
	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 1 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

**RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE
 LARINO-SORA-COLLEFERRO
 TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2
 DN 350 (14”), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA




1	Emissione per permessi	Gualtieri	Rizzo	Barci	02/2024
0	Emissione per permessi	Gualtieri	Luci	Barci	05/2023
	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 2 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01



SCHEDA A : TERMINI TECNICI ED ACRONIMO	3
1. SCHEDA B : LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
1.1 LOCALIZZAZIONE E BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
1.2 PROPONENTE	6
1.3 AUTORITÀ COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE DEL PROGETTO	6
1.4 INFORMAZIONI TERRITORIALI	6
1.4.1 INTERAZIONE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE	6
2. SCHEDA C : MOTIVAZIONE DELL'OPERA	12
3. SCHEDA D: ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	14
3.1 ALTERNATIVE VALUTATE	14
3.2 ALTERNATIVA 0.....	14
3.3 DESCRIZIONE DEL GASDOTTO IN PROGETTO.....	15
4. SCHEDA D: CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	21
4.1 FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	22
4.1.1 FASI DI COSTRUZIONE	22
4.1.2 FASI DI RIMOZIONE	33
5. SCHEDA F: STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI RIPRISTINO E DI MONITORAGGIO.....	39
5.1 STIMA DEGLI IMPATTI.....	39
5.2 ANALISI AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	41
5.3 PIANO DI MONITORAGGIO	58
6. CONCLUSIONI	60

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 3 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01



SCHEDA A : TERMINI TECNICI ED ACRONIMO

Termine	Descrizione	Acronimo
Provincia di Campobasso		CB
Diametro nominale	Diametro delle condotte	DN
Pressione di progetto	Pressione relativa, misurata in bar, alla quale si riferiscono i calcoli di progetto.	DP
Importanti Bird area	Aree importanti per la conservazione degli uccelli selvatici, gestite dalla LIPU, rappresentano un utile strumento tecnico per l'individuazione delle aree ZPS.	IBA
Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia	Database informatico relativo all'inventario dei Fenomeni Franosi in Italia	IFFI
Impianto di riduzione e misura	Impianto di Riduzione e Misura della pressione del GAS (HPRS dall'inglese High Pressure Reduction System)	HPRS
Pressione massima di esercizio	La MOP è la pressione massima relativa, misurata in bar, per la quale è stata ottenuta l'autorizzazione all'esercizio del gasdotto ai fini della prevenzione incendi. La pressione massima di esercizio è uguale o inferiore alla pressione del certificato prevenzione incendi (CPI)	MOP
Norme tecniche di attuazione	Definiscono, per ogni strumento di pianificazione, le regole locali, le prescrizioni, i limiti, i parametri edilizi e urbanistici, gli standard, le procedure di attuazione e il raccordo delle norme di settore	NTA
Piano di Assetto Idrogeologico	Piano territoriale mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio	PAI
Punto di Intercettazione di Derivazione Importante	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico	PIDI
Punti Intercettazione con Discaggio di Allacciamento	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico	PIDA
Punto di Intercettazione di Linea	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico	PIL
Punto di intercettazione di derivazione semplice	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico	PIDS
Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di AREA VASTA	Strumento di pianificazione territoriale utilizzato in regione Molise, con finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi	PTPAAV
Piano regolatore generale	Piano che regola l'attività edificatoria all'interno di un territorio comunale	PRG
Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico – Difesa Alluvioni	Piano Stralcio di Difesa dalla Alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale	PSDA
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Strumenti di pianificazione generale che ogni Provincia è tenuta a predisporre nel rispetto della pianificazione regionale. Definiscono le strategie per lo sviluppo territoriale e individuano le linee di azione possibili che costituiscono il riferimento per la pianificazione comunale	PTCP
Società Gasdotti Italia	Società Gasdotti Italia S.p.A. è il proponente dell'opera	SGI
Studio di Impatto Ambientale	Elaborato prodotto per consentire al MASE l'esecuzione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale dell'opera	SIA
Valutazione d'Incidenza	Procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000	VInCA

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 4 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Sito di Interesse Comunitario	Area naturale protetta dalle leggi dell'Unione Europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi)	SIC
Zona di Protezione Speciale	Zone di protezione posta lungo le rotte migratorie dell'avifauna, definita secondo le leggi dell'Unione Europea. Tali zone sono finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori	ZPS
Trivellazione Orizzontale Controllata	Tecnologia utilizzata per la posa di condotte sotto ostacoli naturali ed artificiali, che permette l'installazione di nuovi impianti senza effettuare scavi a cielo aperto	TOC
Vincolo Preordinato all'Esproprio	Fascia di servitù non aedificandi posta a cavallo dell'asse della condotta per l'intera sua lunghezza	VPE
Zona Speciale di Conservazione	È un sito di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione Europea	ZSC

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 5 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

1. **SCHEDA B : LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

1.1 **Localizzazione e breve descrizione del progetto**

La presente Sintesi non Tecnica riguarda lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) relativo al progetto denominato “Larino – Sora – Colleferro, Tratto Larino - Montagano – Lotto 2 DN 350 (14”) DP 75 bar”.

L’opera in progetto prevede la realizzazione del Gasdotto di regionale “Larino – Sora – Colleferro, Tratto Larino - Montagano – Lotto 2 DN 350 (14”) DP 75 bar di lunghezza pari a circa 26,797 km, che andrà a sostituire il gasdotto esistente da porre fuori esercizio, di lunghezza pari a 26,041 km.

Le opere saranno realizzate sfruttando per gran parte il percorso dell’esistente metanodotto ottimizzandolo in funzione delle evidenze territoriali e delle prescrizioni derivanti dagli strumenti di tutela e pianificazione regionali e locali.

Le opere in progetto e dismissione si sviluppano interamente nella Regione Molise e interessano i territori comunali di Guardialfiera (CB), Lupara (CB), Casacalenda (CB), Castellino del Biferno (CB), Petrella Tifernina (CB), Matrice (CB), Montagano (CB), Ripamolisan (CB).

Il progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

Linea principale in progetto:

Gasdotto Larino – Sora - Colleferro DN 350 (14’), DP 75 bar, di lunghezza pari a 26,797 km circa.

Nodi in progetto:

NODO 600
 NODO 640
 NODO 655
 NODO 670
 NODO 705
 NODO 745
 NODO 760
 NODO 785

Linea principale in dismissione

Metanodotto esistente Tratto Larino-Montagano DN 350 (14”), DP 75 bar del gasdotto Larino-

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 6 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Sora-Colleferro, di lunghezza pari a 26,041 km circa.

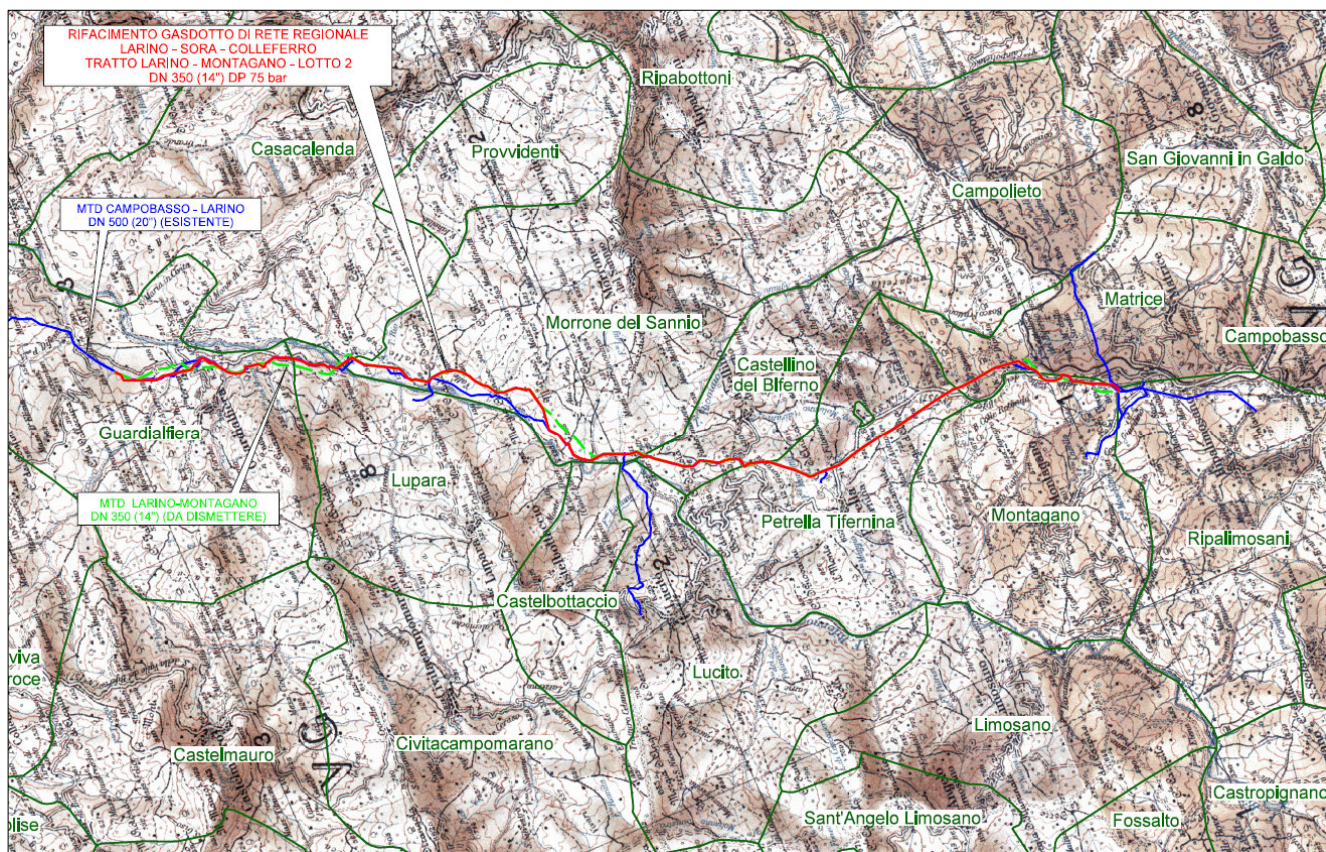


Fig. 1.1.1 – Inquadramento generale delle opere in progetto identificate nello stralcio in colore rosso mentre in verde viene indicato il gasdotto da dismettere e porre fuori esercizio

1.2 Proponente



Il proponente del progetto è Società Gasdotti Italia S.p.A. (SGI).

1.3 Autorità competente all'approvazione del Progetto

L'autorità competente all'approvazione dell'opera in riferimento agli aspetti concernenti la Valutazione di Impatto Ambientale e al rilascio del Provvedimento di compatibilità ambientale del progetto fa capo al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), di concerto con il Ministero della Cultura (MiC).

1.4 Informazioni territoriali

1.4.1 Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 7 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione vigente di seguito elencati, non sono emersi vincoli ostativi alla realizzazione dell'opera in oggetto.

1.4.1.1 Vincoli nazionali

Opere in progetto

Per quanto concerne i vincoli nazionali, si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in progetto:

- aree vincolate ai sensi dell'art.136 comma 1) lettera d) del D. Lgs No. 42/2004 e s.m.i. (ex L. 1497/1939); si tratta di "...bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze"
- Fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33 (rif. lettera "c", comma 1, art 142, del D.lgs. 42/2004);
- aree di interesse pubblico vincolate ai sensi dell'art.142 comma 1) lettera b) del D. Lgs. No. 42/2004 e s.m.i. (ex L. 1497/1939); si tratta di territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia
- Territori coperti da boschi e foreste (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. g);
- Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923).

Opere in dismissione

Per quanto concerne i vincoli nazionali, si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in dismissione:

- aree vincolate ai sensi dell'art.136 comma 1) lettera d) del D. Lgs No. 42/2004 e s.m.i. (ex L. 1497/1939); si tratta di "...bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze"
- Fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33 (rif. lettera "c", comma 1, art 142, del D.lgs. 42/2004);
- Territori coperti da boschi e foreste (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. g);
- Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923).

Siti Natura 2000 e Aree naturali protette

Le opere in progetto evidenziano interferenze dirette con i siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

Opere in progetto

Di seguito si riportano i siti della Rete Natura 2000 e le Aree Protette interferenti con l'opera in

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 8 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

progetto:

- SIC IT7222249 Lago di Guardialfiera - M. Peloso;
- ZPS IT7228230 Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno
- SIC IT7222264 Boschi di Castellino e Morrone

Opere in dismissione

Di seguito si riportano i siti della Rete Natura 2000 e le Aree Protette interferenti con l'opera in rimozione:

- SIC IT7222249 Lago di Guardialfiera - M. Peloso;
- ZPS IT7228230 Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno
- SIC IT7222264 Boschi di Castellino e Morrone

Important Birds Areas (IBA)

Di seguito si riporta l'*Important Birds Areas* interferente con l'opera in progetto:

Opere in progetto:

IBA 125 Fiume Biferno

Opere in dismissione

Di seguito si riporta l'*important Birds Areas* interferente con l'opera in dismissione:

IBA 125 Fiume Biferno

L'incidenza indiretta delle opere in oggetto con tale area verrà valutata mediante apposita VIncA, documentazione annessa allo Studio di Impatto Ambientale (SIA).

1.4.1.2 Vincoli regionali

Per quanto concerne i vincoli regionali dall'analisi del "Piano territoriale paesistico di Area Vasta n. 2", denominato "Lago di Guardialfiera – Fortore Molisano" per i comuni di Casacalenda, Guardialfiera, Lupara e Morrone del Sannio., si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in progetto:

Opere in progetto

- Aree con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore eccezionale-elevato (Ge)
- Aree con prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato (P)
- Aree con prevalenza di elementi naturalistici, fisico-biologici di valore elevato (N)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 9 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

- Aree con prevalenza di elementi naturalistici, fisico-biologici di valore elevato (N) e di elementi di pericolosità geologica di valore medio (G)
- Aree con elementi di valore medio (M)
- Aree boscate assoggettate alla modalità A2

Opere in dismissione

Dall'analisi del "Piano territoriale paesistico di Area Vasta n. 2", denominato "Lago di Guardialfiera – Fortore Molisano" per i comuni di Casacalenda, Guardialfiera, Lupara e Morrone del Sannio., si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in dismissione:

- Aree con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore eccezionale-elevato (Ge)
- Aree con prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato (P)
- Aree con prevalenza di elementi naturalistici, fisico-biologici di valore elevato (N)
- Aree con prevalenza di elementi naturalistici, fisico-biologici di valore elevato (N) e di elementi di pericolosità geologica di valore medio (G)
- Aree con elementi di valore medio (M)
- Aree boscate assoggettate alla modalità A2

1.4.1.3 Vincoli provinciali

La Regione Molise, finora, non ha legiferato sulla procedura di formazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali, pertanto, allo stato, il processo di formazione del P.T.C.P. è organizzato e costruito alla luce dei principi generali in materia di ordinamento della pianificazione territoriale.



1.4.1.4 Vincoli urbanistici

Si evidenzia che il tracciato attraversa quasi esclusivamente aree ad uso agricolo, le cui discipline urbanistiche non risultano in contrasto con la realizzazione dell'opera.

1.4.1.5 Pianificazione di bacino (PAI e PSDA)

Il tracciato in progetto e quello in dismissione interferiscono con aree censite dal Piano Stralcio d'Assetto Idrogeologico (P.A.I.).

Per individuare le interferenze con le fasce fluviali ed i movimenti franosi censiti dal P.A.I. è

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 10 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

stata utilizzata la cartografia tematica redatta dall' Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale (ex Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri Garigliano e Volturno), dalla quale si evince la tipologia, lo stato di attività e la pericolosità/rischio, intesa sia in termini geomorfologici e sia idraulici.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti, nelle aree interessate si evidenziano le seguenti interferenze:

Interferenza con PAI Frane

Opera in progetto

- ✓ Aree a pericolosità da frana moderata (PF1)
- ✓ Aree a pericolosità da frana elevata (PF2)

Opera in dismissione

- ✓ Aree a pericolosità da frana moderata (PF1)
- ✓ Aree a pericolosità da frana elevata (PF2)

Interferenza con PAI Idraulico

Opera in progetto

- ✓ Aree a pericolosità da frana moderata (PF1)
- ✓ Aree a pericolosità da frana elevata (PF2)

Opera in dismissione

- ✓ Aree a pericolosità da moderata (PI1)
- ✓ Aree a pericolosità da elevata (PI2)
- ✓ Area a pericolosità molto elevata (PI3)

Interferenza con PAI IFFI

Opera in progetto

- ✓ Colamento lento Quiescente
- ✓ Colamento lento Stabilizzato
- ✓ Colamento lento Attivo
- ✓ Complesso Quiescente
- ✓ Complesso Stabilizzato
- ✓ Colamento lento

Opera in dismissione

- ✓ Colamento lento Quiescente

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 11 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

- ✓ Colamento lento Stabilizzato
- ✓ Colamento lento Attivo
- ✓ Complesso Quiescente
- ✓ Complesso Stabilizzato
- ✓ Colamento lento

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 12 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

2. SCHEDA C : MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La Società Gasdotti Italia (S.G.I.), svolge attività di trasporto e dispacciamento di gas naturale, dichiarata di interesse pubblico (ai sensi dell'art.8 del D. LS. 23.05.2000, n.164 e s.m.i.).

In ottemperanza a quanto disposto al punto 1.5 dell'Allegato "A" al D.M. del 17.04.2008, S.G.I. ha il dovere di garantire la continuità e la costante sicurezza del trasporto del gas mediante l'attuazione mirata di attività tali da prevenire situazioni di pericolo e/o incidenti.

Nell'ambito delle proprie attività, S.G.I. provvede dunque a programmare e realizzare le opere necessarie per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti al fine di assicurare il servizio di trasporto attraverso un sistema sicuro, efficiente ed in linea con le moderne tecnologie costruttive.

S.G.I. realizza un importante programma di investimenti al fine di rinnovare la propria rete di trasporto per mantenere l'esercizio in sicurezza, incrementando al contempo l'affidabilità e la flessibilità di esercizio.

Il Piano decennale 2021 – 2030 di S.G.I., elaborato ai sensi dell'Allegato A della deliberazione dell'ARERA (Autorità di Regolamentazione per Energia Reti e Ambiente) 468/20108/R/GAS, e dei Criteri Applicativi della metodologia Analisi Costi Benefici approvati con delibera 230/2019/R/GAS, così come nei precedenti Piani (sin dal Piano 2013 – 2024), è stato concepito nel quadro dei vigenti indirizzi di politica energetica al fine di concorrere al raggiungimento degli obiettivi di:

- Decarbonizzazione;
- Efficienza energetica;
- Sicurezza e flessibilità;
- Competitività e Mercato interno dell'energia;
- Ricerca, innovazione.

Nel Piano, sono previsti anche alcuni interventi di rifacimento e dismissione parziale di tratti di metanodotti regionali risalenti agli anni '60. Infatti, per garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro, è necessario sostituire le tubazioni per alcuni tratti, rifare le linee nei tratti in cui l'evoluzione urbanistica non consente di sostituire le condotte negli stessi tracciati ed infine dismettere alcuni tratti ove l'esercizio in sicurezza non sarà più possibile vista la conformazione urbana ormai consolidata o la chiusura di riconsegne, con correlate modifiche di gestione dei flussi per garantire le riconsegne allacciate.

Tali interventi di sostituzione di tratti di rete, necessari a causa dello stato di obsolescenza della condotta esistente, consentiranno di garantire la sicurezza dell'approvvigionamento e la qualità del servizio.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 13 di 61	Rev.1



Rif. BE: 4236/01

Nel caso in oggetto, il gasdotto esistente a fronte dei costanti monitoraggi e delle ispezioni – invasive e non invasive – che hanno consentito di determinare la curva di deterioramento delle tubazioni e, di conseguenza, valutarne la vita residua utile, evidenzia un livello crescente di corrosione ed ammaloramento del rivestimento passivo, che, nel tempo, sono stati contrastati mediante abbassamento delle pressioni di esercizio operative fino al limite possibile e contestuale innalzamento del livello di protezione catodica attiva.

Tale situazione risulta diffusa su tutta l'estensione delle tubazioni con possibili aggravii in situazioni puntuali in presenza di specifiche correnti vaganti e corrosioni concentrate. Ad oggi risulta necessario intervenire mediante il progetto sopra esposto entro tempi relativamente brevi onde evitare che il livello di rischio si avvicini ai limiti ammissibili, scongiurando la messa fuori esercizio di tratte di tubazione con gravissime ripercussioni sulla continuità della erogazione di energia verso gli utenti finali serviti.

Gli interventi previsti su più tratte sono programmati in sequenza a seconda della pressione di esercizio.

In particolare, l'opera in oggetto, denominata "Rifacimento Tratto Larino-Montagano DN 350 (14"), DP 60 bar del gasdotto Larino-Sora-Colleferro – LOTTO 2", consiste sia nel rifacimento, ossia nella realizzazione di nuove condotte, e sia nella dismissione di condotte esistenti comprese tra l'impianto N. 595 e l'Impianto N. 785 (Impianto Skid di Montagano) del gasdotto "Larino – Colleferro – Sora", di proprietà di Società Gasdotti Italiana S.p.A.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 14 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

3. **SCHEDA D: ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA**

3.1 **Alternative valutate**

A valle degli studi eseguiti, si è scelto di seguire, in larga parte, lo stesso corridoio tecnologico del metanodotto esistente, sulla base di motivazioni di carattere sia morfologico che tecnico – economico.

In particolare, il fatto che il presente studio riguardi il rifacimento di un gasdotto esistente, da ricollegarsi ad impianti ed utenze anch'esse esistenti, pone l'accento soprattutto su tematiche di tipo tecnico-economico.

Infatti, l'utilizzo dello stesso corridoio tecnologico tra condotta in progetto e condotta esistente consente di:



- minimizzare notevolmente la lunghezza dei ricollegamenti ad allacciamenti /derivazioni esistenti, con conseguente riduzione dei relativi oneri, tempistiche ed impatti sui territori;
- utilizzare, parzialmente, porzioni di territorio già soggette a vincolo di non edificabilità, in essere sul metanodotto attualmente in esercizio, riducendo quindi l'impatto socio-economico sui territori;
- operare all'interno di aree a prevalente indirizzo agricolo localizzate nella porzione di fondovalle esterne ad habitat tutelati e di pregio;
- sfruttare l'area di cantiere del metanodotto in dismissione per la realizzazione del gasdotto in progetto evitando così di provocare ulteriori perdite di habitat.

Per quanto descritto sopra, non è stato sostanzialmente possibile studiare delle alternative di tracciato ("direttrici alternative") in quanto il rifacimento del gasdotto è vincolato dall'evoluzione del territorio (conformazione urbana/rurale ormai consolidata) e degli strumenti di pianificazione regionale e locale in cui l'evoluzione urbanistica non consente di sostituire le condotte negli stessi tracciati.

3.2 **Alternativa 0**

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

- a) Non riuscire a garantire l'esercizio in sicurezza per il futuro, a causa dell'obsolescenza del metanodotto esistente, di cui la condotta in progetto rappresenta il rifacimento, con il rischio di incorrere in futuro alla messa fuori esercizio di tratti di tubazione con

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 15 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

gravissime ripercussioni sulla continuità dell'erogazione di energia verso gli utenti finali serviti;

- b) Un forte condizionamento per lo sviluppo delle reti locali, con un potenziale danno rilevante per i consumatori finali e le attività produttive correlate alla distribuzione del gas;
- c) Maggiori inefficienze manutentive necessarie al fine di garantire il medesimo livello di sicurezza del sistema di trasporto che si avrebbe a fronte dell'impegno delle moderne tecniche realizzative.

3.3 Descrizione del gasdotto in progetto

Il tracciato di progetto si origina dalla rete di gasdotti esistenti S.G.I., presenti nel Comune di Guardialfiera (CB), in corrispondenza dell'impianto esistente (Nodo n.595) adiacente alla strada comunale asfaltata Vallocchie Ischia del Ponte. A valle dell'impianto, il cui rifacimento è previsto in altra progettazione, la condotta in progetto attraversa un canale rivestito in cls e percorre in parallelo la strada comunale adiacente per poi ruotare in direzione Sud – Ovest e risalire lungo il versante di località Fabbricata per circa 150 m. In questo punto, per superare un'area a franosità diffusa classificata dal PAI come pericolosità PF2 in cui insistono fenomeni franosi di tipo colamento, è stato scelto di posare la condotta con una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C. n°1) della lunghezza di circa 712 m fino a raggiungere un terreno agricolo in località Masseria Vincelle, dopo aver attraversato le due strade vicinali denominate rispettivamente Molino Palata e Vallocchie Ischia del Ponte. La condotta prosegue il percorso con scavo a cielo aperto per ulteriori 200 m attraversando il gasdotto esistente "Campobasso – Larino DN 500 (20")" fino a raggiungere un'area sub pianeggiante in sinistra idraulica al Torrente Cervaro. L'attraversamento del Torrente Cervaro sarà effettuato con una seconda Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C. n°2) della lunghezza di circa 625 m. L'ingresso della T.O.C. è stata posizionata ai margini della strada comunale Guardialfiera Contini Palata, anch'essa attraversata dall'ultima parte della trivellazione.

Successivamente la condotta sarà posata con scavo a cielo aperto su un terreno agricolo coltivato a uliveto, longitudinalmente al pendio delimitato dalla S.P. n.73b, fino a raggiungere dopo circa 430 m, l'impianto SGI identificato dal Nodo n.600. Tale impianto sarà interessato dai lavori di rifacimento e ampliamento per permettere l'inserimento di una valvola di sezionamento per la condotta in progetto ed effettuare il collegamento con il gasdotto esistente DN 500 (20").

La condotta prosegue il suo percorso in direzione Sud – Ovest, seguendo la stessa direttrice del gasdotto esistente DN 500 (20"): verrà attraversato con scavo a cielo aperto l'incrocio tra la S.P. n.73b e la strada comunale Ex Bifernina e successivamente, visti gli spazi ristretti della strada comunale e la presenza del gasdotto in esercizio, sarà posizionata la condotta in

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 16 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

mezza costa al pendio in località Colle delle Forche. Per evitare l'interferenza con l'isola comunale esistente, il tracciato segue un percorso a "baionetta", fino a raggiungere un terreno agricolo coltivato in parte a vigneto e in parte a frutteto con sesto di impianto regolare. Per minimizzare l'interferenza con il frutteto e il passaggio all'interno dell'agriturismo "Il Casale di Clesilde" si è preferito posare la condotta mediante una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C. n°3, lunghezza 358.00 m) per minimizzare le aree di occupazione e ridurre le interferenze con le operazioni di posa della condotta. La *trenchless* attraverserà la strada di accesso all'agriturismo e il Fosso delle Forche, le cui sponde sono ricche di vegetazione e per le quali non si effettueranno ripristini morfologici e vegetazionali vista la modalità di posa della condotta, fino a raggiungere un'area sub-pianeggiante coltivata a frutteto con sesto regolare di impianto, in destra idraulica al fosso. Il punto di uscita della T.O.C. è posto ad una quota di circa 157 m s.l.m.

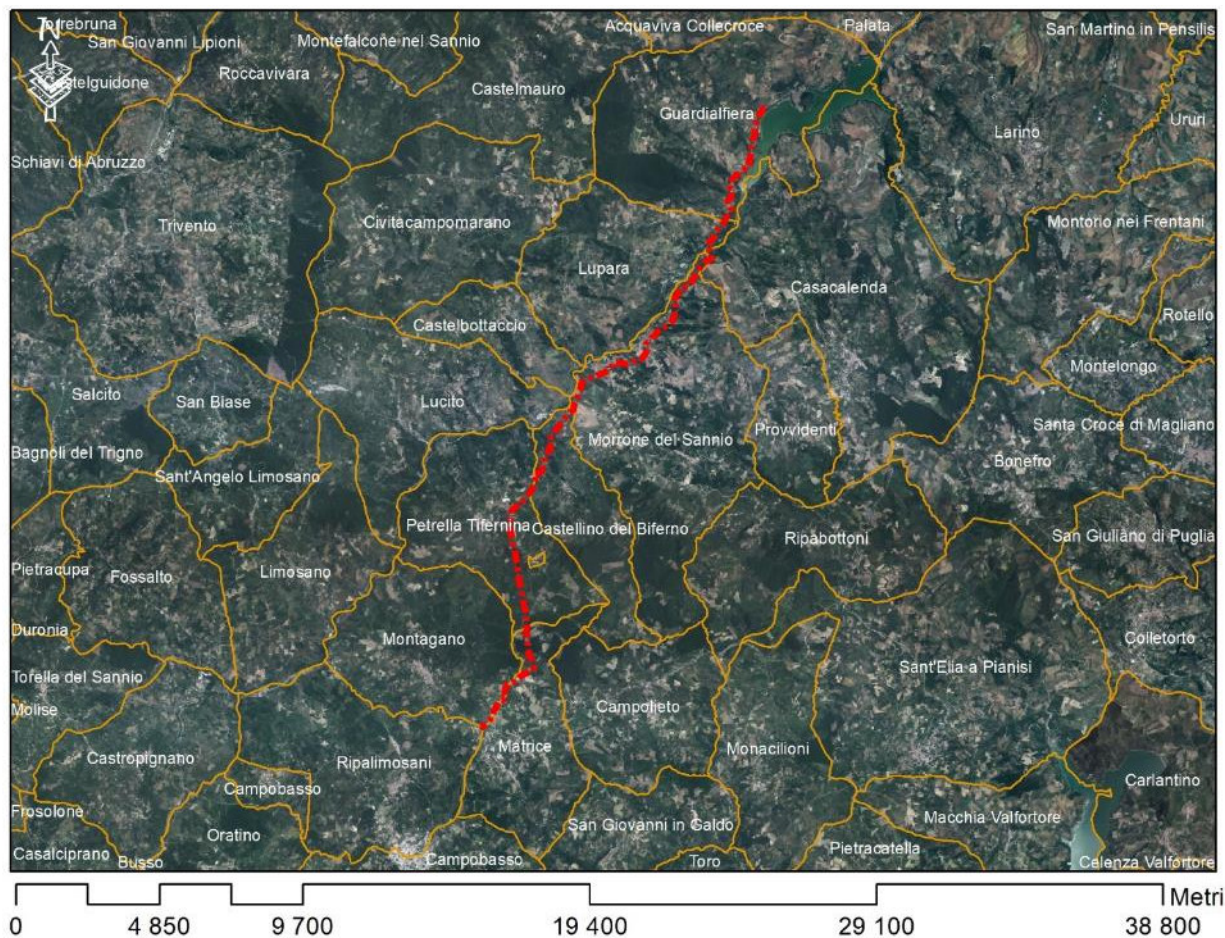




Figura 3.3.1 – Inquadramento territoriale su Ortofoto (in rosso il percorso del Gasdotto)

Proseguendo, dal km 3 circa, la tubazione entra in una zona caratterizzata "da un'ampia area diffusa" cartografata come area a pericolosità PF2 sul PAI, interessata da fenomeni franosi di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 17 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

tipo colamento lento con stato quiescente. In tale tratto verrà attraversata due volte la strada comunale sterrata Guardialfiera – Lupara (dove è previsto il ripristino delle opere di contenimento presenti), la linea elettrica di alta tensione e il gasdotto esistente DN 500 (20") e quello da rimuovere DN 350 (14") fino a raggiungere al km 4+375, un'area agricola coltivata ad ulivo, con sesto regolare di impianto, adiacente alla strada comunale Ex Bifernina.



In questo punto è stata prevista la posa della condotta con tecnologia trenchless (T.O.C n°4) per una lunghezza di circa 425 m; l'uso di questa metodologia permette di superare un versante roccioso adiacente alla strada comunale predetta e di non interferire con le operazioni di posa della condotta con il traffico veicolare.

Dal punto di uscita della T.O.C. n°4 la condotta verrà disposta parallelamente al gasdotto esistente DN 500 (20") sfruttando il corridoio tecnologico di quest'ultimo e quello della linea ad alta tensione, descritta presentemente, entrambi disposti parallelamente alla strada comunale ex Bifernina. L'area in esame è caratterizzata da una franosità diffusa cartografata come area a pericolosità PF1 dal PAI. Successivamente, il tracciato si dispone perpendicolarmente alla strada suddetta, attraversandola con metodologia no-dig a spingitubo e successivamente disporsi in sinistra idraulica al Fiume Biferno. L'attraversamento del fiume e del viadotto della S.S. n.647 sarà effettuato con una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C. n°5), della lunghezza di circa 325 m per minimizzare le interferenze con il fiume stesso e garantire idonea copertura al tubo.

Poco dopo l'attraversamento del Fiume Biferno, al km 6+290 è prevista la realizzazione di un nuovo impianto P.I.D.I. ubicato in un'area agricola, in destra idraulica del fiume, nel Comune di Morrone del Sannio. L'accesso all'impianto sarà garantito realizzando una strada sterrata di circa 60 m che si andrà ad innestare su un'altra strada sterrata esistente, catastalmente individuata dal Foglio 1 mappale 1 del Comune di Morrone del Sannio.

A valle dell'impianto il tracciato prosegue in un'area pianeggiante in località Valle Cupa nel Comune di Morrone del Sannio, sfruttando il corridoio tecnologico del gasdotto in rifacimento. Il tracciato interferisce con il Torrente Rio e con la S.S. n.784, quest'ultima nell'area di interferenza con il gasdotto scorre su viadotto; per tale motivo la condotta sarà posata con scavo a cielo aperto mentre l'attraversamento di un canale Enel, identificato catastalmente dal Foglio 3 mappale 31 del Comune di Morrone del Sannio, sarà realizzato mediante trivella spingitubo. Tale tratto pianeggiante termina in prossimità dell'impianto Nodo n.655 anch'esso da rifare e ampliare con il contestuale ricollegamento al gasdotto esistente DN 500 (20").

Dal Nodo n.655 fino al Nodo n.670 il tracciato prosegue lungo il corridoio individuato dal gasdotto oggetto di rifacimento, in località Valle D'Amico, su un'area interessata da movimenti franosi diffusi di tipo complesso e di tipo colamento lento con stato di attività quiescente; sia i due impianti sopra citati che la condotta in questi due punti ricade in area a pericolosità da frana di tipo PF2. Il Nodo n.670, da rifare e ampliare, è posizionato nei pressi di una strada

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 18 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

asfaltata comunale che verrà attraversata con scavo a cielo aperto.

Il tracciato prosegue sulla direttrice del vecchio tracciato dove attraversa un'area a franosità diffusa, cartografata dal PAI come area a pericolosità da frana di tipo PF2, in questo tratto il gasdotto attraverserà con scavo a cielo aperto il Fosso Frascarevardo, il Fosso Panno Nero e la Strada Vicinale Chiusa (asfaltata) fino a raggiungere un'area agricola, coltivata a seminativo in località Morgia Arinese.



La condotta prosegue sempre sulla direttrice del gasdotto da rimuovere con modalità di scavo a cielo aperto attraversando un'area a pericolosità da frana PF2, fino a risalire un versante e disporsi su un'area agricola coltivata ad uliveto, dopo aver attraversato la strada sterrata comunale Via Piana. Per superare un'area a franosità diffusa in località Valle Ospedale, dove sono stati riscontrati problemi del vecchio tracciato dovuti a tali movimenti, la condotta verrà posata con una T.O.C. per una lunghezza di circa 534 m a una profondità molto superiore rispetto a quella ottenibile con metodi tradizionali, inoltre in questo tratto verranno attraversati sempre in trenchless un fosso in terra e la Strada Vicinale Viaco.

All'uscita della TOC il gasdotto ruota leggermente in direzione Ovest per abbandonare la direttrice del gasdotto in dismissione e raggiungere il gasdotto esistente DN 500 (20") e attraversare con modalità a spingitubo la S.P. n.157, in località Grotte del Mulino.

Successivamente all'attraversamento della strada provinciale, il tracciato prosegue in stretto parallelismo al gasdotto esistente DN 500 (20") fino a raggiungere l'impianto identificato dal Nodo n.705 (km 13+855) per il quale è previsto il rifacimento e ampliamento prevedendo il ricollegamento della nuova condotta con il gasdotto esistente DN 500 (20"). In questo tratto, la posa della condotta sarà effettuata con scavo a cielo aperto attraversando due strade vicinali (Mulino del Biferno e Sferracavallo), la strada comunale Via Ceraso, entrambe identificate solo catastalmente e il Vallone D'Aino.

Dopo l'impianto, il gasdotto continua il suo percorso sul tratto pianeggiante in destra idraulica del Fiume Biferno fino al km 15 dove il tracciato, piegando in direzione sud abbandona definitivamente il fondo valle per inerpicarsi lungo i rilievi del Sub Appennino molisano. In quest'ultimo tratto il tracciato attraversa a cielo aperto il Torrente Riomaio al km 14+191 (rappresentante il limite comunale tra Morrone del Sannio e Castellino del Biferno) e la Strada Comunale Sferracavallo.

Allontanandosi dal fondo valle del Fiume Biferno, il tracciato risale in massima pendenza fino ad arrivare al Colle S. Rocco dove è presente l'impianto Nodo n.745 per il quale è previsto il rifacimento e ampliamento prevedendo il ricollegamento della nuova condotta con il gasdotto "Campobasso – Larino DN 500 (20)". I versanti di tale colle sono caratterizzati da diffusi fenomeni franosi, alcuni dei quali risultano attivi, evitati per la maggior parte dal gasdotto in progetto, tranne per un breve tratto compreso tra il km 15+063 e il km 15+312. Prima dell'impianto n.745 verrà attraversata due volte la Strada Comunale Sferracavallo, con posa

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 19 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

della condotta con scavo a cielo aperto e due volte la S.P. n.71 le cui modalità di posa invece saranno con trivella spingitubo, per non interrompere il normale scorrimento dei mezzi lungo la strada.

Raggiunto il Colle Lerito, il gasdotto ridiscende il versante per posizionarsi parallelamente alla S.P. n.71 per poi attraversarla con trivella spingitubo fino a raggiungere il versante in località San Giovanni. La condotta prosegue il suo percorso sul versante caratterizzato da intensi fenomeni franosi per il quale sono previste opere di drenaggio sotto condotta per ridurre la presenza di acqua di falda negli strati di terreno più superficiali. In tale area, la condotta attraversa la Strada Comunale Morgia (sterrata) con scavo a cielo aperto e prosegue il suo percorso continuando a risalire il versante.

Raggiunta la località Casa Carissimi, il tracciato segue in cresta un'area sub pianeggiante, e seguendo il vecchio tracciato (tranne per un breve tratto di interferenza con un rudere) raggiunge l'impianto SGI esistente, Nodo n.760, dove è previsto il rifacimento e ampliamento dell'impianto prevedendo il ricollegamento della nuova condotta con il gasdotto esistente DN 500 (20"). La percorrenza in cresta termina dopo circa 900 m dal suddetto impianto in località Morgia Pasquale Pietro, ad una quota di circa 760 m s.l.m.m., attraversando in questo tratto la S.P. n.13 con trivella spingitubo.

Proseguendo lungo il suo sviluppo, il gasdotto attraversa un'area depressa, in cartografia denominata Lago Fiorano, ove la morfologia risulta molto ondulata e con fenomeni franosi superficiali.

La condotta, giunta nei pressi della strada comunale sterrata Fonte Iacovone, continua il suo percorso in stretto parallelismo rispetto sia al vecchio tracciato e al gasdotto DN 500 (20") attraversando dal km 20+731 al km 22+000 un'area censita dal PAI come un'area a pericolosità da frana P2.

In corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n 13 al km 22+186 (effettuato con trivella spingitubo), il tracciato prosegue risalendo il colle Le Quote lungo la linea di massima pendenza per poi riscendere il versante opposto fino all'impluvio del Vallone Passarello, presente al km 23+015 in località Bricciarello. Lungo la discesa, al km 22+662 il tracciato attraversa la Strada Comunale Ricciariello che sarà attraversata con scavo a cielo aperto con ripristino della gabbionata esistente a protezione della strada.

A seguito dell'attraversamento del vallone, il tracciato risale all'interno di un'area boscata fino a raggiungere la Strada Comunale di Bricciariello, attraversata con scavo a cielo aperto. La condotta continua la sua direzione parallelamente al gasdotto esistente DN 500 (20") per circa 400 m, posizionandosi in mezza costa sul versante in località Ex Villa Dipenta. Il tracciato, discostandosi per circa 550 m dal gasdotto esistente, attraversa la S.P. n.40 con trivella spingitubo fino a risalire il Colle Melaino dove raggiunge nuovamente la condotta in esercizio (DN 500 (20")).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 20 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01



Da questo punto in poi il gasdotto in progetto segue in stretto parallelismo al gasdotto esistente DN 500 (20") prevedendo un percorso tortuoso, per superare l'area in frana, attraversando due volte la S.P. n.13 (con modalità a spingitubo) e posizionando la condotta a mezza costa in località Casa Lucchese.

Il tracciato segue in stretto parallelismo il gasdotto esistente DN 500 (20") fino alla Strada Comunale Colle Impiso (sterrata), attraversata con scavo a cielo aperto, e terminando il suo percorso al km 26+797 all'interno dell'impianto Nodo 785 "Trappola Ripalimosani" dove sarà previsto l'inserimento dell'ultimo impianto P.I.D.I.

Nella tabella seguente sono riportate le percorrenze nei comuni attraversati.

n°	Prov.	Comune	da Km	a Km	Percorrenza Parziale Km
1	CB	Guardialfiera	0+000	4+716	4+716
2	CB	Lupara	4+716	5+937	1+221
3	CB	Casacalenda	5+937	6+313	0+376
4	CB	Morrone del Sannio	6+313	14+432	8+119
5	CB	Castellino del Biferno	14+432	16+934	2+502
6	CB	Petrella Tifernina	16+934	22+536	5+602
7	CB	Matrice	22+536	24+634	2+098
8	CB	Montagano	24+634	26+476	1+842
7	CB	Matrice	26+476	26+608	0+132
9	CB	Ripamolisan	26+608	26+797	0+189

Tabella 3.3.1 – Limiti amministrativi, territori comunali interessati

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 21 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

4. SCHEDA D: CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Di seguito si riportano le caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa;
- pressione massima di progetto linea: DP = 75 bar;

La condotta sarà realizzata in acciaio e per la realizzazione si prevede l'utilizzo di tubazioni aventi diametri, spessori e materiali riassunti di seguito:

- Diametro nominale DN 350 (14") e pressione massima di esercizio 75 bar.
 - Materiale L360 NB/MB
 - Spessore condotta 10.30 mm
 - Fattore di utilizzazione adottato 0.57

In corrispondenza degli attraversamenti mediante trivella spingitubo, le condotte verranno messe in opera in tubi di protezione.

Inoltre, la condotta sarà dotata di una protezione passiva esterna e di una protezione attiva (catodica).

La costruzione ed il mantenimento di un gasdotto sui fondi altrui sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro, alla pressione di esercizio del gasdotto, alle condizioni di posa ed al grado di utilizzazione adottato per il calcolo dello spessore delle tubazioni in accordo alle vigenti normative di legge.

Nel caso dell'opera in oggetto, ai sensi di quanto prescritto al punto 2.51 del DM 17.04.08, la fascia di asservimento per la condotta DN350 risulta pari a 12,50 m.

Invece, nel caso delle opere da rimuovere, la fascia di servitù attualmente esistente decadrà.

L'opera in progetto prevede la realizzazione e ampliamento di nuovi impianti, riportati nella Tab. 4.1.

Prog. km	Provincia	Comune	Impianto	Località	Ingombro Impianto Attuale m ²	Ingombro Impianto Futuro m ²
2+235	CB	Guardialfiera	NODO 600 da ampliare	S.P. n. 73b	37.30	88.90
6+245	CB	Morrone del Sannio	NODO 640 in progetto	Fiume Biferno	-	88.90

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 22 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Prog. km	Provincia	Comune	Impianto	Località	Ingombro Impianto Attuale m ²	Ingombro Impianto Futuro m ²
8+309	CB	Morrone del Sannio	NODO 655 da ampliare	Valle Cupa	74.60	98.15
9+086	CB	Morrone del Sannio	NODO 670 da ampliare	Valle d'Amico	19.70	88.90
13+976	CB	Morrone del Sannio	NODO 705 da ampliare	Palaffio	94.95	118.30
16+800	CB	Castellino del Biferno	NODO 745 da ampliare	Colle Lerito	88.90	132.30
18+938	CB	Petrella Tifernina	NODO 760 da ampliare	Ex Cimitero	88.90	109.50
26+797	CB	Ripalimosani	NODO 785	Case Iacovino	921.10	921.10

Tabella 4.1 - Ubicazione impianti di linea.

4.1 Fasi di realizzazione dell'opera

4.1.1 Fasi di costruzione

La realizzazione delle opere in progetto (gasdotto e relativi impianti) consiste nell'esecuzione delle seguenti fasi sequenziali:

- Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc. Le piazzole saranno realizzate in prossimità di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto delle tubazioni e contigue all'area di passaggio.

Nella seguente Tab. 4.1.1.1 sono riportate le piazzole individuate per lo stoccaggio delle tubazioni delle opere in progetto.

Prog. (Km)	Comune	N. Ordine	Superficie m ²
1+105	Guardialfiera (CB)	P1	4606
5+000	Lupara (CB)	P2	5605
7+207	Morrone del Sannio (CB)	P3	5685
10+051	Morrone del Sannio (CB)	P4	8819
12+371	Morrone del Sannio (CB)	P5	5511
15+000	Castellino del Biferno (CB)	P6	5308

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 23 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Prog. (Km)	Comune	N. Ordine	Superficie m ²
15+859	Castellina del Biferno (CB)	P7	2898
18+912	Petrella Tifernina (CB)	P8	3703
20+923	Petrella Tifernina (CB)	P9	3865
22+615	Petrella Tifernina (CB)	P10	5386
26+797	Ripamolisan (CB)	P11	5237

Tabella 4.1.1.1 – Ubicazione delle piazzole di stoccaggio.

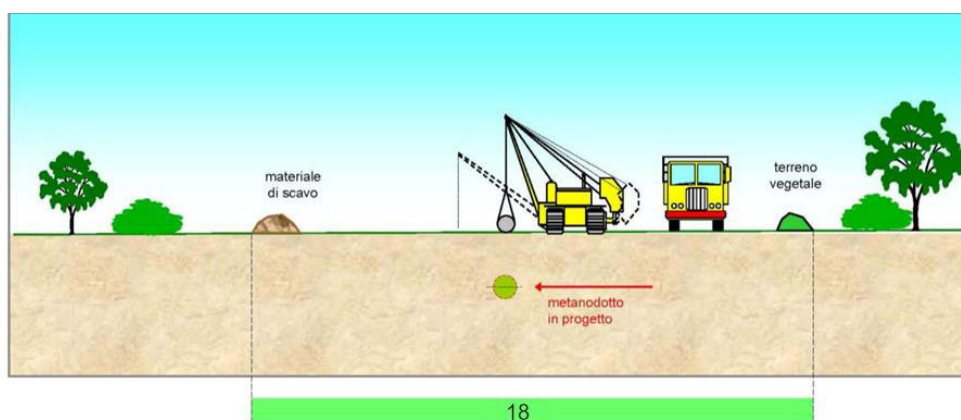
- Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiedono una fascia di lavoro, denominata "area di passaggio". Questa fascia sarà il più continua possibile e avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

L'area di passaggio per la condotta principale in progetto, DN 350 (14"), avrà una larghezza complessiva:



- 18.0 metri, area di passaggio normale (6.0 metri in sinistra e 12.0 metri in destra) (STD 00401A);
- 12.0 metri (3.0 metri in sinistra e 9.0 metri in destra), area di passaggio ristretta (STD 00401B).

Le stesse aree di passaggio saranno utilizzate nei punti di parallelismo con il gasdotto esistente DN 500 (20").

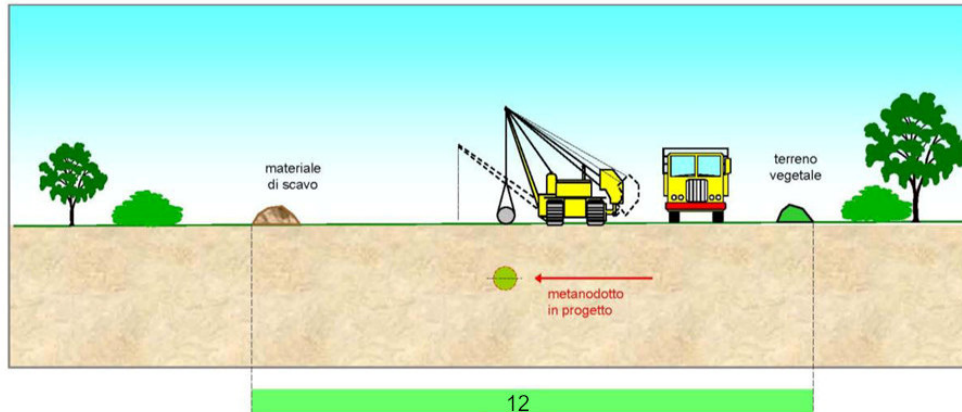


■ Area di passaggio normale = 18 m = (6m +12m)

Figura 4.1.1.1 – Area di passaggio normale

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 24 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01



■ Area di passaggio ristretta = 12 m = (3 m + 9 m)

Figura 4.1.1.2 – Area di passaggio ristretta



- Apertura di piste temporanee

L'accesso dei mezzi di lavoro all'area di passaggio, alle piazzole e alle aree di cantiere viene generalmente garantito dalla viabilità esistente.

In alcuni casi, ove non siano presenti degli accessi prossimi all'area di lavoro, si prevede l'apertura di piste temporanee di passaggio di minime dimensioni. Le piste saranno rimosse al termine dei lavori di costruzione dell'opera e l'area interessata ripristinata nelle condizioni preesistenti.

Di seguito vengono elencate le strade di accesso:

Comune	Prog. (Km)	Lunghezza (m)	Motivazione
Guardialfiera (CB)	2+000	46	Adeguamento strada
	2+540	5	Accesso colonna di varo
	4+319	23	Accesso colonna di varo
Lupara (CB)	5+030	18	Accesso colonna di varo
	5+626	86	Adeguamento strada
Casacalenda (CB)	6+073	428	Strada accesso impianto
Morrone del Sannio (CB)	7+200	221	Adeguamento strada
	8+309	356	Strada accesso impianto
	10+527	250	Adeguamento strada
	12+300	23	Accesso cantiere attraversamento S.P.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 25 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Comune	Prog. (Km)	Lunghezza (m)	Motivazione
	12+427	33	n.157
Castellino del Biferno (CB)	14+434	387	Adeguamento strada
	14+976	89	
Petrella Tifernina	17+117	13	Adeguamento strada
	17+778	332	
	18+823	12	
	19+493	37	Strada cantiere
	22+272	55	Accesso cantiere 2° Att. S.P. n.13
	22+783	170	Accesso cantiere Strada Comunale Ricciarello
Montagano (CB)	24+815	20	Adeguamento strada
Montagano (CB)	25+237	35	Accesso cantiere 4° Att. S.P. n.13

Tabella 4.1.1.2 - Ubicazione delle strade di accesso all'area di passaggio e alle aree di cantiere.

- Sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio e al loro posizionamento lungo l'area di passaggio, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (sideboom) e mezzi cingolati adatti al trasporto delle tubazioni.

- Saldatura di linea

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico. L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.



I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno. I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

- Controlli non distruttivi delle saldature

Le saldature saranno tutte sottoposte ad accurati controlli non distruttivi. Le singole saldature saranno accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

- Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 26 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

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

- Rivestimento dei giunti

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

- Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom).

Le colonne posate saranno successivamente saldate una con l'altra.

- Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea. Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

- Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua, di infrastrutture e di particolari elementi morfologici vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano simultaneamente all'avanzamento della linea, possono essere realizzati in diverse modalità, di seguito riportate:

- attraversamenti realizzate tramite scavo a cielo aperto;
- attraversamenti realizzati tramite tecnologie trenchless.

A loro volta questi ultimi si differenziano per l'impiego di procedimenti senza controllo direzionale:

- trivella spingitubo,

o con controllo direzionale:

- trivellazione orizzontale controllata (TOC).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 27 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Progressiva km	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture	Modalità di attraversamento
0+940	Guardialfiera	-	Strada Vicinale del Molino Palata	TOC
0+964	Guardialfiera	-	Strada Vicinale Vallocchie Ischia del Ponte	TOC
1+386	Guardialfiera	Torrente Cervaro	-	TOC
1+800	Guardialfiera	-	Strada Comunale Guardialfiera Contini Palata	TOC
2+797	Guardialfiera	Fosso delle Forche	-	TOC
2+873	Guardialfiera	-	Strada Vicinale Vallone delle Forche	TOC
4+404	Guardialfiera	-	1° Attraversamento Strada Comunale ex Bifernina	TOC
4+626	Guardialfiera	-	2° Attraversamento Strada Comunale ex Bifernina	TOC
5+824	Lupara	-	Attraversamento S.S. 647	TOC
5+917	Lupara	Fiume Biferno	-	TOC
11+273	Morrone del Sannio	Fosso in terra	-	TOC
11+316	Morrone del Sannio	-	Attraversamento Strada Vicinale Viaco	TOC



Tabella 4.1.1.3 – Opere in progetto: TOC

Progressiva km	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture	Modalità di attraversamento
2+301	Guardialfiera	-	1° attraversamento Strada Provinciale n. 73b	Spingitubo
7+924	Morrone del Sannio	Canale Enel	-	Spingitubo
12+453	Morrone del Sannio	-	Attraversamento S.P. 157	Spingitubo
16+592	Castellino del Biferno	-	1° attraversamento S.P. 71	Spingitubo
16+629	Castellino del Biferno	-	2° attraversamento S.P. 71	Spingitubo
17+249	Petrella Tifernina	-	3° attraversamento S.P. 71	Spingitubo
19+161	Petrella Tifernina	-	1° attraversamento S.P.13	Spingitubo
22+306	Petrella Tifernina	-	1° attraversamento S.P. 13	Spingitubo
24+489	Matrice	-	Attraversamento S.P.40	Spingitubo
24+738	Montagano	-	2° Attraversamento S.P.13	Spingitubo
25+290	Montagano	-	3° Attraversamento S.P.13	Spingitubo
25+573	Montagano	-	4° Attraversamento S.P.13	Spingitubo

Tabella 4.1.1.4 – Opere in progetto: Spingitubo

- Realizzazione degli impianti di linea

La realizzazione degli impianti e punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 28 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.).

Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola). Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea.

L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in muratura.

- Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico per una durata minima di 48 ore, ad una pressione minima di collaudo pari a 1,3 volte la pressione massima di esercizio per le condotte di 1° specie.

- Esecuzione ripristini

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.

Successivamente alle fasi di copertura dello scavo e prima della realizzazione delle opere di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

Nella fase di copertura dello scavo verrà utilizzato lo stesso materiale escavato dall'area, se non contaminato, rispettando l'eventuale sequenza stratigrafica/litologica, con opportune eventuali attività di compattazione del materiale al fine di ripristinare le condizioni idrogeologiche ante-operam: verrà utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus. In riferimento alle opere in esame, quest'ultima operazione sarà effettuata su tutte le aree ove è presente il suolo ed in particolare su terreni a seminativo e/o a colture arboree.

Le opere di ripristino previste nel progetto del gasdotto possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- **Ripristini morfologici ed idraulici:** Trattasi di opere e interventi mirati alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato. Nel dettaglio si prevedono:
 - Ripristini morfologici: Diaframmi in sacchetti - Paratie di pali - Fascinate

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 29 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

vive - Ripristini idraulici – Palizzate – Gabbionate - Muri cellulari in legname - Difese spondali in massi - Ripristino canali in c.a.;

- Ripristini idrogeologici: Trincee drenanti - Letto di posa drenante.
- **Ripristini vegetazionali.** Tali ripristini sono finalizzati alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Nel dettaglio si prevedono: Inerbimenti – Rimboschimenti - Ripristini superfici seminaturali. Maggiori dettagli sono rilevabili dal documento 5733-1-001-RT-D-0023 – Opere a verde.

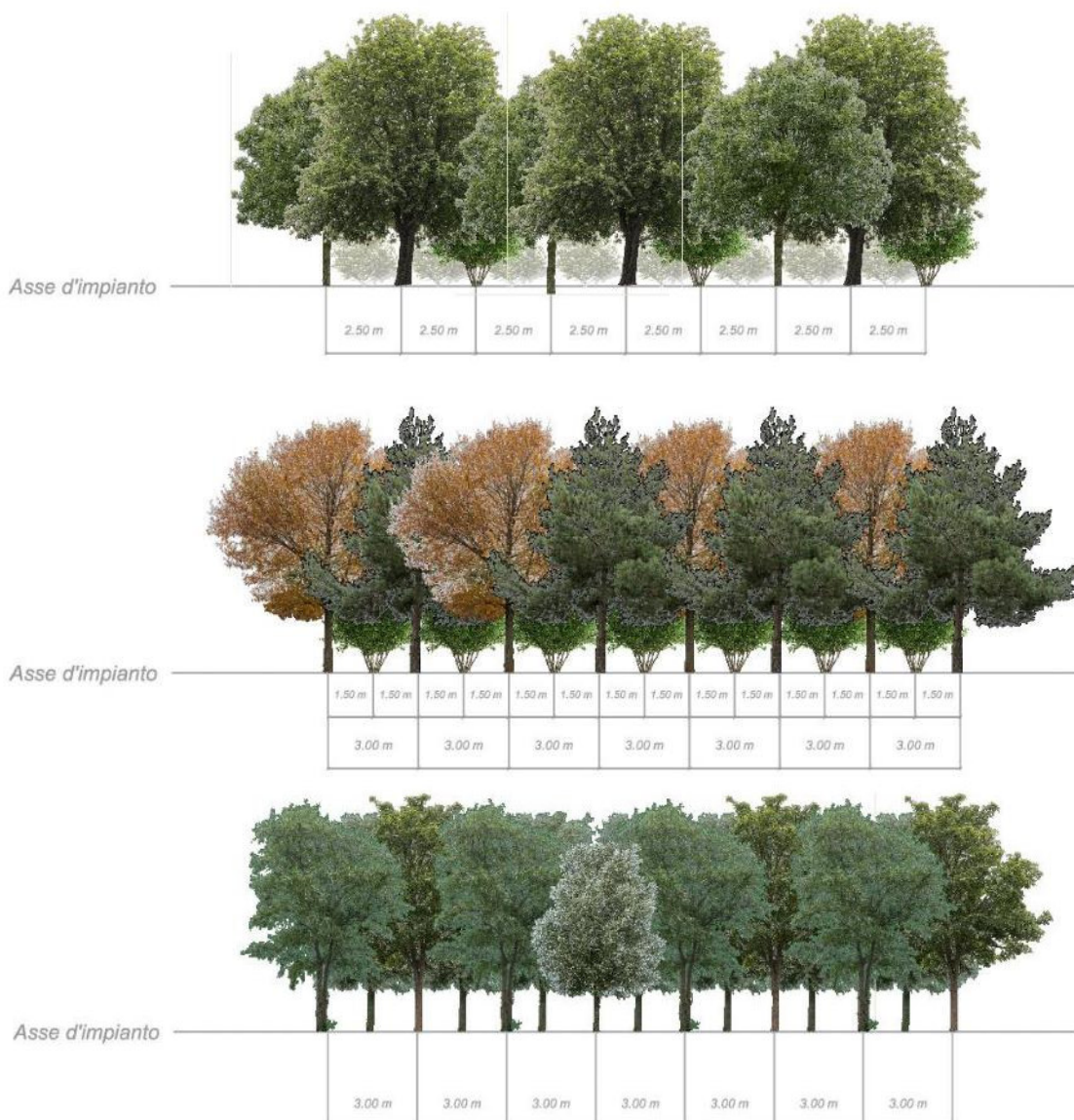




Figura 4.1.1.3 – Assi di impianto rimboschimenti querceto, impianti artificiali di conifere e boschi ripariali

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 30 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

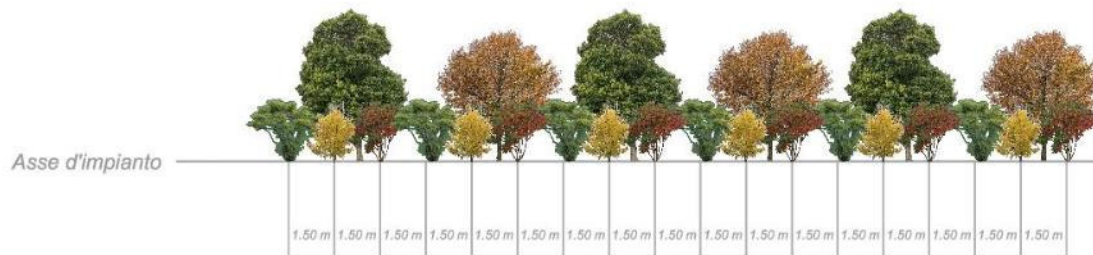




Figura 4.1.1.4 – Assi di impianto ripristini macchia mediterranea ed aree seminaturali

Essenze arboree	Essenze arbustive
<ul style="list-style-type: none"> • Acero campestre (<i>Acer campestre</i>); • Carpino orientale (<i>Carpinus orientalis</i>); • Cerro (<i>Quercus cerris</i>); • Leccio (<i>Quercus ilex</i>); • Ontano nero o ontano comune (<i>Alnus glutinosa</i>); • Orniello (<i>Fraxinus ornus</i>); • Pino d'Aleppo (<i>Pinus halepensis</i>); • Pioppo bianco (<i>Populus alba</i>); • Roverella (<i>Quercus pubescens</i>); • Salice ripariolo (<i>Salix eleagnos</i>); • Salice rosso (<i>Salix purpurea</i>); 	<ul style="list-style-type: none"> • Biancospino (<i>Crateagus oxycantha</i>); • Corniolo (<i>Cornus mas</i>); • Ginepro rosso (<i>Juniperus oxycedrus</i>); • Ginestra odorosa (<i>Spartium junceum</i>); • Ilatro comune (<i>Phyllirea latifolia</i>); • Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>); • Ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>); • Perastro (<i>Pyrus piraster</i>); • Rosa sempreverde (<i>Rosa sempervirens</i>);

Tabella 4.1.1.4 – Essenze utilizzate per i ripristini

- **Ripristini aree agricole.** Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità. Tali ripristini prevedono al termine dei lavori la ricostruzione del topsoil rispettandone la stratigrafia e l'attuazione di pratiche agronomiche atte alla conservazione della fertilità. Laddove presenti uliveti si provvederà all'estirpazione temporanea ed successivo reimpianto nelle stesse proprietà.
- Opera ultimata
 Al termine dei lavori di costruzione, l'opera risulta essere completamente interrata e l'area di passaggio ripristinata. Gli unici elementi fuori terra, indicativi della presenza sotterranea della condotta, risultano essere:
 - Cartelli segnalatori del gasdotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 31 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

- I Punti di Intercettazione di Linea (P.I.L.), Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.), comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato per la strumentazione. A tal riguardo si evidenzia che la realizzazione del gasdotto prevede il rifacimento degli attuali impianti e la realizzazione di un solo impianto ex novo.

Al fine di ridurre l'impatto derivante dalla loro presenza gli impianti di linea (nodi) saranno mitigati attraverso la realizzazione di una siepe perimetrale mista, misura attualmente non prevista sugli impianti presenti e da rifare. Tale misura progettuale consentirà di migliorare l'inserimento del gasdotto nel territorio.

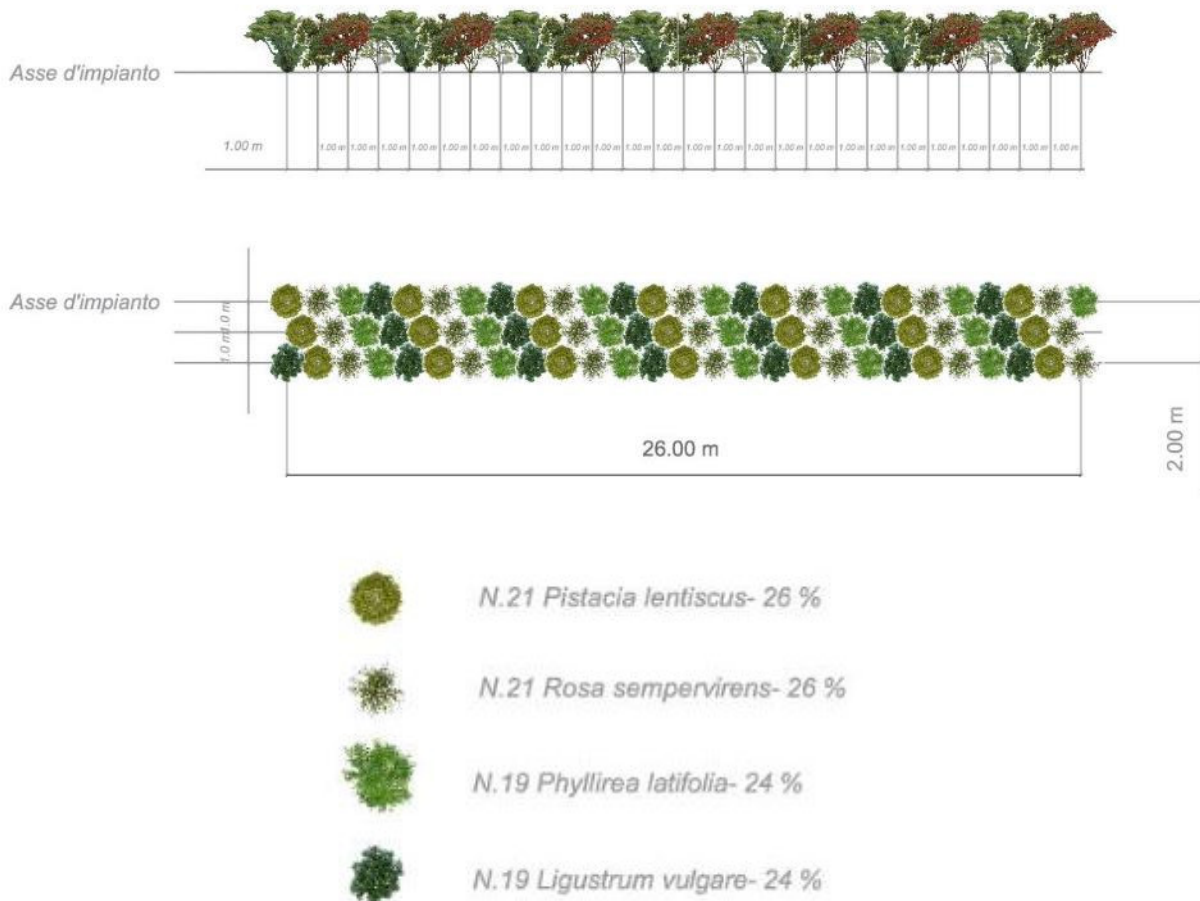






Figura 4.1.1.5 – Sesti di impianto mitigazione nodi

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 32 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01



Fig. 4.1.1.6 – Stato attuale – stato futuro senza mitigazioni – stato futuro con mitigazioni

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 33 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

4.1.2 Fasi di rimozione

La dismissione del metanodotto può essere eseguita alternativamente mediante rimozione o intasamento.



Le due diverse soluzioni constano di interventi di entità assai differente che si traducono in un diverso impatto sull'ambiente naturale e socioeconomico del territorio attraversato.

La rimozione della condotta comporta la messa in atto di una serie di operazioni che incidono sul territorio alla stregua di una nuova realizzazione, liberando così lo stesso dal vincolo derivante dalla presenza della condotta.

L'intasamento comporta invece interventi molto limitati sul terreno, rendendo minimi gli effetti sull'ambiente naturale, mantenendo tuttavia inalterato il vincolo sul territorio, derivato dalla presenza della tubazione.



Nella tabella seguente sono riassunti i tratti da dismettere con la relativa metodologia adottata.

Da km	A km	Lunghezza	Comune	Tipologia di intervento
0+000	0+715	715	Guardialfiera	Rimozione
0+715	0+780	65	Guardialfiera	Inertizzazione
0+780	1+000	220	Guardialfiera	Rimozione
1+000	1+050	50	Guardialfiera	Inertizzazione
1+050	1+388	338	Guardialfiera	Rimozione
1+388	1+438	50	Guardialfiera	Inertizzazione
1+438	1+744	306	Guardialfiera	Rimozione
1+744	1+847	103	Guardialfiera	Inertizzazione
1+847	1+908	61	Guardialfiera	Rimozione
1+908	2+059	151	Guardialfiera	Inertizzazione
2+059	2+120	61	Guardialfiera	Rimozione
2+120	2+569	449	Guardialfiera	Inertizzazione
2+569	2+678	109	Guardialfiera	Rimozione
2+678	2+738	60	Guardialfiera	Inertizzazione
2+738	2+903	165	Guardialfiera	Rimozione
2+903	3+018	115	Guardialfiera	Inertizzazione
3+018	4+060	1042	Guardialfiera	Rimozione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 34 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Da km	A km	Lunghezza	Comune	Tipologia di intervento
4+060	4+336	276	Guardialfiera	Inertizzazione
4+336	4+385	49	Guardialfiera	Rimozione
4+385	4+516	131	Guardialfiera/Lupara	inertizzazione
4+516	5+111	595	Lupara	Rimozione
5+111	5+227	116	Lupara	Inertizzazione
5+227	5+378	151	Lupara	Rimozione
5+378	5+975	597	Lupara/Casacalenda	Inertizzazione
5+975	8+225	2250	Casacalenda/ Morrone del Sannio	Rimozione
8+225	8+430	205	Morrone del Sannio	Inertizzazione
8+430	9+642	1032	Morrone del Sannio	Rimozione
9+642	9+717	45	Morrone del Sannio	Inertizzazione
9+717	10+476	759	Morrone del Sannio	Rimozione
10+476	10+658	182	Morrone del Sannio	Inertizzazione
10+658	11+322	664	Morrone del Sannio	Rimozione
11+322	11+667	345	Morrone del Sannio	Inertizzazione
11+667	11+822	155	Morrone del Sannio	Rimozione
11+822	11+917	95	Morrone del Sannio	Inertizzazione
11+917	12+530	613	Morrone del Sannio	Rimozione
12+530	12+697	167	Morrone del Sannio	Inertizzazione
12+697	13+795	1098	Morrone del Sannio	Rimozione
13+795	13+869	74	Castellino del Biferno	Inertizzazione
13+869	15+545	1676	Castellino del Biferno	Rimozione
15+545	15+724	179	Castellino del Biferno	Inertizzazione
15+724	15+847	123	Castellino del Biferno	Rimozione
15+847	16+000	153	Castellino del Biferno	Inertizzazione
16+000	16+496	496	Castellino del Biferno/Petrella Bifernina	Rimozione
16+496	16+520	24	Petrella Tifernina	Inertizzazione
16+520	16+557	37	Petrella Tifernina	Rimozione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 35 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Da km	A km	Lunghezza	Comune	Tipologia di intervento
16+557	16+583	26	Petrella Tifernina	Inertizzazione
16+583	18+485	1902	Petrella Tifernina	Rimozione
18+485	18+504	19	Petrella Tifernina	Inertizzazione
18+504	23+623	5119	Petrella Tifernina/matrice	Rimozione
23+623	26+650	27	Matrice	Inertizzazione
23+650	26+041	2391	Matrice/Montagano/Ripamolisan	Rimozione

Tabella 4.1.2.1 – Opere

La rimozione del metanodotto esistente consiste nell'esecuzione delle seguenti fasi sequenziali:

○ **Apertura dell'area di passaggio**

Per eseguire le operazioni di sezionamento e rimozione della condotta in dismissione sarà necessario aprire un'area di passaggio, costituita da una striscia di terreno che si estende lungo l'asse della condotta, larga complessivamente 18 m (6 m+12 m). L'area di passaggio ha lo scopo di consentire una buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio. In funzione delle aree interessate dall'apertura dell'area di passaggio, verranno adottati diversi accorgimenti, con particolare riferimento alle prescrizioni minime di sicurezza e salute dettate dal D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni.

○ **Scavo della trincea e scopertura della condotta**

Dopo l'apertura dell'area di passaggio si procederà con successivo scavo meccanico della trincea fino allo scoprimento della tubazione ed in prossimità di sottoservizi verranno realizzati saggi a mano per l'individuazione degli stessi e della tubazione.



○ **Sezionamento della condotta nella trincea**

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza adeguata con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

○ **Rimozione della Condotta**

Prima del sezionamento della condotta si procederà all'accurata bonifica delle tratte da recuperare per eliminare eventuali residui di gas infiammabile. Saranno demoliti eventuali cunicoli in cls e/o in c.a. esistenti con il relativo trasporto dei materiali di risulta alle discariche autorizzate. Successivamente alla fase di scopertura della condotta, verrà realizzato il sezionamento della stessa.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 36 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

Tale fase comprende il taglio della condotta in dimensioni idonee al trasporto. In tale fase, inoltre, vengono anche predisposti per ogni taglio punti di raccolta per eventuali residui di condensati, atti a evitare qualsiasi dispersione nel terreno e la successiva raccolta in idonei recipienti che verranno successivamente smaltiti. In corrispondenza degli attraversamenti stradali e fluviali esistenti il tubo di protezione verrà completamente riempito con cls in pressione, previo sfilaggio e recupero del tratto di linea interessato





Fig. 4.1.1.6 – Esempio Dismissione condotta (le dimensioni della condotta in foto sono superiori a quella in progetto)

- **Inertizzazione e messa in opera di fondelli**

Terminate le operazioni di sfilamento della condotta da recuperare, nei tratti di interferenza con la viabilità principale ovvero in aree di particolare pregio paesaggistico o in zone urbanizzate, la condotta verrà inertizzata con opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentonitiche, eseguendo le seguenti operazioni:

- Installazione di uno sfiato in corrispondenza della generatrice superiore della protezione ad una delle estremità del segmento della stessa da inertizzare, per consentire la fuoriuscita dell'aria e il completo riempimento del cavo;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 37 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

- Saldatura, in corrispondenza di detta estremità di un fondello costituito da un piatto di acciaio di diametro pari al diametro esterno della stessa tubazione;
- Saldatura della parte opposta di un fondello munito di apposite bocche di iniezione della miscela cementizia;
- Confezionamento della miscela cementizia e pompaggio controllato in pressione con l'ausilio di idonee attrezzature sino al completo intasamento del segmento di tubazione in oggetto;
- Taglio dello sfiato e delle bocche di iniezione e sigillatura delle aperture per mezzo di saldatura di appositi tappi di acciaio.

Nella fattispecie, la condotta in dismissione verrà inertizzata esclusivamente con miscele bentonitiche nei tratti di attraversamento di infrastrutture viarie e fiumi, nonché nei tratti di interferenza con areali a copertura arborea e soggetti a tutela. La miscela bentonitica (fango bentonitico) verrà pompata nei tratti di condotta da inertizzare da imbocchi di monte (estremità della condotta a quota altimetrica superiore) procedendo con l'intasamento da valle verso monte. Qualora, per motivi operativi, si prevede d'iniettare la miscela dall'imbocco di valle, le modalità operative dovranno sempre garantire la progressione dell'intasamento da valle verso monte. Nel caso di tratti curvilinei si procederà generalmente dal centro verso i lati. Il sistema di pompaggio della miscela, inoltre, in accordo con i risultati delle prove di pompabilità eseguite nella fase di qualificazione della miscela stessa dovrà garantire la prevalenza necessaria per superare i dislivelli tra l'unità di spinta e la sezione di uscita nonché le perdite di carico distribuite e localizzate lungo i tratti da inertizzare. In generale, nel confezionamento della miscela si rispetterà il rapporto cemento/acqua 15-25% e bentonite/acqua 3-10%.

- **Trasferimento e conferimento a discarica**

I materiali eccedenti, provenienti dalle lavorazioni di rimozione quali calcestruzzi, reti metalliche, cavi elettrici, residui liquidi provenienti dalle attività di bonifica delle tubazioni, saranno portati a discariche autorizzate che dovrà certificare l'avvenuto smaltimento/recupero in accordo alla normativa vigente sul trattamento dei rifiuti speciali.

Relativamente alla rimozione del materiale ferroso (materiale tubolare, valvole, raccorderia, ecc.) proveniente dalla rimozione delle condotte si provvederà al trasporto e conferimento degli stessi presso idonei impianti di trattamento, avvalendosi di un trasportatore autorizzato iscritto all'Albo dei Gestori Ambientali e conferimento a discarica.

- **Rinterro della trincea**



La trincea realizzata per la rimozione della linea sarà rinterrata utilizzando il terreno di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 38 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

scavo precedentemente accantonato lungo l'area di passaggio. Dove necessario, per compensare il volume della condotta rimossa e/o dei rispettivi accessori, si provvederà al reintegro del terreno di rinterro e ricostituire gli strati di terreno con la stratigrafia esistente prima dei lavori.

Il terreno di reintegro verrà prelevato da cave autorizzate e presenterà caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni di scavo, ed in particolare sarà privo di qualsiasi sostanza inquinante.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 39 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

5. **SCHEDA F: STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI RIPRISTINO E DI MONITORAGGIO**

5.1 **Stima degli impatti**


Relativamente alla valutazione dell'impatto derivato dall'esecuzione delle opere, si è proceduto attraverso:

- l'individuazione delle azioni antropiche (azioni di progetto) connesse alla realizzazione ed alla gestione dell'opera, intese come elementi del progetto che costituiscono la sorgente di interferenze sull'ambiente circostante e ne sono causa di perturbazione;
- la definizione dei fattori di perturbazione potenzialmente generati dalle azioni di progetto;
- Individuazione delle azioni progettuali, identificazione dei relativi fattori di impatto potenziali, sia per la fase di costruzione ed esercizio, che per quella di dismissione delle opere, e delle componenti ambientali interessate;
- Analisi delle caratteristiche dello stato attuale delle componenti ambientali identificate nello step precedente, interessate dalla realizzazione dell'opera.
- Attribuzione di un livello di sensibilità delle componenti ambientali nelle aree interessate, secondo una scala di sensibilità di 5 livelli (trascurabile, bassa, media, medio-alta ed alta), sulla base di criteri specifici definiti per ciascuna componente.
- Definizione di un grado di incidenza del progetto lungo l'intero sviluppo dei tracciati in progetto e in dismissione.
- Stima dell'impatto su ciascuna componente interessata con riferimento alla fase di costruzione dell'opera, a quella di esercizio (ad opera ultimata) e alla rimozione delle opere attualmente esistenti. L'impatto è stimato secondo una combinazione delle valutazioni della sensibilità della stessa e dell'incidenza del progetto, classificato secondo la seguente scala: nullo (assenza di incidenza), trascurabile, basso, medio e alto

Per effettuare la stima degli impatti previsti si è quindi proceduto alla valutazione dei possibili effetti derivati dalle interazioni sulla qualità di ogni specifica componente.

In linea generale si può affermare che i disturbi verso le componenti ambientali scaturenti da un gasdotto sono tutti da ricondurre alla fase di costruzione dell'opera e sono tutti legati alla durata delle attività di cantiere. Non si evidenziano disturbi ambientali degni di nota durante la fase di esercizio del gasdotto.

Si tratta pertanto di disturbi temporanei e legati al breve periodo che con opportuni accorgimenti posso essere mitigati. A tal fine, ad esempio, divengono fondamentali le

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 40 di 61	Rev.1



Rif. BE: 4236/01

operazioni di ripristino morfologico e vegetazionale oltre che la corretta e oculata gestione del cantiere.

Per meglio esplicitare quanto in premessa è stata prodotta la tabella che segue che sintetizza le principali azioni di progetto e le relative attività di dettaglio.

AZIONI PROGETTUALI	FASE	ATTIVITA' SVOLTE
Apertura area di lavoro e realizzazione strade di accesso	Cantiere	Taglio Piante Apertura strade di accesso Realizzazione di opere provvisorie legate alle attività di cantiere Accantonamento Humus
Scavo della Trincea di Posa Posa e rinterro della condotta		Escavazione e accantonamento terreno Accatastamento tubi Saldatura di linea Controlli non distruttivi Posa condotta e cavo telecontrollo rivestimento giunti sottofondo e ricoprimento
Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua.		Preparazione fuori opera del "cavallo" per Eventuale posa del By-pass in alveo per garantire il deflusso delle acque Esecuzione scavo in alveo
Realizzazione degli attraversamenti in trenchless		Scavo dei pozzi di spinta e di arrivo (ove previsti) Perforazione Gestione dei materiali di risulta dello scavo
Collaudo idraulico		Pulitura condotta Riempimento e pressurizzazione svuotamento
Ripristini		Ripristini geo-morfologici Ripristini vegetazionali
Opere fuori terra	Costruzione/esercizio	Realizzazione fondazioni Montaggio valvole Realizzazione fabbricati e recinzione Messa in opera di elementi precostruiti Messa in opera di segnaletica
Presenza d'impianti e punti di linea (nodi)	Esercizio	L'opera in progetto prevede la realizzazione diversi impianti e punti di linea (nodi).
Segnalazione infrastruttura	Esercizio	Presenza di cartelli segnalatori lungo il tracciato
Imposizione servitù non aedificandi	Esercizio	Lungo la linea principale in esercizio è prevista una fascia di servitù massima possibile pari a 25.00 m totali (12.5 metri per lato).
Manutenzione	Esercizio	Verifica dell'opera

Tab. 5.1.1. – Azioni progettuali ed attività svolte per la realizzazione della condotta in progetto

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 41 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

AZIONI PROGETTUALI	FASE	ATTIVITA' SVOLTE
Apertura area di lavoro e realizzazione strade di accesso	Cantiere	Taglio Piante Realizzazione di opere provvisorie legate alle attività di cantiere Accantonamento Humus
Scavo della Trincea		Escavazione e accantonamento terreno
Rimozione della condotta mediante scavo a cielo aperto		Sezionamento tubazione Rimozione tubazione Trasporto tubazioni Rinterro della trincea
Rimozione mediante estrazione del tubo di linea		Estrazione condotta
Intasamento condotta		Intasamento della tubazione con malta cementizia.
Smantellamento degli impianti		Non previsto in quanto saranno ammodernati in funzione del gasdotto in progetto
Ripristini		Ripristini geo-morfologici Ripristini vegetazionali

Tab. 5.1.2. – Azioni progettuali ed attività svolte per la realizzazione della condotta in dismissione

Dall'analisi delle tabelle si evince appunto come le interferenze delle opere con l'ambiente avvengono esclusivamente in fase di costruzione. In fase di esercizio, le uniche interferenze derivano, infatti, dalla presenza di opere fuori terra e dalle attività di manutenzione; per quanto concerne le opere fuori terra, si tratta in ogni caso di manufatti di piccole dimensioni con basso impatto visivo, mentre per quanto attiene le attività di manutenzione, l'impatto è trascurabile perché legato unicamente alla presenza periodica di addetti con compiti di controllo e di verifica dello stato di sicurezza della condotta.



Con la realizzazione degli interventi di mitigazione e ripristino gli impatti residui si verranno a ridurre sensibilmente sino a divenire trascurabili per gran parte delle componenti ambientali coinvolte.

5.2 Analisi ambientale e valutazione degli impatti

La definizione delle interferenze tra l'opera e l'ambiente attraversato ha richiesto l'analisi delle componenti ambientali interessate dalla realizzazione delle opere in oggetto.

Le componenti ambientali principali interessate dalle opere in oggetto sono: **vegetazione, uso del suolo e patrimonio agroalimentare, sottosuolo, fauna ed ecosistemi, ambiente idrico e paesaggio.**

Per ogni singola componente ambientale considerata, è possibile suddividere la stima degli

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 42 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

impatti considerando separatamente:

- l'impatto in fase di cantiere (durante la fase di cantiere per la costruzione e dismissione);
- l'impatto in fase di esercizio (impatto legato alla capacità di recupero degli ambienti interferiti).

Le altre componenti ambientali coinvolte marginalmente dalla realizzazione delle opere sono: **rumore e vibrazioni, atmosfera e salute pubblica.**

Si riportano di seguito in forma sintetica gli impatti potenziali indotti dalla realizzazione delle opere oggetto d'intervento e le relative misure di mitigazione.

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 43 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
VEGETAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere lungo la linea relative ai tratti di posa con scavo a cielo aperto e postazioni d'ingresso e di uscita delle <i>trenchless</i> Collaudo idraulico Ripristini 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dell'uso del suolo Modifiche della vegetazione Perdite di habitat, vegetazione naturale o suolo agricolo Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve / Medio termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Apertura pista di lavoro ridotta; Salvaguardia di piante arboree in pista e attuazione tecnica della tramarratura; Accantonamento dello scotico in cumuli separati dal restante scavo; Rinterro mantenendo il profilo originario; Estirpazione e reimpianto alberi di ulivo; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Inerbimenti e messa a dimora di alberi e arbusti utilizzando specie autoctone adeguatamente selezionate e compatibili con la vegetazione potenziale dell'area; Monitoraggio delle specie invasive 	Percorrenze in aree antropizzate	Nullo	Nullo
								Percorrenze in aree agricole (coltivazioni erbacee ed arboree) e vegetazione naturale di pregio medio-basso	Trascurabile	Nullo	
								Percorrenze in aree a vegetazione naturale arborea e arbustiva alloctona, boscaglie, cespuglieti e filari	Basso	Trascurabile	
								Percorrenze in aree boscate con specie alloctone	Basso	Migliorativo	
								Percorrenze in aree boscate con specie autoctone	Basso	Basso	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere <i>trenchless</i> 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Adozione di tecnologie <i>trenchless</i> in corrispondenza dei corsi d'acqua più significativi e delle relative fasce ripariali, evitando il taglio della vegetazione 	-	Nullo	Nullo	
	<ul style="list-style-type: none"> Rifacimento impianti degli impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Mascheramento vegetazionale da realizzare tramite cortine arboreo-arbustive impiantate lungo la recinzione. 	Aree agricole (coltivazioni erbacee ed arboree) e vegetazione naturale di pregio medio-basso	Trascurabile	Migliorativo	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione nuovi impianti 								Basso	Trascurabile	



Tab. 5.2.1. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Vegetazione".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 44 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
VEGETAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Operatività dei mezzi di cantiere durante tutte le azioni connesse alla dismissione del gasdotto mediante scavo a cielo aperto 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dell'uso del suolo Modifiche della vegetazione Perdite di habitat, vegetazione naturale o suolo agricolo Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve / Medio termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Utilizzo pista di lavoro ridotta gasdotto in progetto; Salvaguardia di piante arboree in pista e attuazione tecnica della tramarratura; Accantonamento dello scotico in cumuli separati dal restante scavo; Rinterro mantenendo il profilo originario; Taglio strettamente indispensabile della vegetazione in fase di apertura pista; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Inerbimenti e messa a dimora di alberi e arbusti utilizzando specie autoctone adeguatamente selezionate e compatibili con la vegetazione potenziale dell'area; Monitoraggio delle specie invasive; Sostituzione di specie alloctone con specie autoctone; 	Percorrenze in aree antropizzate	Nullo	Nullo
									Percorrenze in aree agricole (coltivazioni erbacee ed arboree) e vegetazione naturale di pregio medio-basso	Trascurabile	Nullo
									Percorrenze in aree a vegetazione naturale arborea e arbustiva alloctona, boscaglie, cespuglieti e filari	Basso	Trascurabile
									Percorrenze in aree boscate con specie alloctone	Basso	Migliorativo
									Percorrenze in aree boscate con specie autoctone	Basso	Basso
	<ul style="list-style-type: none"> Estrazione del tubo di linea e intasamento e del tubo di protezione / Intasamento 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente		Non necessarie	-	Nullo	Nullo

Tab. 5.2.2. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Vegetazione".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 45 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere lungo la linea relative ai tratti di posa/rimozione con scavo acielo aperto e postazioni d'ingresso e di uscita delle <i>trenchless</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentazione terra e gestione riporti; Modifiche (temporanee o permanenti) dell'uso del suolo; Modifiche della vegetazione; Perdita di suolo agricolo; Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve / Medio termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Apertura pista di lavoro ridotta; Salvaguardia di piante arboree in pista; Accantonamento dello scotico in cumuli separati dal restante scavo; Rinterro mantenendo il profilo originario; Estirpazione e reimpianto alberi di ulivo; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino della sequenza degli orizzonti stratigrafici infase di rinterro della trincea; Ripristino originaria morfologia del terreno; Realizzazione di inerbimenti e piantagioni arboree e arbustive; Ripristino dei drenaggi superficiali, dei fossi e delle scoline; Esecuzione opere agronomiche per il ripristino dei suoli 	Percorrenze in aree maggiormente antropizzate	Nullo	Nullo
									Percorrenze in aree a seminativo e adibite a colture semplici	Trascurabile	Nullo
									Percorrenze in aree interessate da aree agricole (coltivazioni arboree e aree agroforestali) o vegetazione naturale a ridotta valenza	Trascurabile	Nullo
									Percorrenze in aree boscate con specie alloctone	Trascurabile	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere <i>trenchless</i> 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente		Non necessarie	-	Nullo	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Rifacimento degli impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Mascheramento vegetazionale da realizzare tramite cortine arboreo-arbustive impiantate lungo la recinzione. 	Percorrenze in aree a seminativo e adibite a colture semplici	Trascurabile	Migliorativo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione nuovi impianti 	Trascurabile								Trascurabile	



Tab. 5.2.3. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Uso del suolo e patrimonio agro-alimentare".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 46 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere lungo la linea relative ai tratti di posa/rimozione con scavo acielo aperto e postazioni d'ingresso e di uscita delle <i>trenchless</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentazione terra e gestione riporti; Modifiche (temporanee o permanenti) dell'uso del suolo; Modifiche della vegetazione; Perdita di suolo agricolo; Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve / Medio termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Apertura pista di lavoro ridotta; Salvaguardia di piante arboree in pista; Accantonamento dello scotico in cumuli separati dal restante scavo; Rinterro mantenendo il profilo originario; Estirpazione e reimpianto alberi di ulivo; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino della sequenza degli orizzonti stratigrafici infase di rinterro della trincea; Ripristino originaria morfologia del terreno; Realizzazione di inerbimenti e piantagioni arboree e arbustive; Ripristino dei drenaggi superficiali, dei fossi e delle scoline; Esecuzione opere agronomiche per il ripristino dei suoli 	Percorrenze in aree maggiormente antropizzate	Nullo	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Estrazione del tubo di linea e intasamento e del tubo di protezione / Intasamento 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente	-	Non necessarie		Nullo	Nullo

Tab. 5.2.4. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Uso del suolo e patrimonio agro-alimentare".

 SGI Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA  Barci Engineering	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 47 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
SUOLO E SOTTOSUOLO	<ul style="list-style-type: none"> Operatività dei mezzi di cantiere durante le azioni connesse alla fase di costruzione della linea con scavo a cielo aperto e alla realizzazione delle postazioni di partenza e arrivo e delle <i>trenchless</i> fino a loro completo smantellamento 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentazione terra e gestione riporti; Modifiche morfologiche Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Rinterro delle trincee ripristinando l'originaria configurazione del sottosuolo. RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino della sequenza degli orizzonti stratigrafici; Ripristino della originaria morfologia del terreno; Realizzazione di opere di drenaggio, sostegno e consolidamento geomorfologico 	<ul style="list-style-type: none"> Aree pianeggianti con assenza di processi morfo-dinamici in atto; Aree fluviali e golenali con terreni sciolti alluvionali. Suoli giovani, non differenziati in orizzonti ovvero suoli agricoli, suoli alluvionali. 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere <i>trenchless</i> 		Negativo	Diretto	Breve termine	Permanente	-	Adozione di moderne tecnologie in grado di minimizzare i disturbi sulla componente analizzata.	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppoperforazione (TOC, DP, MT) 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione buche di spinta / MT / DP 		Trascurabile	Nulla							
	<ul style="list-style-type: none"> Rifacimento degli impianti 		Negativo	Diretto	Breve termine	Permanente	Irreversibile	Scavi di modesta entità	Ampliamento impianti esistenti aree agricole	Trascurabile	Trascurabile
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione nuovi impianti 		Trascurabile	Trascurabile							



Tab. 5.2.5. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Suolo e Sottosuolo".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 48 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
SUOLO E SOTTOSUOLO	<ul style="list-style-type: none"> Operatività dei mezzi di cantiere durante le azioni connesse alla fase di rimozione della linea con scavo a cielo aperto 	<ul style="list-style-type: none"> Movimentazione terra e gestione riporti; Modifiche morfologiche Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Rinterro delle trincee ripristinando l'originaria configurazione del sottosuolo. RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino della sequenza degli orizzonti stratigrafici; Ripristino della originaria morfologia del terreno; Realizzazione di opere di drenaggio, sostegno e consolidamento geomorfologico 	<ul style="list-style-type: none"> Aree pianeggianti con assenza di processi morfo-dinamici in atto; Aree fluviali e golenali con terreni sciolti alluvionali. Suoli giovani, non differenziati in orizzonti ovvero suoli agricoli, suoli alluvionali. 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione / Intasamento 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Non necessarie			Basso	Nulla
										Nulla	Nulla

Tab. 5.2.6. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Sottosuolo".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 49 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
FAUNA ED ECOSISTEMI	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere lungo la linea relative ai tratti di posa con scavo a cielo aperto e postazioni d'ingresso e di uscita delle trenchless Collaudo idraulico Ripristini 	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di rumore Produzione di gas esausti Sviluppo di polveri Modifiche chimiche-fisiche-biologiche delle acque superficiali Modifiche dell'uso del suolo Modifiche della vegetazione Perdite di habitat, vegetazione naturale o suolo agricolo Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Riduzione del sollevamento delle polveri con bagnatura delle aree di cantiere, quando necessario; Taglio della vegetazione strettamente necessaria all'interno della pista di lavoro; taglio della vegetazione arborea ed arbustiva naturale e seminaturale per apertura pista al di fuori dei periodi riproduttivi della fauna selvatica; apposizione di rete anti intrusione per la piccola fauna in tratti sensibili corretta gestione dei rifiuti di cantiere Adozione, ove necessario, di misure di riduzione del temporaneo intorbidimento delle acque generato dalle attività di cantiere. Esecuzione dei lavori in alveo nei periodi di secca RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Realizzazione dei ripristini morfologici e vegetazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistemi agricoli con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree Ecosistemi acquatici con presenza di vegetazione arborea ed arbustiva a carattere frammentario e con una scarsa differenziazione in microhabitat Formazioni forestali attualmente soggette a forme di gestione a turni brevi e rimboschimenti con specie non autoctone. Ecosistemi forestali attualmente soggetti a forme di gestione con turni lunghi o senza più una gestione attiva, in evoluzioni verso sistemi naturaliformi, tendenti ai massimi livelli della serie dinamica. 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere trenchless 	<ul style="list-style-type: none"> Rischio di incidenti e spillamenti Traffico indotto 	Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente	-	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Adozione di tecnologie trenchless in corrispondenza dei corsi d'acqua più significativi e delle relative fasce ripariali, evitando il taglio della vegetazione e l'interferenza diretta con fauna ed ecosistemi fluviali-perifluviali. 	-	Nulla	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Rifacimento degli impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile	<ul style="list-style-type: none"> Mascheramento vegetazionale da realizzare tramite cortine arboreo-arbustive impiantate lungo la recinzione 	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistemi agricoli con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Nuovi impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile		Nuovi impianti	Trascurabile	Nulla


Tab. 5.2.7. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Fauna ed ecosistemi".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 50 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
FAUNA ED ECOSISTEMI	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere lungo la linea relative ai tratti di posa con scavo a cielo aperto 	<ul style="list-style-type: none"> Produzione di rumore Produzione di gas esausti Sviluppo di polveri Modifiche chimiche-fisiche-biologiche delle acque superficiali Modifiche dell'uso del suolo Modifiche della vegetazione Perdite di habitat, vegetazione naturale o suolo agricolo Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico Rischio di incidenti e spillamenti 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Riduzione del sollevamento delle polveri con bagnatura delle aree di cantiere, quando necessario; Taglio della vegetazione strettamente necessaria all'interno della pista di lavoro; taglio della vegetazione arborea ed arbustiva naturale e seminaturale per apertura pista al di fuori dei periodi riproduttivi della fauna selvatica; apposizione di rete anti intrusione per la piccola fauna in tratti sensibili corretta gestione dei rifiuti di cantiere Adozione, ove necessario, di misure di riduzione del temporaneo intorbidimento delle acque generato dalle attività di cantiere. Esecuzione dei lavori in alveo nei periodi di secca RIPRISTINI: Realizzazione dei ripristini morfologici e vegetazionali.	<ul style="list-style-type: none"> Ecosistemi agricoli con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree o Ecosistemi acquatici con presenza di vegetazione arborea ed arbustiva a carattere frammentario e con una scarsa differenziazione in microhabitat Formazioni forestali attualmente soggette a forme di gestione a turni brevi e rimboschimenti con specie non autoctone. Ecosistemi forestali attualmente soggetti a forme di gestione con turni lunghi o senza più una gestione attiva, in evoluzione verso sistemi naturali, tendenti ai massimi livelli della serie dinamica. 	Trascurabile	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Estrazione del tubo di linea e intasamento e del tubo di protezione /Intasamento 	<ul style="list-style-type: none"> Traffico indotto 	Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente		Non necessarie	-	Nullo	Nullo



Tab. 5.2.8. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Fauna ed ecosistemi".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 51 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
AMBIENTE IDRICO ACQUE SUPERFICIALI	<ul style="list-style-type: none"> Apertura della pista di lavoro; Scavo della trincea; Attraversamento a cielo aperto dei corsi d'acqua; Collaudo idraulico 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche del drenaggio superficiale; Modifiche chimiche- fisiche- biologiche delle acque superficiali; Modifiche chimiche- fisiche- biologiche delle acque sotterranee; Rischio di incidenti e spillamenti. 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Il normale deflusso delle acque sarà garantito mediante l'utilizzo di tubazioni provvisorie inserite nell'alveo del corso d'acqua. Adozione, ove necessario, di misure di riduzione del temporaneo intorbidimento delle acque generato dalle attività di cantiere. Lavori eseguiti durante il periodo di magra; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino originaria morfologia del terreno; Riattivazione fossi, canali irrigui ed eventuali linee di deflusso; Realizzazione opere di sostegno e consolidamento degli argini e delle sponde ove necessario. 	<ul style="list-style-type: none"> Assenza della rete idrografica superficiale, ovvero limitata alla presenza di corsi d'acqua minori, quali fossi, scoline di drenaggio e canali irrigui. 	Trascurabile	Nullo
									<ul style="list-style-type: none"> Presenza di corsi d'acqua naturali a regime temporaneo con caratteristiche morfologiche-idrauliche di scarso rilievo. 	Basso	Nullo
									<ul style="list-style-type: none"> Presenza di corsi d'acqua caratterizzati da regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica 	Basso	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere <i>trenchless</i> 		Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Uso della tecnologia <i>trenchless</i> in corrispondenza di alcuni corsi d'acqua più significativi, ove tecnicamente possibile. 	Tratti di sviluppo in <i>trenchless</i>	Nullo	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione-rifacimento degli impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile	MITIGAZIONI <ul style="list-style-type: none"> Superfici pavimentate drenanti; Riattivazione fossi, canali irrigui ed eventuali linee di deflusso. 	Impianti esistenti	Trascurabile	Trascurabile
									Nuovi impianti	Trascurabile	Trascurabile



Tab. 5.2.9. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Ambiente idrico acque superficiali".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 52 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE		
			Positivo/Negativo	Diretto/Indiretto	Lungo/Medio/Breve Termine	Temporaneo/Permanente	Reversibile/Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata	
AMBIENTE IDRICO ACQUE SOTTERRANEE	<ul style="list-style-type: none"> Apertura della pista di lavoro; Scavo della trincea; Attraversamento a cielo aperto dei corsi d'acqua; Collaudo idraulico 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche del drenaggio superficiale; Modifiche chimiche- fisiche- biologiche delle acque superficiali; Modifiche chimiche- fisiche- biologiche delle acque sotterranee; Rischio di incidenti e spillamenti. 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Eventuale aggettamento della falda mediante l'utilizzo di pompe, well point o trincee drenanti. RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino originaria morfologia del terreno; Riattivazione fossi, canali irrigui ed eventuali linee di deflusso; Realizzazione opere di sostegno e consolidamento degli argini e delle sponde ove necessario. 	<ul style="list-style-type: none"> Assenza della rete idrografica superficiale, ovvero limitata alla presenza di corsi d'acqua minori, quali fossi, scoline di drenaggio e canali irrigui. 	Nullo	Nullo	
									<ul style="list-style-type: none"> Presenza di corsi d'acqua naturali a regime temporaneo con caratteristiche morfologiche-idrauliche di scarso rilievo. 	Trascurabile	Nullo	
									<ul style="list-style-type: none"> Presenza di corsi d'acqua caratterizzati da regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica 	Basso	Nullo	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere <i>trenchless</i> 			Positivo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Uso della tecnologia <i>trenchless</i> in corrispondenza di alcuni corsi d'acqua più significativi, ove tecnicamente possibile. 	Opere <i>trenchless</i> con assenza di falda	Trascurabile	Nullo
										Opere <i>trenchless</i> con presenza di falda	Basso	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione-rifacimento degli impianti 			Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile	MITIGAZIONI <ul style="list-style-type: none"> Superfici pavimentate drenanti; Riattivazione fossi, canali irrigui ed eventuali linee di deflusso. 	Impianti esistenti	Trascurabile	Nullo
										Nuovi impianti	Trascurabile	Nullo



Tab. 5.2.10. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Ambiente idrico acque sotterranee".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 53 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/Negativo	Diretto/Indiretto	Lungo/Medio/Breve Termine	Temporaneo/Permanente	Reversibile/Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
AMBIENTE IDRICO ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	<ul style="list-style-type: none"> Attività legate alla dismissione della condotta con scavo a cielo aperto 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche del drenaggio superficiale; Modifiche chimiche- fisiche- biologiche delle acque superficiali; Modifiche chimiche- fisiche- biologiche delle acque sotterranee; Rischio di incidenti e spillamenti. 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Adozione, ove necessario, di misure di riduzione del temporaneo intorbidimento delle acque generato dalle attività di cantiere. RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino originaria morfologia del terreno; Riattivazione fossi, canali irrigui ed eventuali linee di deflusso; Realizzazione opere di sostegno e consolidamento degli argini e delle sponde ove necessario. 	<ul style="list-style-type: none"> Assenza della rete idrografica superficiale, ovvero limitata alla presenza di corsi d'acqua minori, quali fossi, scoline di drenaggio e canali irrigui. 	Trascurabile	Nullo
									<ul style="list-style-type: none"> Presenza di corsi d'acqua naturali a regime temporaneo con caratteristiche morfologiche-idrauliche di scarso rilievo. 	Basso	Nullo
									<ul style="list-style-type: none"> Presenza di corsi d'acqua caratterizzati da regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica 	Basso	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione /intasamento 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente	-	Non necessarie	-	Nullo	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione-rifacimento degli impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile	MITIGAZIONI <ul style="list-style-type: none"> Superfici pavimentate drenanti; Riattivazione fossi, canali irrigui ed eventuali linee di deflusso. 	Impianti esistenti	Trascurabile	Nullo
									Nuovi impianti	Trascurabile	Nullo

Tab. 5.2.11. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Ambiente idrico acque superficiali e sotterranee".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 54 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/Negativo	Diretto/Indiretto	Lungo/Medio/Breve Termine	Temporaneo/Permanente	Reversibile/Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni progettuali connesse alla posa in opera della linea tramite scavo a cielo aperto e con la realizzazione delle postazioni di spinta e di arrivo delle trenchless Collaudo idraulico Ripristini 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dell'uso del suolo Modifiche morfologiche Alterazione dello skyline Modifiche della vegetazione Perdita di habitat, vegetazione naturale o di terreno agricolo Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico 	Negativo	Diretto	Breve/medio termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Salvaguardia di piante in pista; taglio ordinato e comunque strettamente indispensabile della vegetazione in fase di apertura della pista. Tecnica della tramarratura lungo la pista lavori; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino della sequenzialità degli orizzonti stratigrafici e rinterrati; Ripristino dell'originaria morfologia del terreno; Realizzazione inerbimenti e piantagioni arboree e arbustive. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambiti pianeggianti con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree con presenza frammentaria di vegetazione naturale residuale. Verde urbano. Grado di visibilità dell'opera molto basso e limitato nel tempo 	Trascurabile	Nullo
									<ul style="list-style-type: none"> Ambiti pianeggianti ma con elementi che caratterizzano paesaggisticamente il territorio e dove esiste un elevato grado di connettività delle fitocenosi naturali (siepi, filari e lembi boscati). Grado di visibilità dell'opera molto basso e limitato nel tempo 	Basso	Trascurabile
									<ul style="list-style-type: none"> Ambiti di versante con presenza di fitocenosi naturali arboree o arbustive. Grado di visibilità dell'opera molto basso e limitato nel tempo 	Basso	Trascurabile
									<ul style="list-style-type: none"> Ambiti naturali con elevata diffusione di boschi. Grado di visibilità dell'opera da medio ad alto. 	Medio	Trascurabile
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere trenchless 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente		MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Non necessarie 	-	Nullo	Nullo
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione-rifacimento degli impianti 		Negativo	Diretto	Lungo termine	Permanente	Irreversibile	MITIGAZIONI <ul style="list-style-type: none"> Mascheramento vegetazionale degli impianti con specie arboree e arbustive autoctone 	Impianti esistenti	Trascurabile	Migliorativo
								Impianti e i punti di linea la cui superficie ricade tra valori di 50 e 200 m ² ;	Basso	Trascurabile	

Tab. 5.2.12. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Paesaggio".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 55 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/Negativo	Diretto/Indiretto	Lungo/Medio/Breve Termine	Temporaneo/Permanente	Reversibile/Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
PAESAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> Operatività dei mezzi di cantiere durante tutte le azioni connesse alla fase di dismissione del gasdotto con scavo a cielo aperto 	<ul style="list-style-type: none"> Modifiche dell'uso del suolo Modifiche morfologiche Alterazione dello skyline Modifiche della vegetazione Perdita di habitat, vegetazione naturale o di terreno agricolo Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico 	Negativo	Diretto	Breve/medio termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Salvaguardia di piante in pista; taglio ordinato e comunque strettamente indispensabile della vegetazione in fase di apertura della pista. Tecnica della tramarratura lungo la pista lavori; RIPRISTINI: <ul style="list-style-type: none"> Ripristino della sequenzialità degli orizzonti stratigrafici e rinterrati; Ripristino dell'originaria morfologia del terreno; Realizzazione inerbimenti e piantagioni arboree e arbustive. 	<ul style="list-style-type: none"> Ambiti pianeggianti con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree con presenza frammentaria di vegetazione naturale residuale. Verde urbano. Grado di visibilità dell'opera molto basso e limitato nel tempo 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione/Tratti da intasare 		Positivo	Diretto	Lungo termine	Permanente		-	Nulla	Nulla	

Tab. 5.2.13. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Paesaggio".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 56 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
ATMOSFERA E RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> Tutte le azioni progettuali connesse alla posa in opera della linea tramite scavo a cielo aperto e con la realizzazione delle postazioni di spinta e di arrivo delle trenchless Collaudo idraulico Ripristini 	<ul style="list-style-type: none"> Emissione di rumore da parte dei mezzi di cantiere; Produzione polveri e inquinanti da parte dei mezzi di cantiere 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Gli automezzi dovranno essere tenuti con i motori spenti durante tutte quelle attività in cui non è necessario utilizzare il motore; I macchinari delle postazioni di lavoro fisse saranno ubicati il più lontano possibile dalle civili abitazioni e dai punti di interesse ecologico; I macchinari dovranno essere sottoposti ad un programma di manutenzione; Sarà cura dei Responsabili dei cantieri di organizzare le operazioni di cantiere in modo tale da evitare per quanto possibile la sovrapposizione di quelle attività che comportano il contemporaneo utilizzo delle attrezzature e dei macchinari più rumorosi; Le macchine e le attrezzature utilizzate saranno conformi alla Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000; Bagnatura della pista di lavoro nelle giornate più calde; Avanzamento lento delle operazioni di cantiere in prossimità di recettori; Copertura del materiale caricato sui mezzi; Sospensione delle attività di cantiere durante le giornate ventose se necessario 	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori non percepiti; Assenza di recettori sensibili nelle vicinanze (ospedali, scuole, parchi, boschi, ecc.); 	Trascurabile	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di opere trenchless 								<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; Recettori sensibili entro 500 metri. 	Basso	Nulla
	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione-rifacimento degli impianti 								<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; Recettori sensibili a distanza ravvicinata. 	Basso	Nulla
		<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; Recettori sensibili entro 500 metri. 	Trascurabile	Nulla							



Tab. 5.2.14. – Opere in progetto: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Atmosfera e rumore".

 Società Gasdotti Italia S.P.A.	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 57 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

	ATTIVITA'	FATTORE DI IMPATTO	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO					MISURE DI MITIGAZIONE RIPRISTINO	CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO/ SENSIBILITA' DELLA COMPONENTE	IMPATTO POTENZIALE	
			Positivo/ Negativo	Diretto/ Indiretto	Lungo/Medio/ Breve Termine	Temporaneo/ Permanente	Reversibile/ Irreversibile			Transitorio	Ad opera ultimata
ATMOSFERA E RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> Operatività dei mezzi di cantiere durante tutte le azioni connesse alla fase di dismissione del gasdotto con scavo a cielo aperto Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione/Tratti da intasare 	<ul style="list-style-type: none"> Emissione di rumore da parte dei mezzi di cantiere; Produzione polveri e inquinanti da parte dei mezzi di cantiere 	Negativo	Diretto	Breve termine	Temporaneo	Reversibile	MITIGAZIONI: <ul style="list-style-type: none"> Gli automezzi dovranno essere tenuti con i motori spenti durante tutte quelle attività in cui non è necessario utilizzare il motore; I macchinari delle postazioni di lavoro fisse saranno ubicati il più lontano possibile dalle civili abitazioni e dai punti di interesse ecologico; I macchinari dovranno essere sottoposti ad un programma di manutenzione; Sarà cura dei Responsabili dei cantieri di organizzare le operazioni di cantiere in modo tale da evitare per quanto possibile la sovrapposizione di quelle attività che comportano il contemporaneo utilizzo delle attrezzature e dei macchinari più rumorosi; Le macchine e le attrezzature utilizzate saranno conformi alla Direttiva 2000/14/CE dell'8 maggio 2000; Bagnatura della pista di lavoro nelle giornate più calde; Avanzamento lento delle operazioni di cantiere in prossimità di recettori; Copertura del materiale caricato sui mezzi; Sospensione delle attività di cantiere durante le giornate ventose se necessario 	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori non percepiti; Assenza di recettori sensibili nelle vicinanze (ospedali, scuole, parchi, boschi, ecc.); 	Trascurabile	Nulla
									<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; Recettori sensibili entro 500 metri. 	Basso	Nulla
									<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; Recettori sensibili a distanza ravvicinata. 	Basso	Nulla
								<ul style="list-style-type: none"> Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; Rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; Recettori sensibili entro 500 metri. 	Basso	Nulla	

Tab. 5.2.15. – Opere in dismissione: sintesi dell'impatto e delle azioni di mitigazione sulla componente "Atmosfera e rumore".

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 58 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

5.3 Piano di Monitoraggio

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



Secondo quanto riportato nelle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.lgs. 152/2006 e smi; DLgs 163/2006 e smi) - Rev. 1" del 16/06/2014 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali), il MA persegue i seguenti obiettivi:

- verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam) utilizzato nello SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
- 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;
- 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);
- 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);
- comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti.

Come annesso al SIA è stato prodotto il "Piano di Monitoraggio Ambientale" necessario alla realizzazione del progetto in esame.

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

- Ambiente idrico: acque superficiali (sezioni di attraversamento dei corsi d'acqua naturali, seminaturali o soggetti a tutela, interessati da scavo a cielo aperto);
- Suolo e sottosuolo (aree sensibili o di interesse);
- Biodiversità: vegetazione, fauna ed ecosistemi (aree sensibili o di interesse);
- Rumore: Aree caratterizzate dalla presenza antropica o di aree protette in prossimità delle aree di lavoro.



	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 59 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

- Atmosfera: Aree caratterizzate dalla presenza antropica o di aree protette in prossimità delle aree di lavoro.

Gli obiettivi del PMA sono di seguito riportati:

- Ambiente idrico superficiale: Conservazione delle caratteristiche idrogeologiche, della qualità dell'acqua e delle biocenosi acquatiche;
- Suolo: Conservazione della capacità d'uso del suolo;
- Vegetazione, flora: Conservazione degli ecosistemi naturali;
- Fauna ed ecosistemi: Conservazione degli ecosistemi naturali;
- Rumore e atmosfera: Verifica dell'efficacia dei provvedimenti di mitigazione posti in essere.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 60 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

6. CONCLUSIONI

Il progetto in esame prevede la realizzazione del gasdotto denominato “Larino – Sora – Colleferro, Tratto Larino - Montagano – Lotto 2 DN 350 (14”) DP 75 bar” e la messa fuori esercizio del gasdotto esistente

L’opera ricade totalmente nella Regione Molise e interessa i territori comunali di Guardialfiera, Lupara, Casacalenda, Morrone del Sannio, Castellino del Biferno, Petrella Tifernina, Matrice, Montagano Ripamoliana, facenti parte tutti della provincia di Campobasso.

La definizione del tracciato è stata vincolata dalla presenza di alcuni punti fissi, quali i collegamenti di partenza e arrivo alla rete esistente e le ubicazioni di utenze e collegamenti.

La scelta del tracciato è stata poi fortemente condizionata, oltre che dalla morfologia e dai vari gradi di urbanizzazione dei territori attraversati, anche dalla filosofia di servirsi di corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture SGI esistenti.

Dall’analisi degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti è risultato che sia le opere in progetto che quelle in dismissione interessano zone vincolate ai sensi del D.lgs. 42/04 (fasce di rispetto dei corsi d’acqua, territori coperti da boschi e foreste e zone di interesse archeologico), nonché con aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923).



Inoltre, il gasdotto in progetto interferisce con alcuni Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale identificati dalla Rete Natura 2000 ai sensi della direttiva 92/43/CEE “Habitat” recepita dal D.M. 25/03/2005 (Dis. PG-D-1010), inoltre il tracciato interferisce con aree Important Birds Areas (IBA).

Dal punto di vista urbanistico, le opere oggetto d’intervento interessano un territorio caratterizzato da contesti prevalentemente agricoli. Si evidenzia che la realizzazione del gasdotto in progetto avverrà nel pieno rispetto delle distanze di sicurezza imposte dalla fascia di servitù non aedificandi.

La maggior parte della linea in progetto verrà realizzata con scavo a cielo aperto, ad eccezione dei tratti in corrispondenza degli attraversamenti di particolari situazioni critiche dal punto di vista geologico, urbanistico e infrastrutturale, in cui la condotta sarà posata mediante opere trenchless, evitando così impatti di natura paesaggistico-ambientale anche nella fase di cantiere.

Da un punto di vista ambientale non si evidenziano vincoli ostativi per la realizzazione dell’opera, in quanto risulterà essere interrata per la quasi totalità del suo sviluppo, fatte eccezione per i nodi che verranno realizzati in sostituzione di quelli attualmente esistenti, comportando solamente una fascia di servitù non edificabile a cavallo dell’asse del gasdotto per l’intera lunghezza. Tale fascia sarà dell’ampiezza massima di 12,50 metri.

La realizzazione delle opere oggetto d’intervento comprende, inoltre, opere di mitigazione e

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5733/1	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE MOLISE	SPC. RT-D-0006	
	IMPIANTO RIFACIMENTO GASDOTTO DI RETE REGIONALE LARINO - SORA - COLLEFERRO TRATTO LARINO-MONTAGANO – LOTTO 2 DN 350 (14") DP 75 bar	Pagina 61 di 61	Rev.1

Rif. BE: 4236/01

ripristino volte a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali interessate, apprezzabili esclusivamente in fase di costruzione. Al termine della posa e rinterro si provvederà a predisporre opere di ripristino morfologico ed idraulico, per ristabilire le caratteristiche ante-operam dei corsi d'acqua attraversati a cielo aperto.

Interventi d'inerbimento e piantagione sono previsti laddove si verificherà una perdita della componente vegetale naturale (formazioni arboree, formazioni naturali e seminaturali, vegetazione ripariale) in modo da ricostituire, nel miglior modo e nel più breve tempo possibile, la copertura presente prima della realizzazione dell'opera.

I nodi in progetto verranno realizzati in sostituzione di quelli attualmente esistenti, i quali verranno smantellati.

Alla luce di quanto esposto, relativamente ai tratti di linea interrati, è possibile affermare che sia le opere in progetto che quelle in dismissione determinano sull'ambiente circostante un impatto reversibile e limitato nello spazio e nel tempo, legato alle sole fasi di costruzione e dismissione delle opere oggetto d'intervento; nelle fasi di esercizio la realizzazione delle previste opere di mitigazione tende a far scomparire, nell'arco di tempo necessario alla crescita della vegetazione naturale, ogni segno del passaggio del cantiere per la posa delle condotte o per la dismissione delle condotte esistenti.

In fase di esercizio l'impatto è irrilevante, eccettuata la presenza dei nodi fuori terra che verranno mascherati, in quanto l'opera non produce alcun tipo di emissione solida, liquida o gassosa.