde alle condizioni originarie. La costruzione del metanodotto potrà comunque comportare la realizzazione di opere di ripristino spondale e di alveo da realizzare in massi. Le opere saranno progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta;

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.

Opera ultimata. Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà completamente interrato e la fascia di lavoro sarà ripristinata. Gli unici elementi fuori terra saranno:

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

FASI DI RIMOZIONE DI CONDOTTE E IMPIANTI ESISTENTI

La rimozione completa della linea e degli impianti, ivi comprese le opere accessorie messe a nudo con gli scavi, consente di eliminare ogni elemento estraneo ai luoghi di intervento. 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 con malta cementizia ed abbandono in loco di tratti della condotta saranno previste in corrispondenza di infrastrutture di difesa idraulica (argini fluviali), la cui manomissione parziale potrebbe compromettere l'integrità di tutta la struttura, e in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture principali (Ferrovie, Autostrade, S.S., S.R. e S.P.).

Le attività di rimozione comprendono le seguenti fasi principali:

Apertura della pista di lavoro. Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della tubazione richiederanno, in corrispondenza dei tratti di scostamento tra la stessa ed il tracciato della nuova condotta, l'apertura di una pista di lavoro analoga a quella prevista per la messa in opera di quest'ultima. Di seguito si riportano le aree di passaggio previste per i metanodotti in dismissione.

Aeree di passaggio per metanodotti con diametro nominale DN < 200 mm, di cui all'elenco di seguito riportato:

- Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN 150 (6") – MOP 64 bar;
- Dismissione associata Variante per creazione stacchi Nodo di Campodarsego DN 400 (16")-MOP 64 bar;



Direzione Commissioni Valutazioni

- All. Carraro SpA DN 100 (4") MOP 64 bar;
- All. Comune di Borgoricco DN 80 (3") MOP 64 bar;
- All. Fonderia Anselmi Srl DN 80 (3") MOP 64 bar;
- All. Comune di Camposampiero DN 150 (6") 64 bar;
- All. Cartiera di Carbonera SpA DN 100 (4") MOP 64 bar;
- Dismissione associata Ricoll. All. Comune di Villa del Conte 2[^]pr DN150 (6") MOP 75 bar;
- All. Comune di Loreggia 1[^] presa DN 80 (3") 64 bar;
- All. Comune di Loreggia 2[^] presa DN 100 (4") MOP 64 bar;
- All. Comune di Castelfranco Veneto 1A presa DN 100 (4") MOP 64 bar;
- All. Berco Spa Castelfranco V.to DN 100 (4") MOP 64 bar;
- All. Simmel Difesa DN 100 (4") MOP 64 bar;
- Pot. Der. EffeTre Industriale DN 150 (6") – MOP 64 bar;
- All. Comune di Piombino Dese DN 100 (4") – MOP 64 bar;
- Der. Vetriere Dese DN 100 (4") MOP 64 bar;
- All. Vetriere Dese DN 100 (4") MOP 12 bar;
- Dismissione associata Ricoll. All. Bianchi Luigi di Resana (TV) DN100 (4") MOP 64 bar;
- Dismissione associata Ricoll. All. Comune di Resana DN 80 (3") MOP 64 bar.

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso. Sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Aree di passaggio per:

Der. EffeTre Industriale DN 200-100-80 (8"-4"-3") – MOP 64 bar.

Il tratto iniziale, con diametro DN 200 (8"), approssimativamente i primi 250 metri, ha una pista di lavoro di larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso. Sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea. Il rimanente tratto ha una pista di lavoro con larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso. Sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, etc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore ai valori sopra riportati, per esigenze di carattere esecutivo ed operativo, legate al maggiore volume di terreno da movimentare. Il terreno idoneo accantonato sul bordo della pista sarà rimesso nello stesso sito a fine lavori e pertanto non si prevede surplus di materiale.

Scavo della trincea. Lo scavo sarà aperto con l'utilizzo di escavatori, il materiale di risulta sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della trincea. 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. Durante lo scavo si provvederà a rimuovere il nastro di avvertimento. Il terreno di scavo idoneo accantonato a lato della pista sarà rimesso nello stesso sito a fine lavori e pertanto non si prevede surplus di materiale.

Sezionamento della condotta nella trincea e rimozione della stessa. Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni 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 posati lungo la pista di lavoro al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto.

Rimozione/inertizzazione degli attraversamenti (infrastrutture di trasporto e corsi d'acqua). La rimozione / inertizzazione delle condotte in corrispondenza degli attraversamenti (corsi d'acqua, infrastrutture di trasporto, metanodotti in esercizio, aree particolari, etc.) sarà effettuata per mezzo di piccoli cantieri dedicati che opereranno contestualmente alla rimozione della linea. Le attività di



dismissione degli attraversamenti si differenziano in base alle tipologie che verranno di seguito sinteticamente descritte.

Attraversamenti con rimozione integrale. In corrispondenza degli attraversamenti dove è prevista la rimozione integrale del metanodotto e del tubo di protezione, i lavori verranno effettuati assicurando preventivamente il bypass, nel caso di strade ad intenso traffico. Nel caso di infrastrutture minori, saranno concordate anticipatamente, con l'Ente competente o con il proprietario, i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori. Nel caso di corsi d'acqua sarà assicurato il normale deflusso delle acque mediante la messa in opera di tomboni o opere similari. Il terreno di scavo idoneo accantonato a lato della pista sarà rimesso nello stesso sito una volta ultimato l'attraversamento e pertanto non si prevede surplus di materiale.

Attraversamenti con inertizzazione del metanodotto. Negli attraversamenti (privi di tubo di protezione), dove è prevista l'inertizzazione del metanodotto, si procederà con lo scavo delle due postazioni di estremità e con la successiva inertizzazione del metanodotto come descritto al successivo punto.

Attraversamenti con inertizzazione del tubo di protezione. Negli attraversamenti (con tubo di protezione), dove è prevista l'inertizzazione del tubo di protezione, si procederà come di seguito descritto:

- individuazione e messa in sicurezza del tratto di metanodotto;
- esecuzione dello scavo delle due postazioni di estremità;
- dopo aver sezionato il tratto di metanodotto in attraversamento, sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e, se necessario, prevedere ulteriori sezionamenti intermedi;
- recupero del materiale rimosso;
- inertizzazione del tubo di protezione;
- rinterro delle postazioni di lavoro e ripristini.

Attraversamenti con inertizzazione del metanodotto in tubo di protezione/cunicolo. In tali casi si procederà come di seguito descritto:

- messa in sicurezza del tratto di metanodotto;
- scavo delle due postazioni di estremità sul metanodotto;
- inertizzazione del metanodotto;
- taglio sino ad una profondità min. di 0.90 mt dal piano campagna degli sfiati utilizzati per l'intasamento.

In tutti i casi si provvederà a rimuovere le opere accessorie messe a nudo con gli scavi (sfiati, cavi e cassette di protezione catodica con i relativi cavi e portacavi, supporti e basamenti in cls ed in carpenteria metallica, etc.). In tutti questi casi il terreno idoneo accantonato sarà riutilizzato per il rinterro senza che ci siano eccedenze.

Smantellamento dei punti di linea. Lo smantellamento dei punti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in ca. Il terreno movimentato per gli scavi necessari al recupero delle apparecchiature/tubazioni, se idoneo sarà riutilizzato completamente per il rinterro ed il ripristino delle aree senza che ci siano eccedenze.

Rinterro della trincea. La trincea sarà ricoperta utilizzando il materiale di risulta accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo e con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

Esecuzione dei ripristini e opera ultimata. La fase consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori. Al termine delle fasi di rimozione della condotta, si procede a realizzare gli interventi di ripristino, che nel caso in oggetto consistono in:

Ripristini geomorfologici. Si tratta di opere del tutto analoghe alle opere complementari previste per la messa in opera di una nuova condotta, volti alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati dalle condotte in dismissione;

Ripristini vegetazionali. Tendono alla ricostituzione del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità. Al termine dei lavori la fascia di lavoro sarà interamente ripristinata.



Potenzialità e movimenti di cantiere. Per la messa in opera delle nuove condotte e la rimozione delle tubazioni esistenti è previsto l'utilizzo di tradizionali mezzi di lavoro.

Programma dei lavori. I lavori di installazione della condotta iniziano con la preparazione delle piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni. 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.

Bilancio finale del materiale utilizzato. La realizzazione del metanodotto comporta l'esecuzione di movimenti terra legati alle fasi di apertura della pista di lavoro ed agli scavi per la posa della condotta. I movimenti terra associati alla costruzione della condotta comportano accantonamenti del terreno scavato lungo la pista di lavoro, senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera. Questa circostanza garantisce che tutto il materiale movimentato durante la costruzione venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori. Per ciascuna delle principali fasi esecutive dell'opera, viene riportata una stima di massima dei movimenti terra connessi alla realizzazione dell'opera in esame.

Il quadro sintetico dei movimenti terra stimati per la costruzione e dismissione dei metanodotti è il seguente:

- a) apertura pista di lavoro e piste temporanee 356.718 m³;
- b) scavo della trincea 189.711 m³;
- c) attraversamenti in trivellazione con Trivella Spingitubo 34.658 m³;
- d) scavo in T.O.C. 207 m³.

Per ciascuna operazione che comporti movimentazione di terreno si è tenuto conto di un incremento volumetrico pari al 5% del materiale scavato conseguente alla movimentazione del terreno stesso. I movimenti terra connessi con la costruzione del metanodotto, sono distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale di diversi mesi, inoltre, i lavori non comportano il trasporto del materiale scavato lontano dalla pista 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 T.O.C. e negli attraversamenti con tubo di protezione. Tale materiale verrà trattato come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e, previa caratterizzazione, conferito presso discariche autorizzate, secondo la vigente normativa. Il materiale eccedente derivante dalle volumetrie occupate dalla tubazione posata, potrà essere altresì utilizzata, qualora la caratterizzazione non ne impedisca il riutilizzo, per il rinterro della tubazione rimossa, nella parte del tracciato, in parallelismo al metanodotto in progetto, nella restante parte del tracciato utilizzato sull'intera superficie della pista, risultante questa, un'aliquota per gli estensori dello studio irrilevante se distribuita uniformemente.

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, sarà conferito a discarica o ad impianti di recupero.

I lavori di realizzazione complessiva dell'opera saranno completati presumibilmente nel periodo massimo di circa 30 mesi.



3.1.7_ Esercizio dell'opera

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 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, invece, sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

3.1.8_ Alternative di tracciato

Trattandosi del rifacimento di un metanodotto esistente inserito in un contesto territoriale che negli anni ha subito una forte antropizzazione, la scelta progettuale individuata è stata, ove possibile, quella di sfruttare il corridoio tecnologico già delineato da quest'ultimo o in alternativa il corridoio infrastrutturale rappresentato dalle arterie stradali principali o linee ferroviarie. Tuttavia la necessità di aggirare centri abitati e aree nelle quali è previsto uno futuro sviluppo urbano ha reso necessario ubicare le condotte in progetto in terreni a prevalente destinazione agricola. Il tracciato individuato infatti si mantiene in parallelismo con quello della condotta esistente (oggetto di dismissione e rimozione) per circa il 20% del suo sviluppo, per circa 27% in parallelismo a infrastrutture viarie, mentre il restante 53% si inserisce in aree a prevalente uso agricolo. Tale scelta progettuale consentirà, secondo gli estensori dello studio, di minimizzare il consumo del territorio, limitando l'imposizione di ulteriori servitù di passaggio sul territorio.



esistenti da dismettere)

3.1.9_ Opzione zero

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

- a) minore flessibilità di trasporto di gas sulla direttrice nord-sud, tra i comuni di Castelfranco Veneto e Campodarsego, con possibili ripercussioni sugli sviluppi degli utilizzatori del sistema;
- b) maggiori inefficienze manutentive necessarie al fine di garantire il medesimo livello di sicurezza del sistema di trasporto che si avrebbe a fronte dell'impiego delle moderne tecniche realizzative.

3.1.10_ Analisi economica costi - benefici

Sulla base dei criteri definiti dall'Autorità per l'energia il gas e il sistema idrico nella delibera 575/2017/R/GAS i ricavi associati all'investimento in oggetto vengono determinati in maniera da garantire, oltre alla copertura degli ammortamenti, una remunerazione del capitale investito netto pari al 5,4% in termini reali.

Sulla base dell'attuale regolazione ed a fronte di un investimento riconosciuto di 34,30 milioni di euro, il ricavo atteso è stimato in 2,54 milioni di euro/anno.

3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Di seguito si riassumono, per ogni livello di pianificazione, gli strumenti esaminati e le interferenze di questi con le opere in progetto ed in dismissione.

3.2.1_ Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Adottato (PTRC)

Le aree d'intervento ricadono in: *Area ad elevata utilizzazione agricola, Corridoi ecologici principali, Sistemi culturali territoriali - territori interessati dalla presenza dei segni della centuriazione romana.*

3.2.2_ Piano Territoriale Regionale di Coordinamento Vigente (PTRC)

Le aree d'intervento ricadono in: *Direttive per le aree interessate dalla centuriazione romana, identificate dal D.Lgs. n. 42/2004 - Art. 142 lett. m - Zone di interesse archeologico (Agrocenturiato).*

3.2.3_ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Padova (PTCP)

Il tracciato ricade in: *Fascia delle risorgive (Carta delle fragilità, Carta dell'ambiente), Aree esondabili o periodico ristagno idrico - Quadro B (Carta delle fragilità), Risorse naturali - Ambiti naturalistici di livello regionale (Carta Sistema ambientale), Corridoi ecologici principali (Carta Sistema ambientale), Ambiti di pregio paesaggistico da tutelare e paesaggi storici (Carta Sistema del paesaggio), Paesaggi da rigenerare (Carta Sistema del paesaggio), Paesaggi sommersi - Elementi artificiali - ex ferrovia Ostiglia (Carta Sistema del paesaggio), Beni centuriati paesaggio del graticolato romano (Carta Sistema del paesaggio), identificate dal D.Lgs. n. 42/2004 - Art.142 lett. m - Zone di interesse archeologico (Agrocenturiato).*

3.2.4_ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Treviso (PTCP)

Il tracciato ricade in: *Corridoio ecologico principale (Carta Sistema ambientale naturale), Area di connessione naturalistica - Completamento (Carta Sistema ambientale naturale), Area di connessione naturalistica - Fascia Tampone (Carta Sistema ambientale naturale), Direttive per la tutela delle aree nucleo, aree di completamento delle aree nucleo, corridoi ecologici, stepping zone, Direttive per la tutela delle fasce tampone (buffer zone) e delle aree di potenziale completamento della rete ecologica, Limiti superiori ed inferiori di risorgiva (Carta Sistema ambientale naturale), Direttive per le risorgive, le bassure, la fascia di risorgiva e la fascia di ricarica,*

3.2.5_ PAT, PATI e PI

Gli interventi in progetto, come pure le opere da dismettere sono generalmente inclusi in zone agricole di tipo E, con alcune interferenze con zone destinate ad edilizia produttiva, residenziale e destinata a servizi. In questi casi la scelta dei tracciati è stata implementata in modo da risultare compatibile con le destinazioni d'uso. Oltre a queste si segnalano interferenze con vincoli di maggior interesse



ambientale, paesaggistico e culturale in ambiti individuati dai vari strumenti di pianificazione urbanistica comunale o intercomunale PAT, PATI e PI.

Il tracciato ricade in: *Zone di interesse archeologico* (Comuni di Campodarsego, Borgoriccio, Camposampiero, Loreggia), *Ambito per l'istituzione del parco fluviale del Tergola* (Comune di Campodarsego), *Ambito schede di progetto* (Comune di Borgoriccio), *Zone Agricole E3, Piani Urbanistici Attuativi – PUA* (Comune di Campodarsego, Camposampiero), *Piani di recupero – PR* (Comune di Campodarsego), *Alberi di interesse paesaggistico* (Comune di Camposampiero), *Zona archeologica* (Comune di Loreggia), *Fascia di rispetto area cimiteriale* (Comune di Loreggia), *Zona Tutela Resana* (Comune di Castelfranco V.to, Resana), *Zona Mista Castelfranco* (Comune di Castelfranco V.to), *Sottozone “E2.2” di valenza agricola e paesistica* (PRG Comune di Resana).

Gli interventi sono soggetti a procedura di Autorizzazione Paesaggistica in quanto si rileva interferenza del tracciato con i seguenti vincoli a carattere paesaggistico:

- art. 136 - Aree e beni paesaggistici di notevole interesse pubblico - denominata “*Filari di platani sulla SS n. 307*”;
- art. 142 lett. c - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

a) art. 142 lett. m – Zone di interesse archeologico (Agrocenturiato di Padova).

Tra i documenti è presente la Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12/12/2015 a firma dell'Ing. Luminari e del Dott. Geol. Caruba.

3.2.6 Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)

Le aree progettuali sono interessate dalle zone di competenza di due Autorità di Bacino:

- Autorità del Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione;
- Autorità del Bacino Scolante nella Laguna di Venezia.

Secondo i rispettivi Piani di Assetto Idrogeologico, alcuni tratti delle condotte in progetto ricadono in aree sottoposte alle seguenti classi di pericolosità idraulica:

- Classe P1 - Moderata Pericolosità;
- Classe P2 - Media Pericolosità.

3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Sono stati analizzati in forma sintetica i risultati della stima degli impatti, in relazione alle seguenti componenti ambientali maggiormente interessate:

- atmosfera;
- ambiente idrico (acque superficiali e sotterranee);
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione e uso del suolo;
- fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- salute pubblica;
- ambiente socio-economico.

L'impatto dell'opera sulle componenti ambientali sopra elencate è legato principalmente alle fasi di costruzione/dismissione. In particolare, per alcune di esse si ravvisano impatti del tutto temporanei, che scompaiono con la fine del cantiere (atmosfera, rumore, fauna ed ecosistemi, ambiente socio-economico, pedologia, geomorfologia e acque superficiali), mentre per altre componenti, come vegetazione e uso del suolo, paesaggio e acque sotterranee, una volta terminate le attività di cantiere, la mitigazione degli impatti richiede un tempo maggiore, legato al consolidamento degli interventi di ripristino effettuati e al ristabilirsi degli assetti naturali.

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, la fauna ed il paesaggio.

Le emissioni acustiche ed in atmosfera, essendo strettamente connesse all'utilizzo di mezzi operativi nelle diverse fasi di costruzione e di rimozione, risultano temporanee e confinate in una ristretta area che avanza lungo il tracciato al progredire della realizzazione dell'opera.



Per quanto riguarda l'ambiente socio-economico, il progetto non determina mutamenti significativi poiché l'opera non sottrae in maniera permanente suoli o beni produttivi, ad esclusione delle superfici per gli impianti ed i punti di linea con un effetto minimo (a circa 290 m² da realizzare, corrispondono 230 m² da dismettere), né comporta modificazioni sociali, né interessa, infine, opere di valore storico e artistico.

3.3.1_ Atmosfera

In *fase di cantiere* la messa in opera del metanodotto, comporta l'emissione in atmosfera di polveri (PST, PM 10 e PM 2.5) e di macroinquinanti gassosi (NO_x, SO_x, etc.). Per ciò che riguarda la qualità dell'aria, le operazioni di cantiere producono impatto su un'area che si estende al massimo fino a 100/150 m dall'asse della linea di scavo. Le operazioni di scavo sono temporanee e legate alla caratteristica di un cantiere mobile, e quindi destinate ad esaurirsi in pochi mesi in ambito generale e pochi giorni considerando un ambito puntuale. Al fine di minimizzare gli impatti sulla qualità dell'aria, si procederà all'adozione di opportune misure di contenimento delle emissioni atmosferiche.

Il gas naturale trasportato nella condotta è costituito da metano e da piccole quantità di idrocarburi superiori e azoto molecolare in percentuali diverse a seconda della provenienza, è praticamente privo di zolfo e di residui solidi per cui le emissioni di composti solforati, polveri, idrocarburi aromatici e composti metallici nocivi prodotte dalla sua combustione sono considerate trascurabili. Anche le emissioni di ossidi di azoto sono generalmente inferiori a parità d'uso, rispetto a quelle prodotte dalla combustione del carbone e di combustibili liquidi, sia perché il gas naturale non contiene composti organici azotati che si possono combinare con l'ossigeno atmosferico, sia perché la sua natura gassosa permette di sviluppare processi di combustione a basse emissioni di NO_x.

L'anidride carbonica prodotta dalla combustione del gas naturale è, a parità di energia utilizzata, il 25-30% in meno rispetto ai prodotti petroliferi e il 40-50% in meno rispetto al carbone.

3.3.2_ Ambiente idrico

La rete idrografica ricade nel comprensorio dell'Autorità di Bacino delle Alpi Orientali ed è suddivisa in due sottobacini: Bacino del Brenta-Bacchiglione e Bacino Scolante nella Laguna di Venezia. I due sottobacini sono interferiti dalle opere in progetto e possiedono un Piano di Assetto Idrogeologico.

I corsi d'acqua attraversati dal tracciato sono canali e fiumi non naturali e scoli di limitata sezione.

Il nuovo metanodotto non andrà ad alterare l'equilibrio idrogeologico, interferendo solo localmente con la falda idrica superficiale alimentata prevalentemente dagli apporti idrici meteorici e da infiltrazione dai corsi d'acqua. 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. Al fine di non arrecare disturbo alla sezione fluviale ed agli argini nonché alla vegetazione ripariale, l'attraversamento di tali corsi d'acqua sarà realizzato con tecnica trenchless, escludendo scavi a cielo aperto per la posa della condotta nel tratto di attraversamento fluviale. Per quanto riguarda gli attraversamenti del T. Muson dei Sassi gli scavi superficiali non si avvicineranno più di 14 m dal piede dell'argine ed è previsto uno spessore di copertura della tubazione installata con tecnica trenchless al di sotto dell'alveo di almeno 5 m.

In *fase di cantiere*, premesso che le interferenze sull'ambiente idrico superficiale e sotterraneo che si registrano durante la fase di realizzazione o di dismissione di un metanodotto hanno un carattere transitorio, trattandosi di zone di pianura i tracciati attraversano un territorio caratterizzato dalla presenza della rete irrigua e di drenaggio e di corsi d'acqua. Per quanto riguarda l'interferenza con l'ambiente idrico sotterraneo si segnala l'interferenza temporanea con una falda freatica superficiale, variabile stagionalmente in funzione delle precipitazioni meteoriche, avente generalmente una portata piuttosto modesta, nelle zone a sud del limite meridionale del territorio comunale di Resana (fascia delle risorgive).

Sulla base di quanto esposto, la classificazione dell'impatto su questa componente risulta essere:

- *trascurabile* nei tratti di pianura caratterizzati da idrografia superficiale poco sviluppata e da falda freatica con soggiacenza relativamente profonda (media > 2 m) e nelle dismissione tubazioni per intasamento;
- *basso* nei tratti di pianura con falda freatica con soggiacenza sub-superficiale (media < 2 m), negli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle strade mediante tecnologia trenchless e negli attraversamenti



a cielo aperto nei corsi d'acqua in piana agricola;

- medio nelle aree di realizzazione delle postazioni di spinta delle trivellazioni spingitubo e nei ripristini morfologico-idraulici complessi.

In *fase di esercizio* per mitigare gli impatti derivanti dall'interferenza della realizzazione o dismissione delle opere con la falda freatica saranno adottate misure di salvaguardia quali il rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario. Per quanto riguarda l'impatto con l'acquifero insaturo, l'interramento della tubazione rappresenta una limitata riduzione di permeabilità dello stesso acquifero, dovuta alla presenza del manufatto impermeabile. Essa appare trascurabile, secondo gli estensori dello studio, dato il ridotto volume della condotta rispetto al volume totale dell'acquifero poroso, e compensata dal probabile aumento di permeabilità del materiale di rinterro. Le operazioni di scavo e di posa della condotta hanno conseguenze sui parametri idrogeologici del volume di terreno scavato, poiché nel volume di terreno sostituito con la condotta si annulla il coefficiente di permeabilità, la capacità di ritenzione idrica e la funzione di immagazzinamento dell'acquifero. Per contro il rimaneggiamento del terreno produce un grado di addensamento inferiore, aumentando il coefficiente di permeabilità. Il possibile aumento del coefficiente di permeabilità dello scavo nell'intorno della condotta può riflettersi sull'infiltrazione, favorendone un limitato aumento. Nel complesso gli impatti negativi, relativi ad un volume sempre molto modesto dell'acquifero, sono compensati, secondo gli estensori dello studio, dagli impatti positivi.

Per quanto riguarda le attività legate alla dismissione di condotte esistenti, la rimozione della tubazione ed il rinterro con materiali delle stesse caratteristiche granulometriche dei terreni in cui la condotta era posta, assicurano il ripristino delle condizioni idrogeologiche originarie.

La classificazione dell'impatto, pertanto, su questa componente risulta essere:

- *trascurabile* lungo tutto il tracciato in realizzazione o dismissione;
- *basso* nei ristretti tratti corrispondenti alle sezioni di attraversamento delle principali infrastrutture intersecate dai tracciati delle condotte di progetto.

3.3.3_ Suolo e sottosuolo

In *fase di cantiere* i suoli su cui insistono i lavori, sia di progetto che di dismissione, sono sedimenti alluvionali. Anche le caratteristiche geologiche e geomorfologiche delle aree attraversate sono tali da garantire sicurezza della condotta. L'impatto generato durante la fase di cantiere sulla componente suolo e sottosuolo presenta la seguente classe di impatto:

- *nullo* nei tratti sotterranei realizzati con trivella spingitubo, TOC o dismissione per intasamento;
 - *basso* nelle aree agricole ed aree generiche lungo la maggior parte della condotta;
 - *medio* nelle aree di ampliamento degli impianti e punti di linea, nelle aree di realizzazione delle postazioni di spinta delle trivellazioni trenchless e nelle aree di attraversamento fluviale a cielo aperto.
- In *fase di esercizio* la ricostituzione dell'originario andamento della superficie topografica in corrispondenza delle aree utilizzate per la messa in opera delle nuove condotte e per la rimozione delle tubazioni esistenti ed il ripristino delle aree utilizzate per l'accatastamento delle tubazioni produce una complessiva riduzione del livello di incidenza dell'opera sulla componente lungo gli interi tracciati delle condotte, in progetto ed in dismissione, ad eccezione delle aree in cui si prevede la realizzazione degli impianti di linea.

Conseguentemente, l'impatto al termine dei lavori di realizzazione dell'opera, si stima:

- *nullo* nei tratti realizzati con trivella spingitubo;
- *trascurabile* lungo la maggior parte del tracciato in realizzazione o dismissione;
- *basso* nelle aree di realizzazione ed ampliamento degli impianti e punti di linea.

3.3.4_ Vegetazione ed uso del suolo

Le interferenze del metanodotto in progetto nelle varie tipologie di uso del suolo riguardano i seminativi per l'84% del totale, con massimi nei comuni di Resana (90%) e Castelfranco V.to (87%). Le aree boschive vengono interferite solamente nei comuni di Resana, Castelfranco V.to e Loreggia e si limitano ai Boschi di latifoglie, generalmente costituiti da Robinia. Le interferenze, invece, del metanodotto in dismissione nelle varie tipologie di uso del suolo sono anche qui con un'alta presenza di seminativi e zone urbanizzate. Non vi sono formazioni forestali vincolate che siano interessate dalle



Direzione Commissioni Valutazioni

opere in progetto, essendo coinvolti, marginalmente, solo boschetti e gruppi di alberi che saranno oggetto di ripristino al termine dei lavori.

La bonifica, unita alla regimentazione dei corsi d'acqua ed al drenaggio dei suoli, ha tolto progressivamente spazio alle associazioni vegetali arboree più complesse dei suoli più umidi, operando nel contempo una consistente semplificazione della loro composizione floristica. Le fitocenosi erbacee naturali superstiti si rinvengono in corrispondenza di radure di piccola estensione all'interno dei complessi boschivi, appartenenti al tipo vegetazionale del Molinietum. Nelle aree agricole invece gli unici aspetti vegetazionali di pregio naturalistico e paesaggistico sono *dati dalle associazioni delle fasce marginali ai coltivi e dalle rive dei fossi e dei canali di bonifica*.

Der. Campodarsego-Resana. Il tracciato in progetto si sviluppa in un'area caratterizzata dalla presenza di piccoli nuclei abitativi abbastanza ravvicinati e intercalati ad aree a coltivo. I coltivi sono delimitati da filari arboreo arbustivi omogenei, simili nella struttura e nella composizione specifica. Molti filari sono costituiti da piante di piccole dimensioni diametrali quasi a costituire delle siepi arboree. Le specie presenti sono essenzialmente: l'acero campestre, l'olmo, il platano (*Platanus hybrida*), il pioppo nero, la robinia, i salice (*Salix sp.pl*), il corniolo, la sanguinella. Vi sono anche filari o siepi monospecifiche formate da platano o acero campestre e piccole siepi di sola robinia. Poco prima del km 13, vicino l'abitato di Perusin, il tracciato, dopo avere attraversato diversi filari, coltivi e alcune aree a pioppeto, va ad interessare marginalmente un boschetto non vincolato, composto da latifoglie miste quali: salice bianco, pioppo nero, pioppo cipressino, olmo e ontano nero. Superato il km 13 il tracciato attraversa un gruppo di alberi a prevalenza di salice bianco, al quale si associano il pioppo nero, l'olmo, la robinia e il platano. In questa area sarà realizzato un PIDI, pertanto solo parte della superficie potrà essere rimboschita. Dopo il km 14 il tracciato passa rasente ad una formazione vegetazionale di origine artificiale con: cipresso, pioppo nero, olmo, farnia e acero campestre.

Derivazione per Resana - Derivazione per Castelfranco V.to. Questi due tracciati interessano solamente alcuni filari arboreo arbustivi molto simili sia nella composizione specifica che nella struttura a quelli descritti nel tratto precedente. Alcune differenze sono dovute alla presenza di doppi filari e di alcuni filari monospecifici di ontano nero (*Alnus glutinosa*).

Derivazione per Piombino Dese. Il tracciato della nuova condotta si sviluppa quasi completamente in stretto parallelismo con la condotta da dismettere, pertanto la descrizione che segue interessa entrambi i tracciati. Il tracciato va ad interessare principalmente aree agricole e filari arboreo arbustivi. Le specie che li compongono sono le stesse dei tratti precedenti: pioppo nero, acero campestre, robinia, olmo, ontano nero e platano. Fra il km 0 e il km 1 entrambi i tracciati, in progetto e in dismissione, interessano marginalmente un giovane boschetto composto da specie miste quali acero campestre, pioppo nero, salice bianco, olmo, ciliegio, ontano nero, platano e arbusti quali corniolo e evonimo. Il tracciato prosegue interessando altri filari composti da pioppo nero, platano, salici, ontano nero, ciliegio e alcuni piccoli gruppi composti da pioppo nero, pioppo bianco e salice. Verso il km 2 i tracciati, che sono in stretto parallelismo, interessano una serie di filari, distanti fra loro circa 20 m, intercalati a prati e coltivi. La composizione specifica è la medesima dei tratti precedenti: salice bianco, ontano nero, sporadica farnia, pioppo nero, acero campestre e platano. I tracciati proseguono fino alla fine interessando altri filari simili ai precedenti.

Allacciamento Carraro SpA. Il tracciato in progetto e il tratto in dismissione attraversano un'area agricola intercalata a nuclei abitativi. Le uniche formazioni vegetazionali interessate sono filari arboreo arbustivi composti da specie quali: salice bianco, pioppo nero, ontano nero, platano e robinia.

All. Comune di Borgoricco - All. Fonderia Anselmi Srl. Entrambi i tracciati vanno ad interessare esclusivamente qualche filare arboreo arbustivo composti da: salice bianco, pioppo nero, ontano nero, platano e robinia.

Nel tracciato relativo al *Metanodotto Rif. All. Fonderia Anselmi s.r.l.*, saranno interessate anche alcune aree con coltivazioni legnose costituite da pioppeti sia adulti che giovani.

Dismissione Derivazione Campodarsego-Castelfranco V.to. La condotta che dovrà essere messa fuori esercizio si sviluppa per molti tratti in parallelismo con le nuove condotte in progetto e, in diversi tratti, i nuovi tracciati andranno a sfruttare la pista che sarà realizzata per la dismissione. Di seguito saranno descritti quei tratti che non sono in parallelismo con nessun segmento di condotta in progetto. Il paesaggio e le tipologie vegetazionali che verranno interessate dalla dismissione sono le stesse che vengono interessate dalle altre linee in progetto. Vi sono diversi filari arboreo-arbustivi la cui



Direzione Commissioni Valutazioni

composizione specifica è caratterizzata da: robinia, acero campestre, pioppo nero, olmo, platano e salice bianco. Anche in questo caso si incontrano filari monospecifici ad ontano nero o robinia. Dal km 4 fino alla fine il tracciato da mettere fuori esercizio si sviluppa parallelamente al torrente Muson dei Sassi. Nel percorso va ad interessare alcuni tratti di verde pubblico e tratti a prato. Prima del km 6 viene interessata una fascia prevalentemente arbustiva, della larghezza di circa 22 m, non vincolata, che costeggia il torrente. Le specie presenti sono: corniolo, sanguinella, salici sp.pl., e arboree quali il pioppo nero e il salice bianco. Nel tratto a nord dell'abitato di Menato, fra il km 11 e il km 13, il tracciato in dismissione si allontana dal tracciato in progetto andando ad interessare, anche in questo caso, alcuni filari arboreo arbustivi composti da olmo, salice bianco, robinia platano. Per un breve tratto si immette in alcune aree a verde pubblico dove saranno coinvolte alcune piante ornamentali e precisamente due abeti rossi, un cipresso, una farnia e un filare con robinia, acero campestre, olmo e salice bianco. Superata l'area a verde pubblico il tracciato intercetta un filare composto da acero negundo (*Acer negundo*), platano, olmo, salice e lambisce un boschetto di latifoglie miste quali: betulla (*Betula pendula*), paulownia (*Paulownia tomentosa*), salice bianco, pioppo nero e noce (*Juglans regia*). Il tracciato prosegue interessando un doppio filare basso composto da robinia e acero campestre e torna in parallelismo con la condotta in progetto. Fra il km 17 e il km 19 vengono interessate due gruppi arborei e un'area a verde pubblico, le specie sono: salice bianco, pioppo nero, farnia e acero campestre.

In fase di cantiere per la valutazione dell'impatto sulla vegetazione ci si basa sul criterio secondo il quale quanto più la formazione vegetale è vicina allo stadio finale della serie dinamica, tanto maggiore risulta l'impatto legato alla sottrazione della fitocenosi operata con l'apertura dell'area di lavoro per la messa in opera o per la dismissione di un metanodotto o un impianto. Oltre a questo fattore, per la stima degli impatti si tengono in considerazione sia l'aspetto gestionale e di valenza ecologica delle formazioni vegetali presenti nelle aree attraversate, sia la capacità e lo stato di recupero delle stesse. Gli effetti sull'ambito vegetazionale sono temporanei che andranno scomparendo, in fase di esercizio, grazie all'attecchimento delle opere di ripristino vegetazionale.

L'impatto generato durante la fase di cantiere su vegetazione ed uso del suolo presenta, quindi, la seguente classificazione:

- *nullo* nei tratti realizzati con trivella spingitubo e dismissione tubazioni per intasamento;
- *basso* nei seminativi semplici ed irrigui, zone urbane;
- *medio* per le zone verde urbano di qualsiasi tipo, filari arborei, aree coltivate a frutteto e vigneto, colture da legno, vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione, prati e nelle aree di ampliamento degli impianti e punti di linea.

In fase di esercizio la redistribuzione dello strato fertile accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio riduce l'incidenza del progetto nelle aree caratterizzate da terreni agricoli che saranno restituite alle normali pratiche agricole. Una volta riposizionata la porzione fertile del terreno, le operazioni di ripristino vegetazionale, nelle aree interessate, consisteranno negli inerbimenti e messa a dimora di alberi ed arbusti di origine autoctona, e nella messa in atto di tutte le cure colturali atte a favorire ed accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale del sito, impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale. Gli impianti e i punti di linea saranno realizzati in modo da apportare un'interferenza minima rispetto allo scenario esistente e verranno mascherati da una fascia di vegetazione arbustiva.

L'impatto a lungo termine sulla componente vegetazione ed uso del suolo presenta la seguente classe di impatto:

- *nullo* nei tratti realizzati con trivella spingitubo;
- *trascurabile* lungo la maggior parte del tracciato in realizzazione o dismissione;
- *basso* nelle aree di ampliamento degli impianti e punti di linea.

3.3.5 Fauna ed ecosistemi

In fase di cantiere la componente fauna ed ecosistemi è strettamente collegata a quella della vegetazione ed uso del suolo, per questo motivo il grado di incidenza su fauna ed ecosistemi dipende sostanzialmente dall'uso del suolo della zona interessata, dagli interventi in alveo nei corsi d'acqua, e da fattori quali il tipo e la durata delle operazioni condotte nella fascia interessata dai lavori.

Ciò premesso, la classificazione dell'impatto durante la fase di cantiere su questa componente risulta:



- *nullo* nei tratti realizzati con trivella trenchless (spingitubo, TOC) e dismissione tubazioni per intasamento;
- *trascurabile* per i seminativi semplici ed irrigui;
- *basso* nelle aree coltivate a frutteto, colture da legno e vigneti, nelle aree di ampliamento degli impianti e punti di linea in zone agricole semplici e nel verde in zone urbane;
- *medio* per la vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione, prati, corsi d'acqua semi-naturali e naturali; negli interventi in alveo di corsi d'acqua semi-naturali;
- *alto* per interventi in alveo di corsi d'acqua naturali.

In *fase di esercizio* gli interventi descritti per ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo porteranno le aree precedentemente interessate dai lavori a ripopolarsi dal punto di vista faunistico, soprattutto con il progredire della ricrescita vegetazionale riportando progressivamente gli ecosistemi all'equilibrio.

La stretta correlazione tra fauna ed ecosistemi e le altre componenti si riflette anche sulle classi di impatto che risultano essere ancora:

- *nullo* nei tratti realizzati con trivella spingitubo;
- *trascurabile* lungo la maggior parte del tracciato in realizzazione o dismissione;
- *basso* per aree di ampliamento degli impianti e punti di linea.

3.3.6_ Paesaggio

L'area di studio appartiene agli Ambiti di Paesaggio definiti dal PTRC dalla Regione Veneto come Pianura centuriata, per la parte Sud (1^a Tratto) e Fascia delle risorgive tra Brenta e Piave, per la parte Nord (2^a Tratto).

Le lavorazioni previste prevedono alcune azioni che provocheranno temporanee trasformazioni del territorio. In primo luogo l'apertura delle fasce di lavoro in ambito agricolo comporterà l'abbattimento di vegetazione arborea di carattere produttivo o comunque non naturale. Verranno adottati accorgimenti per evitare l'interferenza con le formazioni boschive (ad esempio le fasce boscate spondali dei corsi d'acqua vengono attraversate in sotterranea tramite trivellazioni trenchless). Le opere progettuali riguardano tubazioni che in sede di esercizio risulteranno completamente interrate, non si prevedono quindi impatti permanenti significativi nell'integrità del contesto paesaggistico. Al termine della fase di cantiere la fascia di lavoro sarà ripristinata all'uso precedente tramite la ricostituzione delle condizioni di fertilità ed il ripristino vegetazionale dei filari e delle aree dove sono previsti abbattimenti di essenze arboree. Gli unici ingombri fuori terra saranno gli impianti, che verranno mascherati tramite essenze arbustive poste a filare o fasce, a seconda della tipologia e grandezza dell'impianto interessato. La dismissione di alcuni impianti esistenti, posti in zone agricole, comprende anch'essa la ricostituzione dell'uso precedente attraverso il ripristino delle condizioni di fertilità. Allo stesso modo, la rimozione di un attraversamento aereo nel Muson dei Sassi eliminerà un elemento antropico di disturbo posto in zona di tutela paesaggistica. Tali operazioni sono da considerarsi ad impatto post-opera positivo.

La modalità di realizzazione delle operazioni di rimozione delle condotte e degli impianti da dismettere e le relative opere di ripristino previste, consentono agli estensori dello studio di affermare la compatibilità dal punto di vista paesaggistico per tale componente.

Le aree a tutela paesaggistica interferite si limitano ad alcuni corsi d'acqua (DLgs 42/2004 art.142-c). In genere, quelli non arginati verranno attraversati con scavo a cielo aperto, mentre quelli arginati verranno attraversati con trivellazione trenchless, senza quindi effettiva interferenza.

Non si rilevano, nelle vicinanze dell'area d'intervento, percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica. Data la natura pianeggiante dei terreni, le opere fuori terra non risultano percepibili da punti panoramici o da luoghi d'importanza storica, turistica od artistica, eventualmente posti nelle immediate vicinanze.

In *fase di cantiere* l'impatto sul paesaggio è legato alle caratteristiche di pregio delle varie unità paesaggistiche con cui interferisce il progetto di realizzazione o dismissione, ed al grado di visibilità di tali interferenze sul contesto territoriale circostante. Fattore fondamentale per la valutazione è l'incidenza del cantiere sulle diverse unità di paesaggio: cantieri con tempi e modalità di lavoro normali in aree a scarsa valenza paesaggistica producono un impatto *basso*; impatti medi sono invece riscontrabili in aree occupate per realizzare gli attraversamenti di strade, corsi d'acqua, formazioni



Direzione Commissioni Valutazioni

boschive ed in aree di intervento sugli impianti e punti di linea. Gli impatti provocati sulla componente "paesaggio" dalla realizzazione dell'opera metanodotto sono più che altro legati alla fase di costruzione o dismissione dell'opera stessa. Si tratta di effetti temporanei che andranno scomparendo, in fase di esercizio, grazie all'attecchimento delle opere di ripristino vegetazionale.

La scala a cui si farà riferimento per la stima dell'impatto in fase di cantiere è la seguente:

- *nullo* nei tratti realizzati con trivella trenchless (spingitubo, TOC) e dismissione tubazioni per intasamento;
- *trascurabile* per i seminativi semplici, terreni incolti con un basso grado di visibilità in corrispondenza dei quali la traccia della realizzazione risulta facilmente mitigabile con gli interventi di ripristino;
- *basso* per colture agricole complesse (orti, vigneti, frutteti) e verde in ambiti urbani, attraversamenti e prossimità di fiumi e canali di pianura con vincolo paesaggistico, strade storiche;
- *medio* per principali elementi naturali, zone fluviali naturali e boschi (vincolo DLgs n.42/2004), per aree di occupazione lavori per realizzazione delle postazioni di spinta delle trivellazioni spingitubo e per aree occupate per realizzare gli attraversamenti di strade e infrastrutture a cielo aperto.

In fase di esercizio l'impatto al termine dei lavori di realizzazione o dismissione sulla componente è legato al grado di visibilità del territorio interessato ed al tempo necessario per ottenere la completa ricostituzione dell'originario assetto di uso del suolo e vegetazionale. La condotta a fine opera risulta completamente interrata e le uniche interferenze si riferiscono alla presenza di opere fuori terra (impianti e punti di linea) che verranno mascherati con una fascia di vegetazione arbustiva.

La classificazione del grado definitivo di impatto è quindi:

- *nullo* nei tratti realizzati con trivella spingitubo;
- *trascurabile* lungo la maggior parte del tracciato in realizzazione o dismissione;
- *basso* per aree di ampliamento degli impianti e punti di linea.

3.3.7_ Salute pubblica

L'impatto sulla salute degli abitanti degli insediamenti antropici interessati dall'opera riguarderanno in modo esclusivo le determinanti della salute legate all'ambiente fisico, quali:

Rumore. 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 (6 - 22), sul contesto territoriale circostante. Le principali fasi costruttive del metanodotto sono: realizzazione infrastrutture provvisorie, apertura pista, scavo, posa o dismissione dei tubi, saldatura e piegatura tubi e pre-rinterro e rinterro e chiusura pista.

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 m 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 m circa. Sapendo che la velocità di scavo/rinterro è all'incirca di 150 m al giorno, è possibile stimare che un ricettore subirà la variazione di clima acustico per un periodo di circa 5 giorni per ciascun passaggio del fronte di lavoro.

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; per limitare il disturbo, inoltre, si lavorerà solo nel periodo diurno 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, secondo gli estensori dello studio, da non richiedere la predisposizione di misure di



Direzione Commissioni Valutazioni

mitigazione aggiuntive rispetto agli accorgimenti di minimizzazione del rumore già adottati in fase di progettazione per apparecchiature e macchine.

L'effetto del cantiere sul clima acustico medio annuo dell'area interferita è considerato trascurabile trattandosi di 8 giorni di lavoro complessivi.

Al fine di limitare le immissioni sonore l'impresa esecutrice dei lavori adotterà una serie di misure tecnico – organizzative al fine di minimizzare la rumorosità generata. Sulla base dei risultati ottenuti nello Studio di Valutazione preliminare dell'impatto Acustico, l'impresa esecutrice dei lavori dovrà procedere alla richiesta di autorizzazione in deroga per alcuni ricettori.

L'impresa esecutrice dei lavori dovrà provvedere alla richiesta di autorizzazione in deroga per lo svolgimento dell'attività rumorosa temporanea di cantiere a ciascuna amministrazione comunale competente interessata dalle lavorazioni rumorose, per tutti i ricettori sensibili in cui è emerso il superamento dei livelli assoluti e differenziali di immissione.

Visti i risultati del suddetto studio, e considerando la durata e l'intensità delle modificazioni del clima acustico indotte dal cantiere per la realizzazione dell'opera in progetto, gli estensori dello studio concludono dicendo che gli effetti sulla salute umana del clima acustico provocato dal cantiere possono considerarsi trascurabili.

In fase di cantiere al fine di valutare l'impatto acustico legato alle realizzazioni, è stato prodotto lo "Studio previsionale dell'impatto acustico" nella documentazione progettuale presentata. La campagna di rilievi fonometrici è stata condotta tra il 17 e il 18 luglio 2017.

Le sorgenti sonore utilizzate nell'area saranno principalmente automezzi da cantiere per la movimentazione dei componenti necessaria alla realizzazione dei nuovi tracciati e per la rimozione di parte della tubature esistenti.

Relativamente ai lavori di realizzazione e dismissione dei metanodotti è opportuno sottolineare che si tratta di cantieri mobili e quindi l'esposizione al rumore dei singoli recettori è limitata. Inoltre, l'utilizzo di macchinari e macchine operatrici nel cantiere non è continuativo, ma alternato a fasi lavorative che non modificano sostanzialmente il rumore ambientale esistente.

Sulla base dei risultati ottenuti nello Studio di Valutazione preliminare dell'impatto Acustico, al fine di limitare le immissioni sonore l'impresa esecutrice dei lavori dovrà adottare una serie di misure tecnico – organizzative al fine di minimizzare la rumorosità generata, quali:

- utilizzo non contemporaneo, per quanto tecnicamente possibile, delle attrezzature rumorose;
- utilizzo di macchinari e attrezzature conformi e recanti marcatura CE, per quanto attiene le emissioni sonore;
- utilizzo delle attrezzature esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- dovranno essere mantenuti spenti i macchinari che non lavorano;
- dovrà essere eseguita corretta manutenzione ed ingrassaggio, controllo delle giunzioni, bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in fase di omologazione;
- dovrà provvedere alla localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- dovranno essere mantenuti chiusi gli sportelli dei macchinari durante il funzionamento;
- rispetto degli orari di cantiere.

3.3.8_ Ambiente socio-economico

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 impianti e punti di linea e della fascia di servitù; inoltre, non comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico. Va rilevato inoltre che gli impianti in progetto sostituiscono impianti esistenti che verranno smantellati, restituendo i suoli alla destinazione originaria e liberandone eventualmente la servitù. Lo stesso aumento del traffico indotto per l'approvvigionamento logistico del cantiere, risulta un fattore di impatto limitato nel tempo alla sola fase di costruzione del metanodotto.



3.3.9_ Conclusioni

In generale, gli estensori dello studio affermano che la tipologia delle opere e le caratteristiche del territorio interessato, fanno sì che lungo la gran parte delle direttrici di progetto, l'impatto risulti basso o trascurabile per ogni componente ambientale. Il progetto interessa una parte del settore orientale della Pianura Veneta, caratterizzato da una morfologia pianeggiante e da una copertura sostanzialmente agricola uniforme, in cui gli unici elementi di rilievo risultano solamente le linee di drenaggio idrico superficiale ed una vegetazione a seminativo. E' presente, ma non interferito direttamente, il Sito Natura 2000 SIC-ZPS IT3260023 – *Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga*. La tipologia delle opere in progetto determina, nel complesso, un impatto sull'ambiente limitato, sia per il fatto che le condotte vengono completamente interrate, sia perché, in fase di esercizio, non si ha alcuna emissione solida, liquida o gassosa (in questo ultimo caso emissione minima). L'impatto stimato è quindi in massima parte del tutto temporaneo, reversibile e limitato alla sola fase 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 di ripristino, 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 tendono a minimizzare le interferenze dell'opera con l'ambiente naturale.

Tali scelte possono essere così schematizzate:

- ubicazione del tracciato mirata ad 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;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso alla pista di lavoro;
- realizzazione di trivellazioni spingitubo per il superamento in sotterraneo dei canali e delle infrastrutture lineari;
- realizzazione quando possibile di dismissione con intasamento per evitare il rimaneggiamento dei terreni in tratti di particolare valenza ambientale o sociale e delle grandi infrastrutture lineari;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista climatico, vegetazionale e faunistico.

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. Nei tratti fluviali, in caso di dismissione con scavo a cielo aperto, il ripristino morfologico-idraulico e vegetazionale dei tratti di sponda interferiti consentirà il ritorno della fauna ittica eventualmente allontanata dalle operazioni di cantiere.

Le considerazioni relative al tipo e il livello di interferenza esistente tra l'opera in progetto e l'ambiente su cui la stessa viene ad interagire sono:

1. le interazioni sono limitate alla fase di costruzione, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto;
2. il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza dello stesso con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati;
3. sull'ambiente idrico, l'impatto ad opera ultimata è considerato trascurabile lungo la quasi totalità sia del tracciato della condotta principale in progetto sia della linea in dismissione. Un livello di impatto basso è stato individuato, in fase di cantiere, in corrispondenza delle zone ove la falda è più prossima alla superficie e si prevede lo scavo della trincea, sia per la messa in opera della nuova condotta, sia per la rimozione delle tubazioni esistenti. Vengono altresì segnalate ad impatto medio le aree di realizzazione delle postazioni di spinta delle trivellazioni spingitubo ed i ripristini morfologico-idraulici complessi (es. ripristino spondale di alveo con massi). Ad opera ultimata viene individuato un impatto trascurabile per tutta la lunghezza delle lavorazioni ed un impatto basso in corrispondenza degli attraversamenti
4. sulla componente suolo e sottosuolo, l'impatto ad opera ultimata è considerato basso per gran parte



Direzione Commissioni Valutazioni

del tracciato, sia in progetto che in dismissione in quanto insistente su aree pianeggianti caratterizzate da assenza di processi morfo-dinamici in atto e dalla presenza di suoli giovani, poco evoluti e scarsamente differenziati in orizzonti il cui ripristino della fertilità è previsto in tempi brevi. Un livello di impatto medio è stato associato in fase di cantiere ai tratti caratterizzati da allargamenti dell'area di passaggio lungo il tracciato delle nuove condotte ed alle aree di dismissione in zona fluviale con scavo a cielo aperto;

5. sulla componente vegetazione, l'impatto ad opera ultimata varia in funzione delle tipologie vegetali interessate. In linea generale, l'impatto è ritenuto basso lungo tutta l'intera percorrenza caratterizzata dalla presenza dei seminativi e di filari di separazione dei campi. In fase di cantiere un livello di impatto medio è stato attribuito alle zone verde urbano di qualsiasi tipo, alle aree coltivate a frutteto, colture da legno, ed alla vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione, come pure alle aree caratterizzate da un'incidenza progettuale media, in corrispondenza degli impianti di linea. Ad opere ultimate gli effetti verranno mitigati dai ripristini vegetazionali programmati sino a diventare trascurabili;

6. sulla componente paesaggio, l'impatto ad opera ultimata, in relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo riscontrate lungo il tracciato dell'opera, è considerato trascurabile in tutte le zone pianeggianti occupate da colture erbacee (seminativi semplici). Un livello di impatto basso, in fase di cantiere, si registra in corrispondenza delle aree a colture agricole complesse (orti, vigneti, frutteti), aree a verde in ambiti urbani ed in attraversamento e prossimità di fiumi e canali a tutela paesaggistica e di strade storiche. Infine, nella stessa fase, un livello di impatto medio, è stato associato alle percorrenze di boschetti, alle aree di occupazione lavori per la realizzazione delle postazioni di spinta delle trivellazioni spingitubo, alle aree occupate per realizzare gli attraversamenti di strade e infrastrutture a cielo aperto. Ad opera ultimata gli impatti su questi elementi diverranno trascurabili, eccetto le zone interessate dalla costruzione degli impianti, che in seguito alla mitigazione effettuata tramite mascheramento con vegetazione arbustiva, potranno infine risultare di basso impatto;

7. su fauna ed ecosistemi, l'impatto ad opera ultimata è ritenuto trascurabile per la quasi totalità degli ambienti antropizzati (aree urbane ed agricole a seminativi). Livelli di impatto basso si registrano, in ragione di un più lungo periodo di recupero della piena funzionalità ecologica degli habitat interessati, nelle aree agricole ove il progetto prevede allargamenti cospicui dell'area di passaggio. Livelli di impatto medi si registrano, ma solamente in fase di cantiere, per aree coltivate a frutteto, vigneto, colture da legno, vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione e nelle aree di ampliamento degli impianti e punti di linea. In ambiente fluviale sono considerati di impatto medio gli interventi di dismissione in alveo dei corsi d'acqua principali (F. Marzenego). Va segnalato comunque che nonostante la presenza a 200 m del sito SIC-ZPS IT3260023 – *Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga*, nell'area di interferenza del progetto non sono presenti habitat prioritari. Il disturbo transitorio ritenuto alto sopra specificato è limitato al periodo di cantiere delle opere di attraversamento e di ripristino spondale e dell'alveo. Una calendarizzazione mirata delle opere attenuerà l'impatto sulla fauna ittica. Alla fine dei lavori ed al termine di tutte le operazioni di ripristino vegetazionale e spondale dovuto al passaggio del cantiere ed agli attraversamenti, il sistema fluviale riprenderà la sua funzionalità.

La realizzazione delle opere, nuove ed in dismissione, non richiede l'apertura di cave di prestito né particolari consumi di materiali e risorse naturali. Tutti i materiali necessari sono reperiti sul mercato.

I rifiuti connessi alla realizzazione delle opere, compresi i materiali risultanti dalle dismissioni, saranno smaltiti secondo la legislazione vigente, mentre nella fase di esercizio l'opera, non essendo un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, non produrrà scorie o rifiuti.

Le emissioni in atmosfera durante la costruzione si limitano ai gas esausti dei mezzi di cantiere ed alle polveri prodotte dagli scavi della trincea e dalla movimentazione di terreno lungo la pista. Non trattandosi di un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti, l'opera in esercizio non emette in atmosfera alcuna sostanza inquinante.

Per quanto riguarda gli impatti positivi indotti dalla realizzazione dell'opera, è opportuno sottolineare che i principali benefici ambientali connessi con la realizzazione del metanodotto risiedono nel fatto che l'utilizzo del gas naturale in sostituzione degli altri combustibili fossili comporta una sensibile riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici e che la fornitura diretta alle utenze a mezzo



Direzione Commissioni Valutazioni

condotta annulla gli impatti derivati dal trasporto e dallo stoccaggio di prodotti petroliferi con la conseguente riduzione del traffico e dell'inquinamento atmosferico.

4. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA: VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il tracciato delle opere in progetto e dismissione non interferisce direttamente con alcun Sito della Rete Natura 2000, ad esclusione di un breve tratto di metanodotto in progetto che si pone ad una distanza di 200 m, per il quale si configura solo una interferenza indiretta legata alle temporanee attività di cantiere. Si tratta del tracciato Der. Campodarsego - Resana DN 300 (12") - DP 24 bar, al km 12+200 nel comune di Loreggia verso il SIC-ZPS IT3260023 – *Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga*.

Altri Siti Natura 2000 posti sino in prossimità delle opere in progetto sono:

Sito Natura 2000	Distanza
ZPS IT3240026 - <i>Prai di Castello di Godego</i>	circa 3000m a Nord
SIC IT3240028 - <i>Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest</i> ZPS IT3240011 - <i>Fiume Sile sorgenti, paludi di Morgano e S. Cristina</i>	circa 4200m a Nord-Est
SIC IT3260022- <i>Palude di Onara e corso d'acqua di risorgiva S. Girolamo</i> ZPS IT3260001 <i>Palude di Onara</i>	circa 8000m a Ovest
SIC-ZPS IT3260018- <i>Grave e Zone umide della Brenta</i>	circa 5200m a Sud-Ovest

Si rileva che lo Studio di incidenza ambientale, a firma del Dott. Geol. M. Caruba, della Dott.ssa M. Montalbano e del Dott. Ing. M. Luminari, esclude, con ragionevole certezza scientifica, il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete Natura 2000.

5. PIANO DI MONITORAGGIO

La proposta di PMA riguarda le seguenti componenti ambientali: ambiente idrico (acque superficiali e acque sotterranee), suolo, biodiversità (vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi), rumore e atmosfera.

Il PMA prevede attività di monitoraggio nelle seguenti fasi:

- fase ante-operam: periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere e che quindi può essere avviato nelle fasi autorizzative successive all'emanazione del provvedimento di VIA;
- fase in corso d'opera: periodo che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera quali l'allestimento del cantiere, le specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, lo smantellamento del cantiere, il ripristino dei luoghi;
- fase post-operam: periodo che comprende le fasi di esercizio e di eventuale dismissione dell'opera, riferibile quindi:
 - al periodo che precede l'entrata in esercizio dell'opera nel suo assetto funzionale definitivo (pre-esercizio);
 - all'esercizio dell'opera, eventualmente articolato a sua volta in diversi scenari temporali di breve/medio/lungo periodo;
 - alle attività di cantiere per la dismissione dell'opera alla fine del suo ciclo di vita.

6. PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Le attività che comporteranno movimentazione di terre e rocce da scavo sono relative all'apertura della fascia di lavoro, allo scavo della trincea per la posa della tubazione in progetto e per la realizzazione degli impianti e punti di linea ed alla realizzazione degli attraversamenti trenchless.

Il tracciato del metanodotto intercetta principalmente aree agricole o naturali, ed è ubicato lontano da possibili fonti di inquinamento. Il corridoio interessato dal progetto non intercetta siti contaminati censiti dalle autorità competenti.



Direzione Commissioni Valutazioni

Sono stati definiti i punti di indagine con prelievo di campioni da sottoporre ad analisi di laboratorio, al fine di verificare se i valori degli elementi rientrano nei limiti imposti dalla normativa (colonne A e B, tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del D.Lgs. n. 152 del 2006 e s.m.i.).

I punti di campionamento per le analisi ambientali sono ubicati all'incirca ogni 500 m di tracciato in ottemperanza all'allegato 4 del D.M. 120/17 ed in considerazione dell'accessibilità dei luoghi, e quindi ottimizzati con quelli dei sondaggi geognostici con il fine di limitare il disturbo sul territorio. Ne risulta una campagna di campionamento tramite circa 60 trivellazioni manuali alle distanze ed alle profondità predeterminate secondo i termini di legge realizzata lungo i tracciati, sia di nuova realizzazione che in dismissione.

Considerando una profondità scavo intorno ai 2 m (1,5 m + 0,4 m), le profondità di campionamento sono adeguate a quelle pertinenza degli scavi da effettuare in ambito progettuale e cioè, per ciascun sito di prelievo, ad una fascia 0,5 – 1,0 m ed una fascia 1,5 – 2,0 m di profondità rispetto al piano di campagna, viene prelevato un campione di terreno. Si approfitterà dei sondaggi geognostici a carotaggio continuo da realizzare in corrispondenza di particolari situazioni progettuali, per prelevare, alle suddette profondità, campioni di terreno. I campioni sono quindi inoltrati in un laboratorio certificato per le dovute analisi chimiche e fisiche.

7. OSSERVAZIONI E PARERI

7.1 Durante l'iter istruttorio sono pervenute osservazioni ai sensi del c. 4 dell'art. 27 bis del D.Lgs. 156/2006 relative al progetto in esame.

7.1.1 Comune di Resana prot. n. 45.566 del 06/02/2018 che cita:

“CONSIDERATO

- che il tracciato del nuovo metanodotto "Resana - Piombino Dese" ricalca il corridoio rappresentato dal metanodotto esistente e ne prevede modifiche marginali, migliorative;
- che il rifacimento del tratto di metanodotto "Resana - Castel Franco" prevede la dismissione dell'attuale condotta ubicata in parallelo al Torrente Muson Dei Sassi e la sostituzione della stessa con un nuovo metanodotto completamente spostato lungo la S.R. 308 Nuova del Santo;
- che la scelta del predetto nuovo tracciato non trova giustificazione da criticità che ne rendono indispensabile lo spostamento;
- che al fine di limitare le alterazioni alle infrastrutture pubbliche e i danni alle proprietà private, arrecati anche dalle nuove limitazioni derivanti dalle fasce di rispetto della nuova condotta (ml 13,50 dall'asse del metanodotto);

con la presente si chiede quanto segue:

- che non sia realizzato il nuovo metanodotto previsto lungo la S.R. 308 "Nuova del Santo" (tratto A – C rappresentato nell'allegata planimetria);
- che la predetta nuova condotta sia realizzata sul tracciato del metanodotto esistente (tratto A – B rappresentato nell'allegata planimetria).”

Controdeduzione del Proponente

Il territorio del comune di Resana è interessato dalla realizzazione di tre nuovi metanodotti principali: la “Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8”) DP 75 bar”, la “Derivazione per Resana DN 300 (12”) DP 75 bar” e la “Der. Campodarsego – Resana DN 300 (12”) DP 24 bar”.

Tali metanodotti costituiscono parte integrante della nuova rete di trasporto del gas che si inserisce nella rete Snam Rete Gas in modo da garantire l'assetto ottimale della rete gas nel suo insieme a valle della rimozione delle condotte in dismissione. Con la messa in esercizio delle nuove opere, per uno sviluppo complessivo nel territorio comunale di circa 6.682 m, verranno rimossi circa 4.408 m di metanodotti.

Complessivamente la posa in parallelismo si sviluppa per una lunghezza di circa 3.225 m pari al 48% circa del totale posato nel territorio comunale e sfruttando più del 73% del corridoio occupato da metanodotti in dismissione.

In linea generale si è cercato di sfruttare il parallelismo con i metanodotti esistenti al fine di minimizzare l'impatto dell'opera sfruttando le servitù già esistenti. In alcuni tratti si è dovuto abbandonare il parallelismo a causa della forte urbanizzazione del territorio che in alcuni punti ha visto il diffondersi di nuclei abitati lungo le principali arterie viarie.



La progettazione dei nuovi metanodotti ha sempre perseguito l'obiettivo di posa in parallelismo con le condotte da sostituire, tuttavia in alcuni casi questo non è stato possibile. In particolare l'impedimento maggiore è rappresentato dalla mancanza della sufficiente distanza, fascia di asservimento, da edifici esistenti e l'impossibilità di allontanarsi da questi per la presenza sul lato opposto del torrente Muson dei Sassi, dal quale è fatto obbligo di mantenere una distanza non inferiore a 10 m dal piede dell'argine.

Risulta infatti evidente che individuare un tracciato che invece di dirigersi in direzione EST, attraversando il Muson dei Sassi in direzione del comune di Resana, si sviluppasse in direzione OVEST, avrebbe comportato un allungamento complessivo delle opere in progetto dovendo comunque collegarsi ai punti di consegna delle utenze e agli impianti di regolazione esistenti tutti ubicati ad EST, quindi si è scelto un tracciato al di fuori del parallelismo, ma comunque teso ad ottimizzare nel complesso la rete di trasporto gas, in termine di impatti, minimizzando la lunghezza complessiva dell'opera e posizionamento degli impianti di linea in posizione più favorevole alla gestione della rete.

Controdeduzione del Gruppo Istruttorio Comitato VIA
Si condividono le controdeduzioni del Proponente.

7.2 Pareri

7.2.1 Parere dell'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV prot. n. 47.006 del 07/02/2018 che:

“sulla base del principio di precauzione e ai fini esclusivi della tutela degli habitat e delle specie dei siti della rete Natura 2000 interessati, si forniscono le seguenti indicazioni:

- di evitare il coinvolgimento degli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/Cee) con gli effetti, diretti ed indiretti, nell'ambito di attuazione degli interventi per il rifacimento del tratto di metanodotto in argomento (comprese le opere accessorie e complementari e la dismissione di parte del tracciato esistente), e la relativa fase di esercizio. In aggiunta va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nel predetto ambito rispetto alle specie di interesse comunitario (Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce) laddove è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (Spiranthes aestivalis, Gladiolus palustris, Euphrasia marchesettii, Vertigo moulinsiana, Lycaena dispar, Coenonympha oedippus, Lampetra zanandreae, Cobitis bilineata, Sabanejewia larvata, Triturus carnifex, Bombina variegata, Rana dalmatina, Rana latastei, Emys orbicularis, Podarcis muralis, Natrix tessellata, Alcedo atthis, Lanius collurio, Nyctalus noctula, Hypsugo savii, Plecotus auritus, Muscardinus avellanarius) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;

- di delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpeto fauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo. La rimozione della vegetazione legnosa (arbustiva e arborea), sia effettuata nel periodo ottobre-marzo e limitatamente ai soli elementi interferenti con le opere da realizzare e agli elementi alloctoni presenti anche nelle zone prossimali (tra cui Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia);

- di attuare, qualora venga coinvolto lo specchio acqueo, idonee misure in materia di limitazione della torbidità e le eventuali misure atte a non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata degli interventi. La messa in asciutta delle aree interessate dalle lavorazioni, anche a seguito di specifica conterminazione, sia preceduta da una campagna di recupero della fauna ittica (anche mediante elettropesca) e delle eventuali ulteriori specie dulciacquicole di interesse comunitario o conservazionistico, da rilasciarsi o reimpietarsi nei tratti limitrofi del corpo idrico interessato. I manufatti a valenza idraulica e gli interventi di ripristino morfologico-idraulico presso gli attraversamenti fluviali siano effettuati, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti, preferibilmente mediante sistemi combinati (materiale inerte/materiale vivo, in particolare: Salix eleagnos, Salix purpurea) ovvero riducendo il grado di impermeabilizzazione della parte superficiale di questi a favore di una rapida ricolonizzazione vegetale (controllata);



Direzione Commissioni Valutazioni

- di consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;

- di rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle DD.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mrn.ii., per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone;

- di informare l'Autorità regionale per la valutazione di incidenza in merito alla fase attuativa dell'opera (comunicandone il crono programma, e relativi aggiornamenti, e l'avvio e conclusione delle singole fase operative) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale s.l.;

- di estendere il monitoraggio anche agli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce, al fine di misurarne la variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/484/Ue, in tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze - c.d. "bianco")."

8. INTEGRAZIONI

Il Proponente ha fornito integrazioni volontarie a seguito delle osservazioni formulata da ARPAV acquisite al protocollo regionale n. 175036 in data 14/05/2018.

La richiesta di integrazioni/approfondimenti è stata formulata dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA prot. 001426/CTVA del 13.04.2018 acquisita con prot. 0008594/DVA del 13/04/2018. Le integrazioni sono pervenute in data 25/05/2018 protocollo n. 195216, la documentazione prodotta è stata articolata secondo la sequenza dei punti riportata nella citata richiesta di integrazioni del MATTM.

1. Lo SIA è stato elaborato secondo il D.Lgs. n. 104/2017 e contiene le informazioni richieste dall'art. 22, in particolare:

- descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione, agli aspetti dimensionali e alle caratteristiche progettuali specifiche;
- descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che di esercizio e di dismissione;
- descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi;
- descrizione delle alternative ragionevoli prese in considerazione, compresa l'alternativa zero, con l'indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta;
- progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio.

1.1. Descrizione delle alternative ragionevoli ed opzione zero

L'opera in progetto prevede la realizzazione di quattro condotte principali: due DN 300 (12") - di cui una con DP 24 bar e l'altra con DP 75 bar e due DN 200 (8") con DP 75 bar, oltre che delle opere minori correlate, che consistono in rifacimenti/ricollegamento e relativi impianti di linea.

L'elemento alla base della progettazione dei nuovi metanodotti è costituito dalla rete di trasporto di Snam Rete Gas entro la quale tali metanodotti si inseriscono ed in particolare è di fondamentale importanza considerare l'ubicazione dei punti di consegna della fornitura gas delle utenze e degli impianti di regolazione esistenti punti fissi per il tracciato da progettare. Assunto quanto detto quale dato di progetto iniziale, la scelta del tracciato è stata effettuata dopo un attento esame dei luoghi previa analisi degli strumenti di pianificazione urbanistica, tutela territoriale e dei beni naturalistici presenti, quali parchi ed aree naturali protette, Siti Natura 2000, habitat naturali, beni culturali e paesaggistici, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:



- percorrere i corridoi tecnologici esistenti, per esempio in parallelo, ove presenti, ad elettrodotti e ad altri metanodotti;
- transitare, ove possibile, in ambiti a destinazione agricola, lontano dalle aree di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- selezionare i percorsi meno critici dal punto di vista del ripristino finale, per recuperare al meglio gli originari assetti morfologici e vegetazionali;
- scegliere le aree geologicamente stabili, il più possibile lontane da zone interessate da dissesti idrogeologici;
- scegliere, quando pertinente, le configurazioni morfologiche più sicure, quali i fondivalle, le creste e le linee di massima pendenza dei versanti;
- limitare il numero degli attraversamenti fluviali, individuando le sezioni di alveo che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico.

Per la definizione del tracciato delle condotte principali, si è data priorità, ove possibile, al corridoio rappresentato dal metanodotto esistente, consapevoli che tale soluzione consente di contenere gli impatti derivanti dalle attività di posa della nuova tubazione e rimozione della condotta esistente. Quindi tale soluzione è stata adottata ove tecnicamente e progettualmente possibile.

Tuttavia la concomitanza di presenze edificatorie e il vincolo rappresentato dal Canale Muson dei Sassi, a cui la condotta esistente è in parallelismo per gran parte del suo sviluppo, hanno ridotto la possibilità di progettare i nuovi metanodotti in parallelismo alla condotta da sostituire. In più punti dell'ipotetico parallelismo lo spazio disponibile tra fabbricati e condotta esistente non era sufficiente per la posa della nuova condotta nel rispetto delle prescrizioni di legge, in particolare nel rispetto della fascia di servitù metanodotto (servitù non aedificandi) rispetto ai fabbricati. Non va dimenticato inoltre che il Canale Muson dei Sassi negli anni è stato oggetto di rottura degli argini e fenomeni di filtrazione dell'acqua al di fuori dell'alveo, tanto da richiedere la realizzazione di opere di ingegneria quali inspessimenti degli argini e diaframmi plastici. Tali opere hanno ridotto, anche sensibilmente, lo spazio libero tra il metanodotto esistente e gli argini del corso d'acqua, tanto da rendere auspicabile un allontanamento del metanodotto dagli stessi.

Il tracciato definitivo è il risultato finale di un processo d'affinamento, avvenuto durante la progettazione, che ha avuto inizio da una prima ipotesi individuata in fase di verifica di fattibilità sulla base dei criteri e delle linee guida succitate. Questa prima ipotesi è stata oggetto di verifica dal punto di vista: tecnico progettuale, vincolistico e ambientale. Verifica che ha portato alle modifiche che hanno definito il progetto presentato.

La progettazione del metanodotto Derivazione per Piombino Dese DN 200 (8"), nei territori dei comuni di Resana e Piombino Dese, non essendo vincolata dalla presenza del torrente Muson dei Sassi, prevede un tracciato definitivo sostanzialmente in parallelismo con le condotte in dismissione.

I metanodotti che sostituiscono il metanodotto Campodarsego – Castelfranco Veneto DN 150 (6") risultano essere posati in parallelismo a questo solo per una percentuale di poco superiore al 13% mentre la stessa percentuale arriva al 48,7% nel caso di tutti gli altri metanodotti non ubicati in parallelismo al Muson dei Sassi.

Secondariamente si è data priorità al corridoio offerto dalla rete viaria principale in modo di limitare/minimizzare l'alterazione di nuove superfici naturali.

Il tracciato definitivo è il risultato di affinamenti con i quali si è privilegiato il posizionamento della nuova condotta ai margini di appezzamenti agricoli accogliendo per quanto possibile, le richieste avanzate dalle amministrazioni locali.

Di seguito si riportano delle esemplificazioni di tali ottimizzazioni.

Met. Der. Campodarsego – Resana DN 300 (12") – DP 24 bar Tratto: "da Km 0+400 a Km 0+950 (Doc. PG-TP-001)". L'ottimizzazione del tracciato in progetto è stata fatta in modo da marginalizzare la posizione dell'infrastruttura rispetto agli appezzamenti coltivati e ad evitare il frutteto presente. La variante ha comportato un allungamento del metanodotto di circa 100 m.

Met. Der. Campodarsego – Resana DN 300 (12") – DP 24 bar Tratto: "da Km 14+100 a Km 14+200 (Doc. PG-TP-001)". Il comune di Loreggia chiedeva di valutare la possibilità tecnica di non abbandonare il parallelismo con la condotta in dismissione al fine di non limitare future espansioni urbanistiche in fase di studio tra cui:

- area n. 1 per la quale esiste una previsione urbanistica relativa al nuovo polo scolastico comunale;



Direzione Commissioni Valutazioni

- area n. 2 per la quale è in previsione una futura urbanizzazione;
- area n. 3 per la quale è in previsione una futura espansione della limitrofa area industriale.

La richiesta di mantenere il parallelismo con la condotta in dismissione risulta tecnicamente impossibile a causa della presenza di fabbricati lungo il tracciato del metanodotto da dismettere che non lasciano lo spazio utile alla posa della nuova condotta nel rispetto delle distanze dagli edifici imposte dalla normativa, tuttavia sono state studiate delle ottimizzazioni del tracciato volte a minimizzare l'impatto che la posa della nuova condotta avrà sulle future espansioni urbanistiche.

Le varianti al metanodotto in progetto rispetto alla prima ipotesi di tracciato posizionano lo stesso ai margini delle aree potenzialmente soggette a future opere di urbanizzazione.

Met. All. Fonderia Anselmi DN 150 (6") – DP 24 bar Tratto: "da Km 0+780 a Km 1+855 (Doc. PG-TP-002)". Durante la fase di progettazione è emersa l'interferenza del tracciato in progetto con due collettori fognari di competenza Etra S.p.a. la cui presenza ha reso necessario riprogettare gran parte del tracciato e le relative modalità di posa. La prima proposta di tracciato prevedeva la posa con scavo a cielo aperto con la sola eccezione degli attraversamenti delle strade e del torrente Muson dei Sassi per i quali era prevista la posa tramite trivellazione con trivella spingitubo. Il tratto terminale del tracciato prevedeva la posa in corrispondenza dell'argine del Muson dei Sassi, posa che è stata vietata dall'ufficio della regione Veneto ex genio civile di Padova competente, facendo riferimento normativo specifico e fornendo indicazioni sulla fragilità dell'argine del corso d'acqua in più punti oggetto di lavori di consolidamento. L'attuale tracciato prevede due trivellazioni orizzontali controllate T.O.C. con le quali si limita l'impatto complessivo in una zona fortemente antropizzata grazie alla limitazione dei volumi di scavo ora ridotti.

Met. Der. per Piombino Dese DN 200 (8") – DP 75 bar Tratto: "da Km 3+620 a Km 3+730 (Doc. PG-TP-004)". Come evidenziato dal comune di Piombino Dese sono stati approvati due progetti di edificazione di cui uno (lott. N. 1) non compatibile con il progetto iniziale del nuovo metanodotto, quindi si è dovuto individuare una variante al tracciato che rispettasse le distanze di asservimento.

Opzione zero. Essendo l'attuale Met. Campodarsego – Castelfranco Veneto ormai datato, è necessario provvedere alla sostituzione al fine di continuare a garantire la flessibilità e l'affidabilità di trasporto del gas per alimentare la Regione Veneto. Inoltre un nuovo metanodotto, attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie, materiali più performanti e nuove tecniche realizzative, garantisce un livello di sicurezza più elevato, limitando il numero di controlli, di interventi di manutenzione e di costi che richiederebbe un metanodotto ormai vetusto.

1.2. *Descrizione delle responsabilità e delle risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio*

Lo SIA ha compreso anche l'elaborazione di una specifica proposta di PMA, le cui attività di monitoraggio ambientale, programmate e documentate sono finalizzate a:

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

Snam Rete Gas si fa carico di assicurare e controllare la corretta esecuzione dei monitoraggi ambientali che saranno effettuati da tecnici specializzati secondo quanto dichiarato nel Piano di Monitoraggio e sosterrà i relativi costi per tutta la durata e fino a compimento dei campionamenti e monitoraggi indicati.

1.3. *Descrizione dei lavori di demolizione*

I lavori riguardanti le opere da dismettere, in particolare le fasi di realizzazione dei lavori di rimozione



prevedono:

- 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;
- 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;
- 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;
- 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/inertizzazione della condotta 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 (S.R. e S.P.).

La rimozione dell'opera comporta l'esecuzione di movimenti terra legati alla fase di apertura della pista di lavoro e allo scavo della trincea. I movimenti terra associati alla rimozione della condotta comportano 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.

1.4. Descrizione dello scenario ambientale di base ed evoluzione

L'impatto dell'opera sull'ambiente, anche in fase di cantiere, è considerato piuttosto limitato e del tutto trascurabile in fase di esercizio, sia per il fatto che la condotta viene interrata, ad eccezione degli impianti fuori terra, sia perché in fase di esercizio, non si ha alcuna emissione solida, liquida o gassosa. 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 opere di mitigazione e ripristino tende a far scomparire, nell'arco di tempo necessario alla crescita della vegetazione naturale, ogni segno del passaggio della condotta, ciò è dimostrato dall'assetto ambientale del tracciato del metanodotto attualmente esistente.

Gli estensori dello studio affermano che lo scenario di base dal punto di vista ambientale, in caso di mancata attuazione del progetto, resta lo stesso, in considerazione delle motivazioni sopraesposte.

Sono elencati gli aspetti migliorativi, dal punto di vista ambientale, degli interventi in via di realizzazione:

- con la dismissione dell'attuale condotta vengono eliminati gli attuali attraversamenti di zone residenziali ed industriali. La scelta di un nuovo tracciato consente di mantenere il servizio limitando al massimo questo tipo di interferenze;
- la realizzazione del metanodotto consentirà l'ammodernamento della rete in quanto si farà riferimento, sia in fase di realizzazione che in fase di progettazione, alle più aggiornate normative di sicurezza ingegneristica e realizzativa in un unico intervento, evitando l'alternativa della sostituzione progressiva di piccoli tratti del vecchio tracciato, potenzialmente logorati, tramite operazioni più rischiose in termini di sicurezza, e lo svantaggio di mantenere le interferenze con le aree urbanizzate sopra descritte;
- con la dismissione della condotta parallela al Muson dei Sassi e lo spostamento della linea a debita distanza dal corso d'acqua, l'opera sarà sottratta al potenziale fattore di rischio idraulico dovuto a filtrazioni che potrebbero portare ad una rottura dell'argine;
- con la dismissione degli attraversamenti aerei verrà eliminato un elemento antropico di superficie e quindi un fattore negativo di impatto paesaggistico.

1.5. Valutazione dei rischi associati ad incidenti o calamità

Per quanto riguarda l'opera da realizzare sono state prese in considerazione le tematiche correlate alla



Direzione Commissioni Valutazioni

sicurezza, come la prevenzione degli eventi incidentali, la gestione e il controllo del metanodotto e la gestione del pronto intervento. Per prevenire gli eventi incidentali sono stati valutati i dati statistici sulle frequenze di incidenti su base storica e sono stati analizzati i possibili scenari a cui potrebbe essere soggetta l'opera, evidenziando le principali misure preventive da mettere in atto nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione dell'opera.

Le principali cause di guasto che hanno contribuito a determinare la frequenza di incidenti 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 e gli errori di progettazione, di manutenzione, eventi naturali come l'erosione o la caduta di fulmini.

Analizzando le misure preventive da mettere in atto come l'adozione di spessori e fattori di sicurezza elevati, la realizzazione di una più che adeguata copertura del metanodotto, i controlli in fase di costruzione, l'ispezione del metanodotto in esercizio con controlli sia a terra che tramite pig intelligente, si può stimare che la frequenza di incidente per il metanodotto in oggetto è inferiore al dato di riferimento.

Le attività di sorveglianza e controllo dell'opera in progetto saranno svolte dal Centro di manutenzione territorialmente competente, che attraverso squadre di operatori, esegue i programmi di sorveglianza, manutenzione ed esercizio delle reti nel rispetto delle Normative aziendali.

Snam Rete Gas dispone inoltre di procedure interne che definiscono i criteri organizzativi ed attuativi per la gestione di qualunque situazione anomala che possa verificarsi sulla rete di trasporto.

1.6. Riferimento al concetto di "prevenzione" degli impatti

Il concetto di prevenzione degli impatti è stato adottato per l'intera opera già in fase di progettazione scegliendo per quanto possibile di mantenere il parallelismo con le condotte esistenti in modo da sfruttare le servitù già costituite e le fasce di rispetto esistenti, e adottando tecniche di posa trenchless in corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua principali per i quali, in caso di posa della condotta con scavo a cielo aperto, sarebbero state necessarie escavazioni consistenti.

La valutazione di impatto è stata effettuata anche per i tratti in dismissione dei metanodotti da rimuovere. A tal proposito si evidenzia come la dismissione seppur provochi un impatto durante la fase di esecuzione, consenta alle aree interessate di riacquistare la propria naturalità nell'arco del breve periodo. 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.

La tipologia dell'opera in progetto determina, nel complesso, un impatto sull'ambiente considerato piuttosto limitato, sia per il fatto che la condotta viene 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. Sono stati registrati 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 opere di mitigazione previste 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 interventi di ripristino delle condizioni antecedenti i lavori, di rinaturalizzazione e di inserimento paesaggistico, sono state adottate alcune scelte progettuali che difatto permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale (es. opere Trenchless).

L'efficacia delle misure di mitigazione previste nel SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali significativi individuati in fase di cantiere e di esercizio, sarà valutata attraverso un attento monitoraggio ambientale da effettuare sia in corso d'opera che post operam.

1.7. Descrizione degli impatti ambientali derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità

L'impatto stimato dell'opera sulle varie componenti ambientali risulta temporaneo, reversibile e limitato alle sole fasi di costruzione. Durante la fase di realizzazione dell'opera saranno adottate le opportune misure di prevenzione e di sicurezza volte ad eliminare o ridurre i rischi di eventi



accidentali connessi ad ogni singola lavorazione, con un esame costante della salvaguardia dalla sicurezza e salute sia per gli addetti alle fasi di lavoro che per l'ambiente circostante potenzialmente coinvolto. Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto viene messo in esercizio. Al fine di ridurre i rischi che possano manifestarsi con gravi incidenti e/o calamità derivanti dall'esercizio dell'opera, le unità organizzative Snam Rete Gas distribuite sul territorio svolgono la funzione di coordinare e controllare le attività riguardanti il trasporto del gas naturale tramite condotte. Il Dispacciamento è l'unità operativa che gestisce le risorse di gas naturale programmando, su base giornaliera e 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. La prioritaria funzione del Dispacciamento in termine di sicurezza è 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. L'attività di controllo in campo della rete di trasporto del gas metano consiste nel percorrere il tracciato delle condotte per rilevare la regolarità delle condizioni di interrimento delle stesse, la funzionalità e la buona conservazione dei manufatti e della segnaletica ed il controllo di eventuali azioni di terzi che possano interessare le condotte e le aree di rispetto. I Centri di Manutenzione Snam rete Gas, in coordinamento con i Distretti territorialmente competenti, assicurano inoltre le attività di manutenzione e controllo ordinaria pianificata e straordinaria degli apparati meccanici e della strumentazione costituenti gli impianti, delle opere accessorie e delle infrastrutture.

Grazie a questi accorgimenti e alle misure di prevenzione adottate, si stima che la frequenza di incidente per il metanodotto in fase di esercizio è del tutto trascurabile e non significativa.

Prova di quanto esposto è la gestione e l'esercizio della rete di metanodotti esistente nel territorio Veneto in oggetto, soggetto negli anni a forti calamità quali ad esempio le esondazioni senza significative ricadute sull'esercizio della rete e senza che la presenza di tale rete infrastrutturale abbia generato, a seguito degli eventi citati, ricadute sull'ambiente.

2. Aggiornamento dei vincoli di pianificazione e progettazione

2.1. Quadro programmatico

Una verifica dei contenuti del Quadro programmatico è stata effettuata allo scopo di verificare:

- l'eventuale aggiornamento degli strumenti legislativi e di pianificazione nazionali, regionali, provinciali e locali;
- le eventuali implicazioni in termini di variazioni di normative e prescrizioni;
- le eventuali implicazioni in termini di cartografie da riproporre aggiornate.

Strumenti di pianificazione regionale

- D.G.R. n. 1400 del 29/08/2017 - Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative.

Il Decreto illustra le linee guida regionali per l'elaborazione del documento di Valutazione d'Incidenza. La presente segnalazione di aggiornamento costituisce un adeguamento del solo quadro programmatico della Relazione di Studio di Impatto Ambientale, la Relazione di Valutazione d'Incidenza è stata elaborata in base alle linee guida aggiornate del suddetto DGR 1400/2017.

- D.G.R. n. 1709 del 24/10/2017 - Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 (Articolo 4, comma 4, della Direttiva 92/43/CEE). Riformulazione articoli Misure di Conservazione.

Integra e modifica i D.G.R. n. 1331 del 16 agosto 2017 D.G.R. n. 786 del 27 maggio 2016.

Tale aggiornamento non comporta implicazioni in ambito progettuale, considerato sia in termini realizzativi che in termini di misure adottate per l'attenuazione dei potenziali effetti sui Siti e sugli habitat protetti Natura 2000. L'aggiornamento normativo quindi non richiede specifico adeguamento dei contenuti del quadro programmatico della Relazione di Studio di Impatto Ambientale e della Relazione di Valutazione d'Incidenza.

Strumenti di pianificazione urbanistica

Comune di Campodarsego: P.I. - Variante Generale aggiornata in seguito ad approvazione delle



Direzione Commissione Valutazioni

Varianti n.7 ed 8 approvate con delibera del 23/11/2017;
Comune di Borgorico: P.I. – adozione variante n. 1 con DCC n. 47 del 15/11/17;
Comune di Camposampiero: P.I. - 9° variante approvata con delibera del C.C. n. 22 del 27/04/2016;
Comune di Loreggia: P.I. - Variante Generale n. 7 approvata con delibera del C.C. n. 39 del 23/09/2017;
Comune di Piombino Dese: P.I. - Variante n. 6, elaborato adeguato alla delibera del C.C. n. 10 del 16/02/2017;
Comune di S. Giorgio delle Pertiche: P.A.T., approvato con delibera del P.P. n. 94 del 06/06/2017;
Comune di Resana: P.R.G. (in funzione di P.I.) variante parziale n. 35, approvato con Delibera C.C. n. 10 del 28/04/2018;
Comune di Castelfranco V.to: P.I. adottato con DCC n. 26 del 23/03/18.

I suddetti aggiornamenti agli strumenti di pianificazione urbanistica prevedono, da un punto di vista cartografico, la variazione di destinazione d'uso di alcuni lembi di territorio non interferiti dalle aree d'intervento. L'unica variazione interferita consiste, nel Comune di Castelfranco V.to, nell'accorpamento di alcune zone agricole specifiche (E2.3, E2.4, E3) in zona agricola generica (E). Non sono presenti aggiornamenti generali delle Normative di Attuazione.

Tali aggiornamenti non implicano variazioni progettuali, ne hanno conseguenze sia in termini realizzativi che in termini di misure di mitigazione di potenziali effetti su aree specifiche e non richiedono adeguamento del quadro programmatico della Relazione di Studio di Impatto Ambientale.

2.2. Accordi/protocolli d'intesa stipulati con enti locali

Al momento non sono stati stipulati accordi o protocolli d'intesa con Enti locali.

3. Controdeduzioni ed eventuali osservazioni pervenute

3.1. Le controdeduzioni alle osservazioni pervenute sono state riportate al punto 7.1.1 della presente relazione istruttoria.

3.2. ARPAV (tramite Regione Veneto)

La Regione Veneto - Direzione Commissione Valutazione Unità Organizzativa Valutazione Impatto Ambientale – in data 20/4/2018 ha inviato via e-mail a Snam Rete Gas S.p.A. alcune richieste di integrazioni, formulate dall' ARPAV.

3.2.1. Aggiornamento documentazione

Il PMA è stato aggiornato facendo riferimento al nuovo documento “Stato delle acque superficiali del Veneto – Corsi d'acqua e laghi - anno 2016” dell' ARPAV. Tale rapporto tecnico contiene:

- la classificazione completa dei singoli corpi idrici superficiali (quadriennio 2013-2016);
- i criteri che sono alla base dell'organizzazione della rete di monitoraggio attuato dalla regione sui corpi idrici (ciclo di monitoraggio pluriennale DGR 1856/2015 in funzione degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dal DM 260/2010);
- i parametri monitorati;
- le mappe dei punti (stazioni) a scala regionale.

L'utilità di questo documento consiste nell'individuazione dei corpi idrici e delle stazioni di campionamento, che possono essere utilizzati come base dati di riferimento (punto 0 del Monitoraggio da effettuare in ambito progettuale). Il Monitoraggio della qualità delle acque superficiali, nell'ambito territoriale interessato dall'intervento a progetto, terrà quindi conto, come dati pregressi, anche di quelli rilevati nei corpi idrici e nei punti di prelievo pertinenti allo studio e contenuti nel documento aggiornato “Stato delle acque superficiali del Veneto – Corsi d'acqua e laghi - anno 2016”.

Nella stesura dei rapporti di monitoraggio in fase esecutiva, per la classificazione ed il monitoraggio pregresso dei corpi idrici superficiali, si farà anche riferimento alla DGRV n. 1856/2015.

3.2.2. Interferenze con i corsi d'acqua

Il monitoraggio dell'ambiente idrico verrà effettuato sui corsi d'acqua direttamente interferiti dai gasdotti in progetto e rimozione, ritenuti significativi dal punto di vista ecosistemico. In particolare, sono stati considerati solamente gli attraversamenti programmati tramite scavo a cielo aperto, mentre sono stati esclusi tutti i corsi d'acqua attraversati tramite metodologie che non interferiscono con le acque superficiali e cioè le opere trenchless (TOC o trivellazioni), quelli in cui è previsto lo smantellamento della tubazione fuori terra (attraversamento aereo) ed infine quelli in cui è previsto di non rimuovere la condotta in dismissione.



Nei documenti sono presenti le tabelle in cui sono riportati i corpi idrici intercettati dai metanodotti in progetto con l'indicazione delle modalità di attraversamento. Vengono riportati, inoltre, i corpi idrici intercettati dai metanodotti in dismissione con l'indicazione delle modalità di smantellamento. 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 operazioni di smantellamento si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione: attraversamenti privi di tubo di protezione, con tubo di protezione e fuori terra (Attraversamenti Aerei).

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, 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.

4. Integrazioni del sia riguardo ad alcune problematiche emerse nella riunione con il gruppo istruttore del 8 febbraio 2018

4.1. Maggiori precisazioni sui criteri di ubicazione delle pose e del tracciato laddove si sono scelti percorsi differenti dall'attuale linea

Dove non è stato possibile sfruttare il corridoio offerto dal parallelismo al metanodotto esistente, si è privilegiato l'utilizzazione dei corridoi rappresentati dalle arterie viarie principali, quali le strade regionali, in modo tale da limitare o comunque minimizzare l'alterazione di nuove superfici naturali e posizionando la condotta ai margini egli appezzamenti agricoli così per ridurre al minimo l'impatto sull'attività di conduzione del fondo.

4.2. Interferenze con le falde idriche se realizzati con tecnica trenchless

Nel loro sviluppo, i tracciati dei metanodotti in progetto intersecano numerose strade e corsi d'acqua, per il cui attraversamento il progetto prevede spesso il ricorso a tecnologie "trenchless". Grazie a queste tecnologie viene minimizzato l'impatto sull'ambiente: i corsi d'acqua vengono attraversati senza interferire con il fondo alveo e le sponde, non influenzando pertanto sulla morfologia e sulla dinamica idraulica e con rispetto sia della vegetazione ripariale che della fauna; allo stesso modo le infrastrutture stradali vengono attraversate senza interrompere il flusso di traffico, senza interferire con eventuali sottoservizi. Tali tecnologie di installazione, là dove interferiscono con l'ambiente idrico sotterraneo, non ne provocano modificazioni se non limitate dal punto di vista spaziale e comunque di tipo transitorio, per la sola durata dei lavori.

4.2.1. Caratteristiche idrogeologiche

Il tracciato dei metanodotti attraversa depositi di terreno a granulometria e permeabilità progressivamente decrescenti dall'alta pianura verso la costa adriatica.

Solo per un breve tratto, nella parte di alta pianura presso Castelfranco Veneto, il tracciato interessa terreni a granulometria grossolana (ghiaie e sabbie) ad elevata permeabilità e, per la rimanente maggior parte, in media e bassa pianura, si snoda in terreni a permeabilità via via decrescente con presenza di imi e argille.

La situazione idrogeologica del sottosuolo è condizionata dalle caratteristiche granulometriche e strutturali del materasso alluvionale e soprattutto dalla differente distribuzione dei materiali ghiaiosi da monte verso valle. Procedendo dall'alta pianura verso la media e bassa pianura, la percentuale complessiva del materiale ghiaioso via via diminuisce e conseguentemente anche la permeabilità e trasmissività del pacchetto alluvionale.

La falda idrica, ricaricata nella parte di alta pianura dagli apporti pluviometrici e dai fiumi e contenuta in un acquifero indifferenziato, spostandosi verso valle incontra terreni sempre meno permeabili e, pertanto il livello freatico tende ad innalzarsi fino ad emergere in superficie dando luogo alle risorgive. Dalla fascia delle risorgive verso valle, data la presenza di livelli impermeabili limoso-argillosi sempre più prevalenti, prevale un sistema di acquiferi multifalde, di cui la prima è generalmente libera e quelle



sottostanti in pressione, localizzate negli strati permeabili ghiaiosi e/o sabbiosi intercalati alle lenti argillose, dotate invece di bassissima permeabilità. Tale sistema di falde in pressione è collegato, verso monte, all'unica grande falda freatica, dalla quale si alimentano.

La soggiacenza della falda dalla zona delle risorgive andando verso meridione è di scarsa profondità, rimanendo in prossimità della superficie topografica con valori dell'ordine di 1.5 – 2.5 m a seconda della morfologia locale. Nel particolare la posa del metanodotto, che in generale interessa spessori di terreno dell'ordine di 2 m nei tratti con posa tradizionale e anche superiori nei tratti con installazione trenchless, non interessa la falda idrica nella parte nord del suo tracciato, a monte della linea delle risorgive, mentre a valle può anche essere estesamente interessata.

4.2.2. Attraversamenti con metodi trenchless

Il progetto dei metanodotti prevede l'impiego di metodi trenchless per l'attraversamento di tutte le infrastrutture stradali e corsi d'acqua di maggior importanza, al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente naturale e paesaggistico. Le metodologie cui si fa ricorso nel progetto e di seguito descritte, sono di due tipi: trivellazione con spingitubo (TS) e trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Attraversamenti con trivellazione spingitubo. Il progetto prevede l'esecuzione di 63 attraversamenti di infrastrutture stradali e corsi d'acqua minori tramite la metodologia trenchless in esame, solo uno di questi attraversamenti interessa un corso d'acqua principale, cioè il Torrente Muson dei Sassi.

Questa tecnologia trenchless prevede l'esecuzione di un foro nel terreno e il contestuale inserimento di una tubazione di protezione tramite una macchina perforatrice. Man mano che l'elica avanza, vengono inserite le tubazioni di protezione spinte da martinetti idraulici. Una volta conclusa la trivellazione e rivestito tutto il cavo con tali tubazioni, in esso vengono introdotte le tubazioni del metanodotto.

Per realizzare questa tipologia di attraversamento occorre predisporre da un lato della infrastruttura o corso d'acqua da attraversare una buca di spinta, in genere non meno di 12x5 m, che permetta di alloggiare la macchina di perforazione e di eseguire le operazioni di inserimento delle condotte e dall'altra di una buca di ricezione, dell'ordine di 8x5 m.

La profondità di tali pozzi deve essere tale da poter inserire la tubazione ad una quota di sicurezza al di sotto della infrastruttura o del fondo alveo, quota quest'ultima che dipende dalla prevista attività di erosione da parte del corso d'acqua.

Le buche, se profonde, comportano scavi impegnativi, che –seppur di natura temporanea- necessitano di adeguate strutture provvisorie di sostegno, quali palancole o altro, in funzione della natura dei terreni e della presenza o meno della falda.

Nel caso di presenza di acqua di falda può essere conveniente realizzare sul fondo un getto di calcestruzzo, lasciando in un angolo una sorta di “pozzetto di aspirazione” per il posizionamento di un sistema di pompaggio per il continuo “aggottamento” dell'acqua di falda. Nel caso tale sistema non fosse sufficiente si provvederà a realizzare un anello di wellpoint per creare un cono di depressione e abbassare la falda. Una volta realizzate la buca di spinta, comprensiva del muro di spinta, e la buca di ricezione, sarà posizionata all'interno della prima la macchina di perforazione e spinta, detta “pressotrivella”, su binari fissati al fondo della buca. Tale macchina provvede a spingere il tubo camicia, suddiviso in singole barre da giuntare tramite saldatura man mano che si procede, e contestualmente ad asportare il terreno tramite una coclea ad elica, dotata di testa di scavo, inserita all'interno del tubo camicia.

La prima barra di tubo camicia presenta uno scudo di protezione o visiera di taglio, che anticipa di circa 50÷60 cm la testa di scavo, che sarà rimossa una volta uscita dalla parete della buca di arrivo.

L'avanzamento della tubazione avverrà barra dopo barra, sino al raggiungimento della buca di ricezione.

In caso si riscontri la presenza di acqua di falda in corrispondenza del fronte di avanzamento, verrà mantenuto un tappo di alcuni metri durante l'avanzamento, tale da ostacolarne la fuoriuscita.

Una volta infissa la tubazione di protezione, viene inserita in essa la tubazione del metanodotto mantenuta in posizione coassiale da appositi anelli distanziatori.

Nella maggioranza dei casi, soprattutto per l'attraversamento delle infrastrutture stradali che sono quasi sempre in rilevato, ma anche per l'attraversamento dei corsi d'acqua minori, le profondità delle trivellazioni con spingitubo sono di modesta entità, dell'ordine dei 2÷3 m. Per tali situazioni la predisposizione delle buche di spinta e di ricezione non comporta lavori impegnativi; esse potranno



essere realizzate totalmente in scavo senza sostegno delle pareti (compatibilmente con le condizioni di stabilità e sicurezza, in funzione della natura del terreno e della profondità della tavola d'acqua) o al massimo con strutture di sostegno perimetrali di carattere provvisoria e pertanto asportabili a fine lavori.

Con profondità modeste, dell'ordine sopra riportato, si ritiene che le buche possano in taluni casi interferire solo in parte con la falda superficiale e che pertanto necessitino interventi di emungimento temporaneo di acqua al fine di mantenere le buche all'asciutto e permettere l'agevole svolgimento delle operazioni di trivellazione.

L'attraversamento tramite trivellazione con spingitubo del T. Muson dei Sassi, previsto lungo il tracciato del metanodotto Campodarsego-Resana al km 13+457, differentemente dagli altri, comporta elevate profondità di posa e conseguentemente di scavo delle buche di spinta e di ricezione al fine di garantire una copertura di sicurezza al di sotto dell'alveo come richiesto dal Genio Civile di Padova. La profondità delle buche sarà dell'ordine di 6÷8 m a seconda delle valutazioni idrauliche attualmente in corso e comunque tali da interferire sicuramente con la falda idrica superficiale che in quella zona si riscontra a debole profondità in virtù della vicinanza con il corso d'acqua. Le buche di spinta e ricevimento si collocano non interamente al di sopra della linea di consigliata sicurezza nei confronti del fenomeno del sifonamento (linea di pendenza 1:5 a partire dal livello di massima piena prevista) e pertanto non soddisfano a pieno le condizioni di sicurezza richieste, seppur esse abbiano una durata temporanea strettamente legata al tempo impiegato per la installazione della tubazione al di sotto del corso d'acqua. Conseguentemente, al fine di scongiurare qualsiasi criticità di sifonamento, il progetto prevede la realizzazione di diaframmi plastici in corrispondenza degli argini, sia destro che sinistro, spinti fino al di sotto delle quote interessate dalla trivellazione, in modo da allungare i percorsi di filtrazione e contenere il gradiente idraulico al di sotto di valori critici.

Lo scavo delle buche, stanti l'elevata profondità e presenza di falda superficiale, necessiterà di adeguate opere di sostegno della spinta delle terre e nel contempo di barriera alla filtrazione. Il progetto prevederà al riguardo soluzioni tipo palancolato con puntoni. Se del caso, al fine di meglio garantire la tenuta idraulica della struttura, potrebbe rendersi necessaria una cortina di wellpoints per deprimere localmente e temporaneamente la tavola d'acqua.

Attraversamenti tramite trivellazione orizzontale controllata. Lungo il tracciato sono previsti 7 attraversamenti che impiegano questa metodologia trenchless, e precisamente i seguenti: attraversamento del T. Tergola, del Canale Muson vecchio, 4 attraversamenti del T. Muson dei Sassi e un sottopasso di un'area con collegamento irriguo.

La metodologia TOC consiste sempre in una trivellazione, che però può seguire un percorso curvilineo, in genere concavo, permettendo quindi di iniziare e terminare a piano campagna senza dover realizzare alcuna buca in cui installare la macchina.

Essa si articola secondo le seguenti fasi: esecuzione in spinta da parte del rig di perforazione del foro pilota; alesatura del foro pilota eseguita in tiro con uno o più passaggi di uno specifico alesatore e varo o tiro entro il cavo alesato della colonna di tubazione pre-allestita.

Durante la trivellazione, all'interno delle aste viene pompato fango bentonitico in pressione il quale, fuoriuscendo dalla testa di trivellazione disgrega il terreno. Il detrito viene trasportato all'indietro dal fango stesso nell'anello esterno all'asta di perforazione fino a ritornare in superficie dove viene separato meccanicamente dal fango, il quale successivamente viene rimesso nel foro.

Il fluido di perforazione è formato da una sospensione in acqua di bentonite, la quale è costituita da un particolare tipo di argilla naturale. Nel foro la bentonite forma sulla parete del cavo un pannello impermeabile, che impedisce scambi di liquidi tra il cavo stesso e l'esterno.

Ultimato il foro pilota, perforato secondo la direzione stabilita in progetto fino a emergere in superficie, qualora esso non fosse di diametro sufficiente ad ospitare la condotta si procede ad allargarlo con uno o più passaggi di alesatore di diametro sempre maggiore. Raggiunta la dimensione voluta, si introduce nel foro la condotta predisposta sul terreno in un sigaro preferibilmente in un'unica soluzione (fase di varo).

Anche durante la fase di alesaggio e di varo nel cavo viene sempre mantenuta la presenza del fluido di perforazione, che viene via via spiazzato dalla condotta che entra nel foro.

4.2.3. *Interferenza con la falda per attraversamenti realizzati con trivellazione spingitubo*

Gli attraversamenti previsti con questa metodologia comportano lo scavo di buche temporanee



profonde mediamente 2÷3 m e la trivellazione con installazione della tubazione a una profondità di 1.5÷2.5 m. Solo per l'attraversamento del T. Muson dei Sassi invece le profondità raggiunte sono superiori, pari a 6÷8 m.

La superficie della falda freatica in corrispondenza dei vari attraversamenti si trova in genere a debole profondità, dell'ordine di 1.5 m, ma ovviamente variabile in funzione, da una parte, della morfologia locale, dall'altra, della piovosità e del periodo dell'anno in cui si eseguono i lavori.

Oltre all'attraversamento del T. Muson dei Sassi che sicuramente interessa profondità al di sotto della tavola d'acqua, è possibile che anche le altre situazioni interferiscano con la falda idrica, ma solo per una contenuta altezza.

Le buche di spinta e ricevimento, soprattutto quelle meno profonde, saranno realizzate, se possibile, in scavo con pareti svasate, mentre per quelle più profonde le pareti saranno sostenute da palancole. Nell'eventualità che esse interferiscano con la falda idrica, l'acqua di filtrazione all'interno delle buche verrà asportata tramite pompe oppure, se necessario, tramite una cortina di wellpoint tutt'intorno per la durata dei lavori, che si stima dell'ordine di 15 giorni per ogni attraversamento.

A conclusione dei lavori, cioè eseguita la trivellazione e installata la tubazione del metanodotto, le eventuali palancole utilizzate saranno estratte, le buche verranno rinterrate con lo stesso materiale proveniente dagli scavi e la morfologia ripristinata nella situazione quo ante.

L'impatto sulla falda risulta modestissimo e assolutamente temporaneo, costituito da un cono di depressione della tavola d'acqua di 1÷2 m che, in virtù della contenuta permeabilità dei terreni, si limiterà ad un ristretto intorno delle buche.

Nel breve, al termine dei lavori, la superficie freatica si ripristinerà come nella situazione antecedente e non ci saranno alterazioni della trasmissività della falda diverse da quelle di una posa della condotta in trincea con metodo tradizionale.

4.2.4. *Intereferenza con la falda per attraversamenti realizzati con trivellazione orizzontale controllata (TOC)*

Con questa metodologia la trivellazione avviene direttamente da piano campagna a piano campagna senza necessità di scavo di alcuna buca. La formazione del foro in cui poi si installa la tubazione avviene per disgregazione del terreno da parte di un getto di fanghi bentonitici i quali prendono in carico il detrito di perforazione e lo trasportano a ritroso fino in superficie. Il foro, nel periodo transitorio fino alla installazione della condotta, rimane riempito dai fanghi bentonitici, i quali formano un pannello impermeabile tutt'intorno impedendo scambi di fluido dal o verso il cavo.

In tutti i casi di attraversamento TOC, le profondità raggiunte dell'ordine di 10÷15m interessano la falda freatica. L'impatto temporaneo della trivellazione sulla falda è considerato nullo dal momento che non si ha emungimento di acqua e allo stesso tempo non si ha cessione di fluido di trivellazione alla falda stessa, a parte il contenutissimo volume del pannello bentonitico che rimane nel sottosuolo. La rimanente parte dei fanghi che riempie il cavo viene sospinta dalla tubazione quando viene introdotta nel foro, arrivando in superficie dove sarà raccolta e portata ad idonea discarica.

Per questa metodologia trenchless di installazione della condotta è affermato che la sua applicazione non comporta né in fase di lavoro né a lungo termine, modifiche sia di alterazione della superficie freatica sia di trasmissività della falda diverse da quelle di una posa della condotta in trincea con metodo tradizionale.

4.3. *Modalità di ripristino successive agli scavi, anche ed in particolare per le tratte in dismissione*

I ripristini descritti ed individuati nello SIA, hanno lo scopo di riportare nel breve tempo le aree occupate dal cantiere allo stato originario, sotto tutti gli aspetti da quello morfologico a quello ambientale e naturalistico, comprendo anche il ripristino di tutti gli eventuali manufatti presenti.

Il ripristino, ed in particolare il ripristino degli scavi, si esegue sulla base della buona esecuzione dalla fase di scavo con l'accantonamento del terreno.

In fase di scavo il terreno è suddiviso tra parte superficiale fertile e parte sottostante. Quest'ultima parte, opportunamente accantonata separatamente dallo strato fertile, in fase di rinterro sarà riposizionata in modo da riproporre la stratigrafia originaria. Con tale procedura di rinterro non vengono alterate le caratteristiche di fertilità del terreno così da riportarli all'uso preesistenti all'intervento.

La trincea di scavo sarà ricoperta riposizionando il materiale di risulta accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo e nello stesso tratto di prelievo. Qualora fosse necessario integrare il terreno



Direzione Commissioni Valutazioni

escavato verrà utilizzato materiale inerte, avente caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea.

Per quanto concerne l'area e gli scavi funzionale alla posa dei nuovi metanodotti si precisa che il terreno il cui volume è occupato dalla nuova tubazione verrà riutilizzato sempre in situ, sia nel caso di posa in parallelismo con la condotta in rimozione che nel caso di posa su pista separata.

Anche nel caso di posa del nuovo metanodotto in area di lavoro separata da quella relativa alla rimozione della condotta, il terreno escavato sarà riutilizzato sul posto in quanto l'eccedenza di terreno, distribuita sull'area di lavoro, risulta assolutamente intangibile dopo il ripristino.

In conclusione al massimo si può avere un innalzamento della quota del piano di campagna di circa 8 mm, tale incremento è considerato impercettibile e non impattante sull'area.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

Attenzione sarà posta nelle opere di ripristino previste in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua, ripristini che possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

Ripristini geomorfologici. Si tratta di opere ed interventi mirati alla regimazione delle acque superficiali nei tratti non completamente pianeggianti, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato.

Le opere di ripristino morfologico-idraulico previste sono state progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio, delle necessità tecniche di realizzazione della condotta in progetto e delle relative dismissioni delle opere esistenti.

I ripristini sono costituiti essenzialmente da rivestimenti spondali con scogliere in massi tranne che in tre casi; due realizzati in corrispondenza del Met. Der, Campodarsego-Resana DN 300 (12") - DP 24 bar (difesa spondale con pali jet grouting) e uno in corrispondenza della dismissione del Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN 150 (6") - MOP 64 (rinforzo argine con bauletto in terra).

A seguito delle operazioni di ritombamento dello scavo si procederà inoltre:

- ad una corretta regimazione delle acque, al fine di evitare ristagni di acque meteoriche e collegarne il deflusso, ove possibile, al sistema idraulico presente;
- al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi attraversati dalla condotta realizzata o rimaneggiati in seguito alle operazioni di dismissione.

Ripristini vegetazionali. Tendono alla ricostituzione, nel breve tempo, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

Al termine dei lavori di costruzione, il metanodotto risulterà interrato e la fascia di lavoro sarà ripristinata. Gli unici elementi fuori terra saranno:

- i cartelli segnalatori del metanodotto, gli armadi di controllo ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- le valvole di intercettazione.

Analogamente a quanto detto per i ripristini relativi alle aree oggetto della costruzione anche per le aree interessate dalla messa fuori esercizio e rimozione dei metanodotti verranno utilizzate le medesime precauzioni. La dismissione di alcuni impianti esistenti, posti in zone agricole, comprende anch'essa la ricostituzione dell'uso precedente attraverso il ripristino delle condizioni di fertilità.

4.4. Piani della viabilità in fase dei lavori

La viabilità di cantiere necessaria all'esecuzione dei lavori, descritta nello SIA, si collega alla viabilità pubblica e si articola nelle seguenti infrastrutture provvisorie: strade di accesso provvisorie; piazzole di stoccaggio e pista di lavoro.

Ciascuna di queste infrastrutture provvisorie assolvono a specifici compiti funzionali all'esecuzione dei lavori.

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di "una pista di lavoro", questa fascia dovrà essere il più continua possibile e avere una larghezza, variabile in funzione del diametro della condotta, tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

L'accessibilità alla pista di lavoro è assicurata dalla viabilità ordinaria che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un lieve 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.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari, l'ampiezza della fascia di lavoro sarà, per brevi tratti, superiore ai valori standard.

In alcuni casi, la presenza di corsi d'acqua o infrastrutture non attraversabili con la pista di lavoro, interrompono la continuità della stessa, rendendo necessario la realizzazione di strade di accesso provvisorie, o piste di collegamento di dimensioni ridotte, così da ripristinare l'accesso a tutte le aree di lavoro. Le piste sono tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre e le aree utilizzate saranno, al termine dei lavori di costruzione dell'opera, ripristinate nelle condizioni preesistenti.

In prossimità della rete viaria ordinaria sono state previste delle piazzole temporanee di stoccaggio nelle quali i mezzi di trasporto accederanno direttamente dalla rete viaria ordinaria o con un breve tratto di percorso su strada provvisoria, così da scaricare o caricare il materiale da utilizzare durante i lavori, ed in particolare le tubazioni necessarie alla costruzione e, una volta terminata la costruzione ed inserita in rete la nuova opera, le tubazioni rimosse dei metanodotti dismessi per essere immediatamente smaltite a norma di legge.

La 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 la quale potrà subire adeguamenti al fine di garantire la sicurezza dell'accesso. 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.

4.5. Concomitanza con altre opere stradali già pianificate

Le opere in costruzione non interferiscono con nessuna opera stradale già pianificata, mentre le opere di dismissione delle condotte da sostituire interferiscono in tre punti con strade in progetto o in previsione. La rimozione della condotta interferente con l'infrastruttura viaria risulta essere favorevole alla realizzazione di quest'ultima in quanto risolve alla radice l'interferenza altrimenti esistente con il metanodotto.

4.6. Possibili preclusioni a successive edificazioni

La distanza minima dell'asse dei gasdotti dai fabbricati misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta si ricava dal D.M. 17.04.2008, pertanto i metanodotti definiscono una fascia con vincolo non edificandi.

Nel caso specifico, per tutti i metanodotti in progetto con DP 75 bar, la distanza minima proposta è di 13,5 m in caso di tubo libero. Nel caso in cui le condotte siano posate in tubo di protezione e/o cunicolo la suddetta distanza si riduce come di seguito indicato: per linea DN 300 (12") L= 8,5 m; per linee DN 200 (8") L= 6,0 m e per linee DN 100 (4") L= 3,5 m.

Nel caso specifico, per tutti i metanodotti in progetto con DP 24 bar, la distanza minima proposta è di 8,0 m in caso di tubo libero. Nel caso in cui le condotte siano posate in tubo di protezione e/o cunicolo la suddetta distanza si riduce come di seguito indicato: per linea DN 400 (16") L= 7,0 m; per linea DN 300 (12") L= 5,5 m; per linee DN 150 (6") L= 3,5 m e per linee DN 100 (4") L= 3,0 m.

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire nella fascia asservita a fronte di indennità di servitù, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti. 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.

Nel caso delle condotte in dismissione il vincolo, non essendoci più il metanodotto, può essere cancellato. Nello specifico l'opera nel suo insieme risulta avere un impatto prossimo a zero in termini di imposizione del vincolo, in quanto ad ogni metro di metanodotto nuovo corrisponde un metro di metanodotto rimosso.

5. Opere in dismissione

A seguito dell'inserimento in rete dei metanodotti in progetto verrà dismesso il metanodotto Der. Campodarsego-Castelfranco V.to DN 150 (6") – MOP 64 bar L= 19,130 km e i piccoli metanodotti



collegati a questo.

Per alcune parti di questi è prevista la dismissione tramite intasamento.

Attività di dismissione. La rimozione di tali condotte presuppone lo svolgimento di una serie di attività simili a quelle necessarie alla costruzione di un nuovo metanodotto e vengono di seguito riassunte:

- 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;
- 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;
- 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;
- l'esecuzione dei ripristini morfologici e delle opere accessorie.

Le operazioni di bonifica e di messa fuori esercizio prevedono il picchettamento iniziale, mediante strumento cerca tubi, dell'asse della condotta da dismettere e l'apertura di una pista di lavoro per consentire lo scorporo della condotta da rimuovere ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

In alcuni tratti sono state adottate piste di lavoro di larghezza ridotta. Per la rimozione si procede dapprima all'asportazione della parte superficiale del terreno, tenendo separato lo strato di humus dal restante materiale, procedendo all'esecuzione dello scavo con mezzi meccanici fino alla sommità della condotta esistente. Si provvederà poi ad asportare il materiale di rinfianco della condotta per rendere possibile il taglio e l'imbracatura della stessa per il successivo sollevamento. Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea di scavo si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza di circa 25 m con l'impiego di fresatrice pneumatica. La condotta da asportare sarà sollevata mediante escavatore e sarà posizionata provvisoriamente a fianco dello scavo. Le barre di tubo dismesse saranno poi caricate singolarmente su mezzi portatubi e trasportati nelle piazzole di stoccaggio predisposte.

La rimozione delle tubazioni in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'essa realizzata con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea. Le metodologie operative per lo smantellamento si differenziano in base alla tecnica adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento. Se l'attraversamento è stato realizzato con scavo a cielo aperto, lo smantellamento sarà realizzato allo stesso modo e con le tecniche sopra descritte. Nei casi di strade regionali, strade provinciali, particolari servizi interrati, il cui attraversamento è stato realizzato con tubo di protezione, lo smantellamento prevede lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso.

Lo smantellamento di attraversamenti aerei prevede 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.

Le barre e l'eventuale materiale ferroso proveniente dalla rimozione delle condotte saranno trasportati e conferiti presso impianti idonei. Insieme alla dismissione dei metanodotti vanno demoliti e rimossi anche i punti di linea e gli impianti al servizio di questi. Lo smantellamento dei punti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a. e degli edifici in muratura.

La rimozione delle condotte da dismettere comporta l'esecuzione di movimenti terra legati alla fase di apertura della pista di lavoro e allo scavo della trincea. Il materiale scavato viene accantonato lungo la pista temporaneamente per permettere il recupero delle condotte da dismettere e, una volta rimosse le tubazioni, viene completamente riutilizzato in fase di rinterro.

Vengono quantificati i movimenti terra associati alla rimozione della condotta che comportano accantonamenti temporanei del terreno scavato lungo la pista di lavoro, senza richiedere trasporto e



Direzione Commissioni Valutazioni

movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera.

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 $0,4 \text{ m}^3/\text{m}$, non si prevede eccedenza di materiale di scavo. Il volume totale di terre e rocce da scavo non riutilizzabile è stato stimato pari a circa 492 m^3 (pari allo 0,1 % del materiale movimentato). Questo materiale verrà caratterizzato in loco e gestito come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06.

Gestione dei materiali di risulta. Per la dismissione non sono previste eccedenze di terre e rocce da scavo mentre dovranno essere trattati altri materiali di risulta quali:

- tubazioni in acciaio costituenti i metanodotti dismessi a cui è attribuibile il cod. CER 17 04 05 con destinazione del rifiuto R13 o R4;
- rifiuti plastici non costituiti da imballaggi e non contaminati da sostanze pericolose a cui è attribuibile il cod. CER 07 02 13 con destinazione del rifiuto R13;
- rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione non contenenti sostanze pericolose a cui è attribuibile il cod. CER 17 09 04 con destinazione del rifiuto R13.

Per i rifiuti sopra riportati, oltre che il codice CER (allegato D alla parte IV del D.Lgs. 152/2006), è stata indicata anche la destinazione del rifiuto in accordo agli allegati B e C del D.Lgs. 152/2006. L'identificazione del codice CER nonché quella della destinazione del rifiuto, è a carico del produttore dei rifiuti. Tutti i rifiuti derivanti dall'attività di cantiere che non potranno essere avviati immediatamente a smaltimento o a recupero, potranno essere depositati temporaneamente in area a ciò destinata, denominata deposito temporaneo. Il deposito temporaneo è il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima dell'invio a recupero/smaltimento, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti; esso dovrà necessariamente rispettare le seguenti condizioni:

- i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004 e s.m.i., saranno depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e inviati a recupero/smaltimento tempestivamente;
- il deposito temporaneo sarà effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche; non saranno miscelati rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolo differenti o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi, sarà altresì effettuato il deposito separando i rifiuti per: codice CER, classi di pericolo, stato fisico e incompatibilità chimico/fisica;
- per i rifiuti pericolosi, il deposito temporaneo sarà effettuato nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- saranno rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- i rifiuti saranno raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
 - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
 - quando il quantitativo di rifiuti in deposito temporaneo raggiunga complessivamente i 30 m^3 di cui al massimo 10 m^3 di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non avrà durata superiore ad un anno (dalla prima registrazione di carico sul registro di carico e scarico).

Relativamente al rifiuto costituito dalle tubazioni del metanodotto esistente posto fuori esercizio e rimosso dall'Appaltatore, lo stesso sarà recuperato a cura di Ditta specializzata (incaricata da Snam Rete Gas) autorizzata al trasporto di tale rifiuto ed inviato al recupero presso recuperatore autorizzato. Di seguito è riportato una quantificazione delle tre categorie di materiale di risulta prodotta in fase di rimozione dei metanodotti:

- è prevista la rimozione di circa 25.387 m di tubazioni in acciaio di diverso diametro dal DN 200 (12") al DN 80 (6") passando per i diametri DN 150 (6") e DN 100 (4");
- rifiuti plastici per circa 20 m^3 ;
- rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione per circa 40 m^3 .

Una quantificazione più precisa potrà essere fatta a valle della progettazione di dettaglio.

Macchine operatrici utilizzate. Nei cantieri di linea i mezzi operano prevalentemente all'interno della pista di lavoro, stimando un avanzamento giornaliero del cantiere di 150 m. La breve durata del cantiere di linea, dato il rapido avanzamento delle lavorazioni, permette di distribuire i mezzi per il



trasporto materiali su più punti della linea, evitando di creare disagi al traffico veicolare nelle aree antistanti il cantiere.

Valutazione degli impatti. Nella realizzazione delle dismissioni le perturbazioni all'ambiente sono esclusivamente legate alle attività di cantiere e, quindi, transitorie e mitigabili attraverso mirate operazioni di ripristino. In particolare gli impatti sulle principali componenti ambientali quali: suolo e sottosuolo, ambiente idrico, vegetazione ed uso del suolo e paesaggio. Sono considerati da medio a nullo, con quelli medi che si riferiscono alle dismissioni degli attraversamenti fluviali da farsi con scavo a cielo aperto o in aree caratterizzate da filati arborei o ancora coltivate a frutteto.

Impatto sul clima acustico. L'alterazione del clima acustico si concretizza solo durante la fase di costruzione, la misura di tale alterazione dipende dalla composizione dei mezzi di cantiere contemporaneamente in movimento e dall'orografia del territorio in cui si opera, che interferisce con la propagazione delle onde sonore.

Le sorgenti sonore utilizzate nell'area saranno principalmente automezzi da cantiere per la movimentazione dei componenti necessaria alla realizzazione dei nuovi tracciati e per la rimozione di parte delle tubature esistenti. I mezzi non opereranno mai tutti contemporaneamente.

I livelli di potenza sonora sono indicativi e rispettano il valore di massima potenza sonora consentita secondo il Decreto 24/07/2006: "Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare. Modifiche dell'allegato I - Parte b, del D.Lgs. 04/09/2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno."

Relativamente ai lavori di dismissione dei metanodotti è opportuno sottolineare che si tratta di cantieri mobili e quindi l'esposizione al rumore dei singoli recettori è limitata. Inoltre, l'utilizzo di macchinari e macchine operatrici nel cantiere non è continuativo, ma alternato a fasi lavorative che non modificano sostanzialmente il rumore ambientale esistente.

Sulla base dei risultati ottenuti nello Studio previsionale dell'impatto Acustico, al fine di limitare le immissioni sonore l'impresa esecutrice dei lavori adotterà una serie di misure tecnico - organizzative al fine di minimizzare la rumorosità generata, quali:

- utilizzo non contemporaneo, per quanto tecnicamente possibile, delle attrezzature rumorose;
- utilizzo di macchinari e attrezzature conformi e recanti marcatura CE, per quanto attiene le emissioni sonore;
- utilizzo delle attrezzature esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- saranno mantenuti spenti i macchinari che non lavorano;
- sarà eseguita la corretta manutenzione ed ingrassaggio, controllo delle giunzioni, bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in fase di omologazione;
- si provvederà alla localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- saranno mantenuti chiusi gli sportelli dei macchinari durante il funzionamento;
- saranno rispettati gli orari di cantiere.

L'impresa esecutrice dei lavori provvederà alla richiesta di autorizzazione in deroga per lo svolgimento dell'attività rumorosa temporanea di cantiere a ciascuna amministrazione comunale competente interessata dalle lavorazioni rumorose, per tutti i ricettori sensibili in cui dalle valutazioni è emerso il superamento dei livelli assoluti e differenziali di immissione.

In riferimento alla durata e l'intensità delle modificazioni del clima acustico indotte dal cantiere per la realizzazione dell'opera gli impatti sul clima acustico sono considerati bassi o trascurabili.

Impatto sulla componente atmosfera. L'impatto sulla componente atmosfera dovuto ai lavori di rimozione dei metanodotti oggetto di studio, comporta l'emissione in atmosfera di Polveri e di macroinquinanti gassosi.

Per ciò che riguarda la qualità dell'aria, le operazioni di cantiere producono impatto su un'area che si estende al massimo fino a 100/150 m dall'asse della linea di scavo. Le operazioni di scavo risultano essere temporanee e legate alla caratteristica di un cantiere mobile quale quello relativo alla realizzazione di un metanodotto, e quindi destinate ad esaurirsi in pochi mesi in ambito generale e pochi giorni considerando un ambito puntuale ovvero un singolo tratto. Inoltre, al fine di minimizzare gli impatti sulla qualità dell'aria, si procederà all'adozione di opportune misure di contenimento delle emissioni atmosferiche.



Durante la fase di cantiere gli impatti sulla qualità dell'aria a livello locale sono legati alle seguenti attività:

- emissione temporanea di polveri da movimentazione terra, scavi, transito di veicoli di cantiere su superfici non asfaltate;
- emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto.

Gli impatti derivanti da ogni attività sono stati valutati e confrontati con gli standard di qualità dell'aria vigenti. L'entità degli impatti varia con la fase del progetto alla quale è legata una composizione dei mezzi di cantiere in movimento ed all'orografia del territorio in cui si opera, che determina una diversa diffusione delle emissioni in atmosfera.

La caratterizzazione delle emissioni è stata impostata prendendo come riferimento una composizione di mezzi ritenuta conservativa e considerando che questi siano in movimento contemporaneamente e nello stesso punto, considerando 10 ore lavorative giornaliere.

Analizzando le emissioni di inquinanti atmosferici derivanti da:

- sollevamento di polveri per scotico e sbancamento del materiale superficiale;
- sollevamento di polveri per scavo e movimentazione di terra;
- emissione di polveri e gas esausti dai motori a combustione dei mezzi pesanti;
- sollevamento di polveri per transito mezzi su strada non asfaltata

non sono stati evidenziati rischi di superamento dei limiti normativi vigenti circa la concentrazione di NO₂, SO₂, CO. Per quanto riguarda invece il PM₁₀ è stato registrato un lieve superamento del limite di legge solamente in prossimità del luogo di emissione. Al di fuori dell'area di cantiere viene rispettata la normativa vigente in termini di concentrazione emessa.

A riguardo si afferma che la realizzazione di un gasdotto si completa tramite cantieri mobili, anche non consecutivi e comunque di breve durata (massimo qualche giorno), che consentono in breve tempo il completo recupero dei terreni interessati, e un limitato disturbo all'ambiente circostante. Pertanto, data l'estrema temporaneità dei tratti di cantiere simulati, rappresentativi dell'avanzamento giornaliero della linea e le condizioni conservative utilizzate per le simulazioni, si può affermare che gli impatti sulla qualità dell'aria saranno del tutto temporanei, trascurabili e reversibili.

6. Precisazioni riguardo alla valutazione di incidenza

Come "interferenza indiretta delle opere" rispetto ai Siti Natura 2000, si intende la possibilità che gli interventi progettuali, pur non ricadendo direttamente nel territorio tutelato dal Sito, possano potenzialmente costituire un rischio all'integrità degli habitat tutelati e del Sito stesso. La distanza di riferimento che viene generalmente considerata per una potenziale interferenza anche solo indiretta di questo tipo di interventi è di 3000m. Entro tale distanza, secondo prassi progettuale, viene avviata un'istanza di Valutazione d'Incidenza di tipo standard.

Nell'ambito della presente VIA è stata pertanto elaborata una specifica Relazione di Valutazione d'Incidenza allo scopo di valutare le caratteristiche ambientali dell'area dove saranno ubicate le opere in progetto ed eseguite le dismissioni, le potenziali incidenze degli interventi con gli habitat e le specie protette relative ai Siti presenti nell'area ed esprime la compatibilità rispetto al vincolo.

La Valutazione di Incidenza è stata elaborata secondo il percorso logico di valutazione a partire dalla Fase di Screening per proseguire con la valutazione appropriata dimostrando come, data la distanza e la natura delle azioni di progetto, non si prevedono incidenze dirette né indirette.

Viene appurato che sia le fasi di costruzione che dismissione non presentano interferenze con le matrici ambientali in particolare della Rete Natura 2000, essendo un'opera interrata senza emissioni in acqua e atmosfera, mentre le sole temporanee attività di cantiere presentano i potenziali fattori di impatto che vengono considerati nella Valutazione d'Incidenza e per i quali è affermato che non si verificherà alcun effetto sull'integrità della Rete Natura 2000 presente e sui relativi habitat protetti.

7. Piano di mitigazione degli impatti

Le attività di dismissione tramite smantellamento del metanodotto e degli impianti esistenti, costituiscono la chiusura del ciclo di vita di un metanodotto. L'eliminazione a fine esercizio dell'opera preesistente rappresenta la mitigazione o annullamento finale di tutti gli impatti ambientali, avendo come fine il ripristino dello stato dei luoghi a quello precedente all'opera stessa.



Direzione Commissioni Valutazioni

La mitigazione degli impatti delle operazioni di dismissione sull'ambiente inizia con lo scotico e lo scavo dei terreni:

Apertura della pista e Fase di scotico. Nell'apertura della pista di lavoro, dopo l'eventuale taglio della vegetazione arborea, il terreno vegetale verrà accantonato al fine del successivo ripristino delle condizioni di fertilità (mitigazione impatto sui suoli/vegetazionale). In questa fase, in caso di periodo siccitoso e terreni disseccati, per evitare il sollevamento delle polveri da parte dei mezzi operativi, il terreno potrà essere bagnato (mitigazione impatto sull'atmosfera). In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza della pista di lavoro può, per tratti limitati, ridursi rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso (mitigazione impatto sui suoli/vegetazionale).

Fase di scavo. Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato a lato della trincea per essere riutilizzato in fase di ricopertura. Il materiale scavato sarà posizionato sul lato opposto della condotta in modo da evitare la miscelazione con il terreno vegetale accantonato durante la fase di apertura della pista di lavoro (mitigazione impatto sui suoli/vegetazionale).

Segue la fase di smantellamento dei materiali antropici:

Rimozione completa delle condotte e degli impianti esistenti. La rimozione completa dei metanodotti e degli impianti in dismissione, ivi comprese le opere accessorie messe a nudo con gli scavi, consente di eliminare ogni elemento estraneo ai luoghi di intervento ed è considerata come lo strumento più adatto per ripristinare al meglio le iniziali condizioni dei luoghi attraversati dalle tubazioni (rimozione rifiuti);

Rimozione/inertizzazione degli attraversamenti (infrastrutture di trasporto e corsi d'acqua).

- rimozione integrale degli attraversamenti stradali - I lavori verranno effettuati assicurando preventivamente il bypass, nel caso di strade ad intenso traffico.

- rimozione integrale degli attraversamenti fluviali - In corrispondenza degli attraversamenti sarà assicurato il normale deflusso delle acque mediante la messa in opera di tomboni o opere similari (Mitigazione impatto idrico). 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.

- inertizzazione del tubo di protezione o inertizzazione del metanodotto in tubo di protezione/cunicolo
In tutti i casi lo scavo verrà rinterrato con i materiali scavati, i materiali rimossi verranno eliminati come rifiuti.

Infine, segue la fase di risistemazione finale, comprendente il rinterro ed i ripristini:

Fase di rinterro. Il rinterro e la riprofilatura del terreno avverrà rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica. Il rinterro con il materiale di risulta dello scavo avverrà eseguendo una adeguata baulatura del terreno per compensare gli assestamenti successivi (mitigazione impatto sui suoli). A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale precedentemente accantonato (mitigazione impatto sui suoli/vegetazionale).

Realizzazione dei ripristini. Lo scopo dei ripristini è di ristabilire, in tempi brevi, le condizioni naturali preesistenti, eliminando gli effetti della costruzione sull'ambiente. Le opere di ripristino morfologico-idraulico previste sono state progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio.

Allo stesso tempo si impedirà lo sviluppo di dissesti non compatibili con la sicurezza della condotta stessa.

Ripristini geomorfologici. Si tratta di opere ed interventi mirati alla regimazione delle acque superficiali nei tratti non completamente pianeggianti, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato. Le rimozioni di attraversamenti fluviali a cielo aperto verranno ripristinate tramite Rivestimenti spondali e di alveo con scogliera in massi. Nel caso dei corsi d'acqua verranno effettuati, nel caso di rimozione degli attraversamenti aerei, il ripristino della parete esterna dell'argine tramite Rinforzi di argine con bauletto in terra. 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.

Ripristini vegetazionali. 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 l'originaria fertilità.

Le altre opere di mitigazione che verranno adottate sono le seguenti:



Direzione Commissioni Valutazioni

- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea per lo stoccaggio dei materiali da evacuare come rifiuto;
- utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro;
- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
- 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.

Queste soluzioni riducono l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione delle interferenze sul territorio coinvolto dal progetto, alcune interagiscono più specificatamente su singoli aspetti, mitigando l'impatto visivo e paesaggistico, favorendo il completo recupero produttivo e mantenendo i livelli di fertilità dei terreni dal punto di vista agricolo, riducendo infine al minimo la vegetazione interessata dai lavori.

Tutte le opere sotterranee, come fossi di drenaggio, impianti fissi di irrigazione etc., eventualmente danneggiati durante l'esecuzione dei lavori di posa della condotta, verranno ripristinate alla fine dei lavori.

Per quanto riguarda la salute pubblica vengono prese in considerazione le seguenti determinanti:

Rumore. 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.

Al fine di limitare le immissioni sonore l'impresa esecutrice dei lavori dovrà adottare una serie di misure tecnico – organizzative al fine di minimizzare la rumorosità generata.

Atmosfera. L'emissione di polveri determinate dal transito dei mezzi sulle piste di cantiere può essere ridotto adottando come misura di mitigazione la bagnatura delle piste durante le ore di attività e facendo viaggiare i mezzi a bassa velocità. Tali mitigazioni hanno una efficienza stimabile dell'80%. Per quanto riguarda le emissioni dei macchinari misure di mitigazione ricalcano quelle messe in atto per la mitigazione del rumore.

8. Approfondimenti sulle piste di cantiere

La viabilità di cantiere necessaria all'esecuzione dei lavori, descritta nello SIA, si collega alla viabilità pubblica e si articola nelle seguenti infrastrutture provvisorie: strade di accesso provvisorie, piazzole di stoccaggio e pista di lavoro. Ciascuna di queste infrastrutture provvisorie assolvono a specifici compiti funzionali all'esecuzione dei lavori. In particolare la pista di lavoro è l'area di cantiere dove di svolgono le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta, nel caso della costruzione delle nuove linee gas e dove si scava per la rimozione in corrispondenza dei metanodotti da rimuovere. Questa fascia dovrà essere il più continua possibile e avere una larghezza, variabile in funzione del diametro della condotta, tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. La pista di lavoro rappresenta la principale area di cantiere per le opere lineari quale è un metanodotto. L'accessibilità alla pista di lavoro è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria o, quando questa non è sufficiente, da strade di accesso provvisorie realizzate appositamente allo scopo di collegare tutte le aree di cantiere in modo funzionale alla miglior gestione del cantiere in termini di sicurezza ed efficienza. L'efficienza dell'esecuzione dei lavori è condizionata dalle operazioni di trasporto del materiale necessario sia alla costruzione delle nuove linee gas che alla rimozione dei metanodotti dismessi.

La movimentazione del materiale verrà ottimizzato mediante l'organizzazione di trasporti che massimizzano la capacità di carico dei mezzi. Questo è reso possibile perché il materiale viene stoccato provvisoriamente nelle aree di cantiere dedicate allo scopo, in particolare nelle piazzole, ma anche negli allargamenti e quindi il trasporto non è vincolato alla produzione giornaliera di cantiere.

Il traffico di mezzi per il trasporto dei materiali, da e per il cantiere, non sarà concentrato in un arco di tempo breve, perché questo provocherebbe un aggravio considerevole, in termini di volume di traffico, sulla viabilità ordinaria, ma sarà diluito per tutta la durata del cantiere così da arrecare al traffico ordinario un incremento minimo.

Le strade di accesso provvisorie sono tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre e le aree utilizzate saranno, al termine dei lavori di costruzione dell'opera,



ripristinare nelle condizioni preesistenti.

La pista di lavoro realizzata per la costruzione dei nuovi metanodotti si sviluppa lungo il tracciato definito in fase di progetto, tracciato che viene materializzato in campo a seguito di adeguate operazioni topografiche.

L'apertura della pista di lavoro prevede la delimitazione dell'area mediante recinzione di cantiere, l'eventuale taglio della vegetazione arborea ed arbustiva e lo scotico del terreno. Con lo scotico del terreno si provvede all'accantonamento del terreno vegetale così da permettere il passaggio dei mezzi operativi addetti alla posa della condotta.

Nelle aree occupate da vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, etc.) 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. In questa fase si opererà anche l'eventuale spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella pista di lavoro.

Impatto acustico. La "Relazione previsionale di impatto acustico" compresa tra gli annessi allo Studio d'Impatto Ambientale, valuta l'influenza sul clima acustico indotto dalle attività di cantiere necessarie per la realizzazione del metanodotto Campodarsego – Castelfranco Veneto e il rifacimento/ricollegamento degli allacciamenti collegati, con relativa messa fuori esercizio della condotta e degli impianti esistenti.

Lo studio è stato preceduto da una campagna fonometrica atta all'acquisizione della rumorosità residua, in corrispondenza dei ricettori sensibili maggiormente esposti alle emissioni sonore, ubicati in prossimità del tracciato in progetto.

Gli impatti sono stati valutati con i limiti di classe acustica delle zonizzazioni che caratterizzano i territori comunali interessati dal progetto.

Successivamente si è proceduto a simulare previsionale il valore di rumorosità generato in corrispondenza dei recettori sensibili ed infine alla verifica dei livelli assoluti e differenziali di immissione confrontando tali valori con i limiti imposti dalla normativa vigente.

La valutazione preliminare dell'impatto acustico dell'opera si basa sullo studio dell'impatto del cantiere mobile. L'entità degli impatti varia con la fase del progetto, alla quale è legato un gruppo di mezzi di cantiere contemporaneamente in movimento, e con l'orografia del territorio in cui si opera.

Ai fini delle simulazioni previsionali acustiche sono stati individuati 6 recettori posizionati in punti ritenuti particolarmente significativi e rappresentativi (in base alla vincolistica, alla zonizzazione acustica comunale ove presente, alla vicinanza con centri abitati, ecc.) lungo il percorso del metanodotto.

Di questi 4 sono interessati sia dai lavori di costruzione e di rimozione:

- i fabbricati agricolo-abitativo (RIC 3) nel Comune di Camposampiero (prospetto NORD del ricettore per le emissioni derivanti dalle attività di cantiere); l'abbattimento acustico ipotizzato in via cautelativa è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte;
- il fabbricato adibito a civile abitazione (RIC 4) Comune di Loreggia (prospetto SUD OVEST del ricettore per le emissioni derivanti dalle attività di cantiere); l'abbattimento acustico ipotizzato in via cautelativa è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte;
- i fabbricati adibiti a civile abitazione (RIC 5) nel Comune di Resana (prospetto NORD del ricettore per le emissioni derivanti dalle attività di cantiere); l'abbattimento acustico ipotizzato in via cautelativa è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte;
- i fabbricati adibiti a civile abitazione (RIC 6) nel Comune di Castelfranco Veneto (prospetto SUD EST del ricettore per le emissioni derivanti dalle attività di cantiere); l'abbattimento acustico ipotizzato in via cautelativa è pari a 20,0 dB a finestre chiuse e 5,0 dB a finestre aperte.

Dall'analisi della zonizzazione acustica dell'intorno in cui è inserita l'area in oggetto, si può osservare che:

- i ricettori sensibili RIC 3, RIC 4, RIC 6 si trovano in una zona classificata come classe III (CLASSE III - aree di tipo misto: Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici);
- il ricettore sensibile RIC 5 si trova in una zona classificata come classe I (CLASSE I - aree particolarmente protette: Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un



Direzione Commissioni Valutazioni

elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.).

In seguito al sopralluogo, è emerso che il clima acustico presente nelle aree interessate dal rifacimento del gasdotto è influenzato dalla rumorosità generata dal traffico veicolare e da rumori naturali tipici delle zone agricole/rurali.

Al fine di limitare le immissioni sonore dovranno essere adottate una serie di misure tecnico-organizzative al fine di minimizzare la rumorosità generata, quali:

- utilizzo non contemporaneo, per quanto tecnicamente possibile, delle attrezzature rumorose;
- utilizzo di macchinari e attrezzature conformi e recanti marcatura CE, per quanto attiene le emissioni sonore;
- utilizzo delle attrezzature esclusivamente per i tempi necessari alle lavorazioni;
- dovranno essere mantenuti spenti i macchinari che non lavorano;
- dovrà essere eseguita corretta manutenzione ed ingrassaggio, controllo delle giunzioni, bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive al fine di evitare il superamento dei livelli sonori previsti in fase di omologazione;
- si dovrà provvedere alla localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
- dovranno essere mantenuti chiusi gli sportelli dei macchinari durante il funzionamento;
- rispetto degli orari di cantiere.

9. Piano di monitoraggio ambientale per le fasi ante e post operam

Piano di monitoraggio relativo alle zone oggetto di dismissione. Nell'ambito della VIA è stata elaborata una specifica Relazione di Proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale, che include sia le aree coinvolte nella progettazione del nuovo metanodotto e degli allacciamenti ad esso collegati, che le aree coinvolte nella dismissione della condotta e degli impianti esistenti da sostituire.

A seguito della richiesta specifica formulata relativamente alla dismissione, con la presente documentazione di approfondimento viene fornita una revisione del PMA contenente:

- l'integrazione di alcuni punti di monitoraggio ai tratti di condotte in dismissione;
- chiarimenti riguardo all'utilizzo di alcuni punti di monitoraggio delle condotte in progetto nel monitoraggio relativo alla dismissione;
- una revisione della cartografia dei metanodotti in dismissione ove vengono illustrati con completezza i punti di monitoraggio relativi alla dismissione.

Il PMA considera quindi il monitoraggio nell'insieme delle aree coinvolte, senza quindi trascurare di monitorare gli effetti che possono sopravvenire nell'ambito delle operazioni di smantellamento delle opere esistenti.

Il PMA prevede le attività di monitoraggio nelle seguenti fasi: fase ante-operam (AO), fase in corso d'opera (CO) e fase post-operam (PO).

Le attività programmate, adeguatamente documentate nel PMA operativo sono finalizzate a:

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

In ultima analisi i monitoraggi nelle diverse fasi temporali verranno perfezionati e revisionati di concerto con gli Enti di controllo preposti.



9. VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SULLO SIA

In riferimento al *Quadro progettuale* la realizzazione del *metanodotto Campodarsego – Castelfranco Veneto e opere connesse* fa parte di un programma di sostituzione/ammodernamento della rete dei metanodotti esistenti realizzati negli ultimi anni sessanta, ubicati in alcuni tratti all'interno di aree densamente abitate/industrializzate. La realizzazione delle opere principali, renderà indispensabile anche il rifacimento o il ricollegamento degli allacciamenti esistenti oggi alimentati dai metanodotti per cui è prevista la sostituzione. La realizzazione delle opere in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazioni/impianti esistenti per i quali è prevista la rimozione/intasamento. La scelta individuata è stata quella di sfruttare, ove possibile, il corridoio tecnologico già delineato o in alternativa il corridoio infrastrutturale rappresentato dalle arterie stradali principali, tuttavia la necessità di aggirare centri abitati e le aree nelle quali è previsto un futuro sviluppo urbano ha reso necessario ubicare le condotte in progetto in terreni a prevalente destinazione agricola. Il tracciato individuato si mantiene in parallelismo con quello della condotta esistente (oggetto di dismissione e rimozione) per circa il 20% del suo sviluppo, per circa 27% in parallelismo a infrastrutture viarie, mentre il restante 53% si inserisce in aree a prevalente uso agricolo.

In riferimento al *Quadro programmatico* l'analisi condotta ha evidenziato come le opere in progetto e in dismissione risultano compatibili con i vincoli di tutela e pianificazione vigenti. L'interferenza dell'opera con le aree naturali protette, ed in particolare con SIC e ZPS, è stata verificata attraverso uno Studio di Incidenza Ambientale che esclude, con ragionevole certezza scientifica, il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete Natura 2000. L'analisi sviluppata evidenzia come l'azione progettuale non coinvolga direttamente i Siti SIC-ZPS né gli habitat tutelati ad esclusione di un breve tratto di metanodotto in progetto che si pone dal SIC-ZPS IT3260023 – *Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga* ad una distanza di 200 m.

Il *Quadro ambientale* presentato nel SIA risulta esauriente, anche per gli approfondimenti forniti, le relazioni tra l'opera e la sensibilità delle componenti ambientali esaminate risultano complete e sufficientemente motivate. Lo stato finale delle opere (completamente interrato ad eccezione degli impianti fuori terra) non provocherà impatti significativi sull'integrità del contesto ambientale e paesaggistico. Le azioni progettuali più rilevanti, per i loro effetti ambientali, corrispondono all'apertura della fascia di lavoro ed allo scavo della trincea di posa della tubazione. Tali azioni incidono, per un arco di tempo limitato, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sull'ambito idrico superficiale e sub-superficiale, sulla copertura vegetale ed uso del suolo, sulla fauna e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza della fascia di lavoro, per tutto il tracciato del metanodotto, nuovi ed in dismissione. Per questo tipo di lavorazioni, le altre componenti ambientali subiscono effetti poco rilevanti. In particolare, l'atmosfera viene interessata in maniera temporanea solamente in relazione alle emissioni di gas di scarico dei mezzi di lavoro ed in parte al sollevamento di polvere, in caso di lavorazioni effettuati in periodo siccitoso, tali disturbi sono comunque limitati alla fase di costruzione, mentre in fase di esercizio non si verificano emissioni.

Come specificato nello SIA, negli ambiti interessati dal cantiere saranno adottati accorgimenti progettuali e operativi finalizzati a mitigare gli impatti sui sistemi naturalistici e, al termine delle attività, si procederà all'esecuzione di interventi di ripristino morfologico e vegetazionale che riporteranno tali aree alla situazione antecedente i lavori.

L'impatto complessivo ad opera ultimata risulta contenuto entro livelli mediamente bassi o trascurabili per la gran parte dei tracciati per ogni componente ambientale interessata dall'opera.

10. VALUTAZIONI FINALI

Premesso quanto sopra, valutato lo studio di impatto ambientale, tenuto conto della documentazione progettuale agli atti e delle integrazioni pervenute per le valutazioni e considerazioni di seguito riportate:



Direzione Commissioni Valutazioni

- **considerato** che il progetto fa parte di un programma di sostituzione/ammodernamento della rete dei metanodotti e degli allacciamenti esistenti atto a definire un sistema di trasporto sicuro ed efficiente;
- **valutato** che il nuovo tracciato del metanodotto si discosta sia dalle aree densamente antropizzate sia dallo stretto parallellismo con il Torrente Muson dei Sassi per ragioni di sicurezza;
- **preso atto** che, per quanto attiene le informazioni relative al processo di partecipazione del pubblico, risultano pervenute osservazioni da parte del Comune di Resana prot. n. 45566 del 06/02/2018;
- **preso atto** delle considerazioni inviata dalla Sezione Coordinamento Commissioni VAS-VINCA-NUVV con prot. n. 47006 del 07/02/2018, nella quale si forniscono indicazioni sulla valutazione di incidenza;

Tutto ciò premesso, il Comitato Tecnico Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti (assente il Presidente del Comitato Tecnico Regionale V.I.A.) esprime all'unanimità

parere favorevole

in ordine alla compatibilità ambientale dell'intervento esaminato, subordinatamente al rispetto delle condizioni ambientali di seguito indicate:

CONDIZIONI AMBIENTALI

1. Al fine di ridurre le emissioni di polveri, gas di scarico e rumori in fase di cantiere dovranno adottarsi le seguenti precauzioni:
 - a) ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;
 - b) umidificare i percorsi dei mezzi d'opera, i contesti circostanti e i punti potenzialmente generatori di polveri;
 - c) pulire periodicamente la viabilità di accesso alle aree di cantiere per un tratto di almeno 500 m;
 - d) ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;
 - e) impiegare mezzi telonati e umidificare il materiale;
 - f) utilizzare automezzi con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IV.
2. L'ampiezza della fascia di territorio occupata in fase di cantiere in corrispondenza di infrastrutture o corsi d'acqua principali non potrà avere dimensioni superiori a quelle strettamente legate alle esigenze operative. Per quanto riguarda i corsi d'acqua minori, per i quali non è prevista la tecnica trenchless, in seguito alla posa della condotta dovrà essere ripristinata la configurazione originale dell'alveo.
3. Con riferimento agli attraversamenti dei corsi d'acqua, dovranno essere adottati i seguenti criteri:
 - a) dovranno essere eseguite indagini geologiche, geotecniche e idrogeologiche di dettaglio con profili stratigrafici e sezioni che rappresentino le opere, le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, i livelli e la tipologia delle falde acquifere, le eventuali oscillazioni della falda, le eventuali interferenze con l'opera e le relative soluzioni tecniche adottate per evitare qualsiasi squilibrio dell'assetto idrogeologico negli ambiti interessati;
 - b) per tutti i tratti per i quali lo scavo della trincea intercetta la falda, in fase di riempimento e posa della condotta avvenuta, si dovrà operare per assicurare la continuità della falda medesima, evitando nel contempo che il fondo della trincea possa costituire una via preferenziale per lo scorrimento delle acque sotterranee, alterando le condizioni di flusso freatico. Dovranno essere valutati, inoltre, tutti i rischi di incidenti, ed in particolare eventuali spillamenti e spandimenti in



Direzione Commissioni Valutazioni

- fase di cantiere e definiti gli eventuali ulteriori accorgimenti per limitarli;
- c) la profondità minima di interrimento delle nuove condotte in subalveo dovrà essere definita, di concerto con le autorità competenti, sulla base di studi idraulici di dettaglio, e dovrà comunque essere mantenuta anche all'esterno dell'alveo inciso per una congrua distanza dal ciglio di entrambe le sponde ovvero misure compensative atte a garantire adeguata sicurezza idraulica;
 - d) in sede di progetto esecutivo, dovrà essere verificata l'opportunità di immettere nei percorsi in subalveo delle condotte in progetto, sia in entrata sia in uscita, uno sfiato munito di presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma;
 - e) ripristinare la configurazione planimetrica ed altimetrica dell'alveo, secondo le caratteristiche geometriche precedenti la realizzazione dell'opera, senza modificare le attuali sezioni di deflusso e le relative aree di pertinenza fluviale;
 - f) ripristinare le opere di protezione spondale e trasversale già esistenti in corrispondenza dei tratti interessati dai lavori nella situazione ante operam e comunque in continuità tipologica e funzionale con i tratti attigui, estendendo eventualmente le opere di contenimento in maniera tale da garantire l'effetto di continuità estetica dei tratti interessati. Le nuove opere di difesa idraulica, previa approvazione delle competenti Autorità, dovranno essere realizzate senza alterare la naturale dinamica delle biocenosi fluviali utilizzando le migliori tecniche di ingegneria naturalistica ed ambientale;
 - g) la profondità di posa della tubatura dovrà adeguarsi all'andamento topografico dei terreni agricoli e dei canali, fossi drenanti o quant'altro possa intervenire nella modifica dell'andamento della morfologia del piano di campagna;
 - h) gli interventi relativi ai corsi d'acqua dovranno essere effettuati in accordo con le Autorità idrauliche competenti.
4. Il ripristino ambientale dovrà essere realizzato immediatamente dopo la chiusura del cantiere, gli effetti della ricomposizione e dell'attecchimento ottimale della vegetazione nelle aree non destinate all'agricoltura dovranno essere seguiti per almeno tre anni al fine di garantire un risultato ambientale ottimale.
 5. Il terreno superficiale (strato unico) rimosso nella fase di scavo dovrà essere accuratamente accantonato per la ricomposizione finale così come indicato opportunamente nel SIA.
 6. Il materiale di scavo potrà essere utilizzato se conforme ai limiti della normativa vigente. Per attestare il rispetto dei limiti deve essere eseguito un piano di campionamento conforme agli indirizzi operativi disponibili nel sito ARPAV, per la verifica del rispetto delle C.S.C..
 7. Relativamente all'accesso alle piste di lavoro dovrà utilizzarsi per quanto possibile la viabilità esistente e dovrà limitarsi al minimo il numero e l'area occupata dalle piazzole di accatastamento materiali e di sosta dei mezzi che dovranno essere poste alla maggiore distanza possibile, compatibilmente con l'esecuzione dei lavori, dai recettori sensibili presenti sul territorio e dalle aree di pregio naturalistico.
 8. Venga concordato un piano di apertura dei cantieri, concordato con i comuni interessati, tale da creare il minor turbamento possibile alla viabilità interessata all'accesso degli stessi e tale da limitare il più possibile il periodo di attività degli stessi.
 9. Dovrà essere trasmesso ai comuni e alle provincie, ognuno per il territorio di competenza, l'esatta ubicazione della condotta utilizzando un aggiornato supporto cartografico di scala adeguata.
 10. In fase di cantiere, in prossimità di recettori sensibili vengano predisposte barriere provvisorie antirumore al fine di mitigare l'impatto.
 11. In relazione al rischio archeologico, prima dell'apertura dei cantieri dovrà essere informata la Soprintendenza archeologica del Veneto che provvederà a definire i controlli, gli interventi e i ripristini in fase di esecuzione dello scavo nelle aree caratterizzate dalla presenza di elementi di interesse archeologico.
 12. Dovranno essere definite in dettaglio le modalità operative di pulizia, controllo e collaudo delle



Direzione Commissioni Valutazioni

- condotte in progetto, ed in particolare:
- a) le modalità e i luoghi di prelievo e di smaltimento dell'acqua che sarà utilizzata per la pressurizzazione e pulizia delle condotte durante la fase di collaudo;
 - b) dovrà essere definita la modalità per la caratterizzazione chimica e lo smaltimento dei rifiuti raccolti a seguito delle operazioni di controllo e pulizia interna delle condotte.
13. Relativamente alla bozza di PMA presentata in riferimento alla matrice acque superficiali si osserva che:
- a) ogni punto, stabilite le stazioni di monitoraggio, dovrà avere una stazione di monte e una di valle con un codice identificativo univoco, dovranno, inoltre, essere allestite delle schede monografiche con la foto del punto, le coordinate geografiche ed un'anagrafica completa;
 - b) dovrà essere previsto un monitoraggio Ante Opera e Post Opera con cadenza trimestrale, come indicato dalle linee guida attualmente in vigore;
 - c) per quanto concerne i parametri chimici appartenenti alle tabelle 1A e 1B si dovrà far riferimento al D.Lgs. 172/15 che integra e modifica il DM 260/10;
 - d) per le analisi previste nel piano di monitoraggio si dovrà specificare che i metalli ricercati sono riferiti tutti alla frazione disciolta e non al totale, inoltre per Nichel e Piombo è previsto il calcolo della frazione biodisponibile, pertanto dovranno essere inseriti anche i parametri Calcio e DOC (Carbonio Organico Disciolto). Dovranno essere inseriti anche i parametri cloruri e solfati mentre per i VOC si dovranno esplicitare quali parametri si ha intenzione di ricercare;
 - e) il Piano di monitoraggio dovrà prevedere anche un monitoraggio di tipo biologico.
14. Con riferimento al parere dell'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV prot. n. 47.006 del 07/02/2018, si prescrive:
- a) di evitare il coinvolgimento degli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/Cee) con gli effetti, diretti ed indiretti, nell'ambito di attuazione degli interventi per il rifacimento del tratto di metanodotto in argomento (comprese le opere accessorie e complementari e la dismissione di parte del tracciato esistente), e la relativa fase di esercizio. In aggiunta va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nel predetto ambito rispetto alle specie di interesse comunitario (Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce) laddove è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (*Spiranthes aestivalis*, *Gladiolus palustris*, *Euphrasia marchesettii*, *Vertigo moulinsiana* *Lycaena dispar*, *Coenonympha oedippus*, *Lampetra zanandreae*, *Cobitis bilineata*, *Sabanejewia larvata*, *Triturus carnifex*, *Bombina variegata*, *Rana dalmatina*, *Rana latastei*, *Emys orbicularis*, *Podarcis muralis*, *Natrix tessellata*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*, *Nyctalus noctula*, *Hypsugo savii*, *Plecotus auritus*, *Musccardinus avellanarius*) ovvero andranno acquisite e mantenute su superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;
 - b) di delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpetofauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo. La rimozione della vegetazione legnosa (arbustiva e arborea), sia effettuata nel periodo ottobre-marzo e limitatamente ai soli elementi interferenti con le opere da realizzare e agli elementi alloctoni presenti anche nelle zone prossimali (tra cui *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*);
 - c) di attuare, qualora venga coinvolto lo specchio acqueo, idonee misure in materia di limitazione della torbidità e le eventuali misure atte a non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata degli interventi. La messa in asciutta delle aree interessate dalle lavorazioni, anche a seguito di specifica conterminazione, sia preceduta da una campagna di recupero della fauna ittica (anche mediante elettropesca) e delle eventuali ulteriori specie dulciacquicole di interesse comunitario o conservazionistico, da rilasciarsi o reimpiatarsi nei tratti limitrofi del corpo idrico interessato. I manufatti a valenza idraulica e gli interventi di ripristino morfologico-idraulico presso gli attraversamenti fluviali siano effettuati, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti, preferibilmente mediante sistemi combinati (materiale inerte/materiale vivo, in particolare: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*) ovvero riducendo il grado di impermeabilizzazione della parte superficiale di questi a favore di una rapida ricolonizzazione vegetale (controllata);



Direzione Commissioni Valutazioni

- d) di consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;
- e) di rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MATTM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle DD.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii., per gli impianti in natura delle specie arboree, arbustive ed erbacee siano impiegate esclusivamente specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone;
- f) di informare l'Autorità regionale per la valutazione di incidenza in merito alla fase attuativa dell'opera (comunicandone il crono programma, e relativi aggiornamenti, e l'avvio e conclusione delle singole fase operative) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale s.l.;
- g) di estendere il monitoraggio anche agli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce, al fine di misurare la variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/484/Ue, in tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze - c.d. "bianco").

Il Segretario del
Comitato V.I.A.

Eva Maria Lunger

Eva Maria Lunger

Il Direttore di
Unità Organizzativa V.I.A.

Ing. Gianni Carlo Silvestrin

Ing. Gianni Carlo Silvestrin

VISTO: Il Presidente del
Comitato V.I.A.

Dott. Alessandro Benassi

Dott. Alessandro Benassi

Il Vice-Presidente del
Comitato V.I.A.

Dott. Luigi Mastia

Dott. Luigi Mastia

