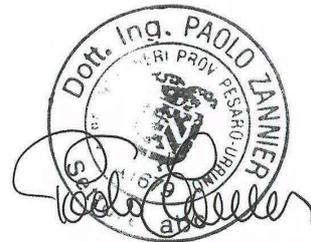


Contraente: 	Progetto: RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar		Cliente:  SNAM RETE GAS
	N° Contratto : N° Commessa : NR/17076		
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 1 di 58	Data 30-11-2017	N° documento cliente: RE-SNT-010

SINTESI NON TECNICA



00	30-11-2017	EMISSIONE	PANARONI	CECCONI	CAPRIOTTI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 2 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	-------------------	-------------	-------------------------------------

INDICE

SCHEDA A	3
DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	3
SCHEDA B	5
1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
SCHEDA C	10
2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA	10
SCHEDA D	11
3 ALTERNATIVE DI PROGETTO	11
SCHEDA E	22
4 RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	22
SCHEDA F	25
5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	25
SCHEDA G	39
6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	39
CONCLUSIONI	57
ALLEGATI CARTOGRAFICI	58

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 3 di 58	Rev.: 00				N° documento cliente: RE-SNT-010
--	-------------------	-------------	--	--	--	-------------------------------------

SCHEDA A

DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

Termine	Descrizione	Acronimo
Area sviluppo industriale	Aree concesse dai comuni ai Consorzi con lo scopo di sviluppare poli industriali sulla base di un specifici piani regolatori territoriali (PTR ASI) a cura dei consorzi stessi.	ASI
Provincia di Campobasso		CB
Provincia di Chieti		CH
Diametro Nominale	Diametro delle condotte	DN
Pressione di progetto	Pressione relativa, misurata in bar, alla quale si riferiscono i calcoli di progetto.	DP
Provincia di Foggia		FG
Important Birds Area	Aree importanti per la conservazione degli uccelli selvatici, gestite dalla LIPU, rappresentano un utile strumento tecnico per l'individuazione delle aree ZPS.	IBA
Stazione di lancio e ricevimento PIG	Il punto di lancio e ricevimento della strumentazione tecnica utilizzata per la pulizia/controllo della condotta ("pig"), è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico, denominato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del pig. La "trappola", gli accessori per il carico e lo scarico del pig e la tubazione di scarico della linea sono installati fuori terra	L/R
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 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
Punti Intercettazione con Discaggio di Allacciamento	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico.	PIDA

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 4 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	-------------------	-------------	-------------------------------------

Punto di Intercettazione di Derivazione Importante	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico.	PIDI
Punto di Intercettazione di Linea	Impianto di piccole dimensioni, costituito da alcune tubazione fuori terra, circondate da una recinzione in grigliato metallico.	PIL
Piano Paesaggistico Regionale	Strumento di pianificazione territoriale utilizzato in regione Abruzzo, con finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi.	PPR
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	Strumento di pianificazione territoriale utilizzato in regione Puglia, con finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi.	PPTR
Piano Regolatore Generale	Piano che regola l'attività edificatoria all'interno di un territorio comunale.	PRG
Piano Territoriale delle Attività Produttive	Strumento di pianificazione della provincia di Chieti, che promuove forme di riqualificazione e sviluppo sostenibile degli assetti del territorio provinciale, per quanto riguarda il sistema produttivo	PTAP
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
Piani Territoriali Paesistici-Ambientali 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 Territoriale Paesistico Regionale	Piano urbanistico – ambientale incentrato sui valori della conservazione del paesaggio e dell'ambiente.	PTPR
Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"	Strumento utilizzato dalla regione Puglia per disciplinare i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelare l'identità storica e culturale, promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse naturali.	PUTT/P
Sito di Interesse Comunitario	Area naturale protetta dalle leggi dell'Unione Europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi).	SIC
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 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

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 5 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	-------------------	-------------	-------------------------------------

SCHEDA B

1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Localizzazione



RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

6

di

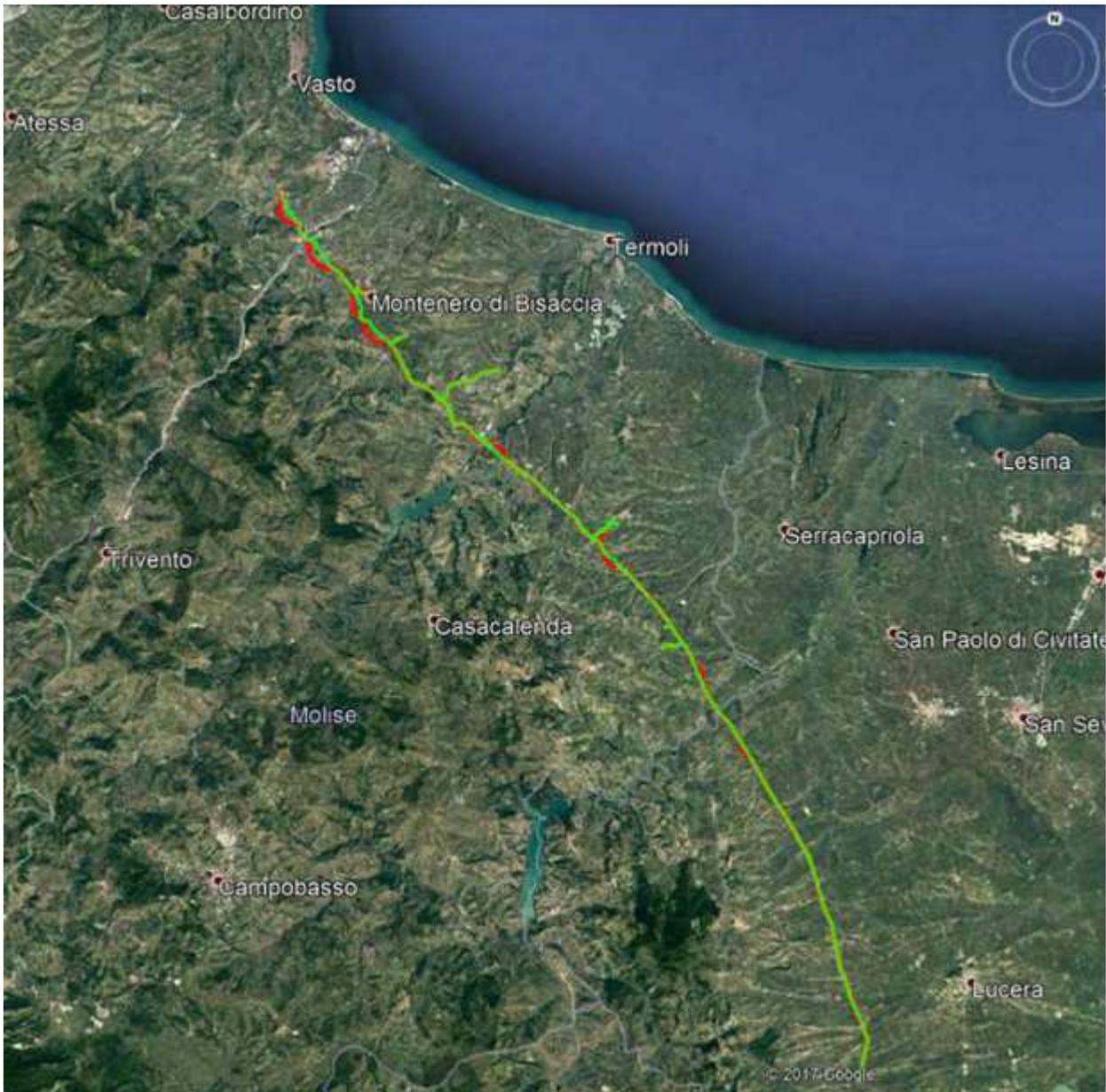
58

Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010



Il progetto denominato "Rifacimento Metanodotto San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar e opere connesse" è localizzato nelle regioni Abruzzo, Molise e Puglia, interessando le province di Chieti, Campobasso e Foggia.

Le opere interessano i comuni di:

- Cupello
- Lentella
- Montenero Di Bisaccia
- Mafalda
- Montecilfone
- Palata
- Guglionesi
- Larino
- Ururi
- Montorio Nei Frentani
- Rotello

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 7 di 58	Rev.:	00					N° documento cliente: RE-SNT-010
--	-------------------	-------	----	--	--	--	--	-------------------------------------

- Santa Croce Di Magliano
- San Giugliano Di Puglia
- Castelnuovo Della Daunia
- Casavecchio Di Puglia
- Pietramontecorvino
- Lucera
- Volturino
- Alberona
- Biccari

Breve descrizione del progetto

Il progetto denominato "Rifacimento Metanodotto San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar e opere connesse" prevede la realizzazione di una condotta che collegherà San Salvo (loc. Montalfano in provincia di Chieti) a Biccari (FG) ed avrà una lunghezza pari a circa 87,875 km. Questa nuova linea (indicata in rosso nell'immagine precedente) andrà a sostituire l'esistente "Metanodotto San Salvo – Biccari DN 500 (20)", MOP 64 bar, di lunghezza pari a 83,900 km, che sarà di conseguenza dismesso (tracciato in verde nell'immagine precedente). La nuova linea in progetto e la condotta in rimozione ricadono entrambe nelle regioni Abruzzo, Molise e Puglia, interessando le province di Chieti, Campobasso e Foggia. Esse attraversano tali territori in parallelismo per circa il 70%, procedendo in senso gas lungo una direttrice Nord-Ovest /Sud-Est.

Le opere in progetto comprendono anche la realizzazione di una serie di condotte connesse al metanodotto principale, di diametro e lunghezza variabili, la cui messa in esercizio comporterà, anche in questo caso, la rimozione delle corrispondenti opere esistenti. Gli allacciamenti di futura realizzazione presentano una lunghezza complessiva pari a 14,860 km circa.

Contestualmente al metanodotto principale in rimozione, saranno dismesse/rimosse anche alcune opere ad esso connesse di lunghezza e diametro variabili, per una lunghezza complessiva pari a 16,370 km.

Proponente

Snam Rete Gas

Autorità competente all'approvazione del progetto

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Informazioni territoriali

Il territorio attraversato dai metanodotti in progetto/rimozione è destinato quasi completamente all'uso agricolo, con brevi e sporadiche interruzioni in corrispondenza dei corsi d'acqua e di alcuni versanti collinari, lasciati incolti o boscati.

La pressione antropica che caratterizza il territorio attraversato dalle opere in progetto in tutte e tre le regioni, ha ridotto drasticamente le componenti arboree sparse, anche nel territorio agricolo, lasciando solo qualche sporadica presenza sotto forma di gruppi lineari presso i corsi d'acqua o macchie presso ristretti ambiti di versante.

Per quanto riguarda il territorio abruzzese, viene interessato un breve tratto in cui non sono riconoscibili particolari tipologie produttive nel campo agricolo. Risultano evidenti impianti di olivicoltura alternati a seminativi, con vegetazione spontanea a coprire i contrafforti collinari più aspri e rocciosi.

Passando in Molise in alcuni tratti della campagna il paesaggio agrario presenta due facce: quella dei primi tratti di percorrenza si presenta ricco e articolato, con presenza ricorrente di uliveti e vigneti, che occupano estese superfici in forma accorpata e in modo minore in forma dispersa tra i seminativi e presso le abitazioni. Nella seconda parte, procedendo verso sud, i seminativi prevalgono e caratterizzano completamente il paesaggio collinare, senza soluzioni di continuità.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar						
SINTESI NON TECNICA						
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010		Foglio 8 di 58		Rev.: 00		N° documento cliente: RE-SNT-010

Anche in Puglia si riscontrano sporadiche interruzioni dei seminativi da parte di impianti a uliveto, che per lo più si trovano concentrati presso i primi tratti di percorrenza nel territorio regionale

Gli habitat fluviali di natura boscata rivestono un ruolo importante sotto l'aspetto ecologico, soprattutto in rapporto all'azione tampone che svolgono nei confronti dei seminativi e all'azione connettiva tra residuali siti seminaturali disseminati nell'ambiente agricolo di pianura fortemente antropizzato, individuando una funzionalità ecologica distribuita a macchia di leopardo ma comunque efficace in termini di siti di rifugio, riproduzione e conservazione della flora e fauna selvatica.

La presenza di questi habitat ha consentito e consente tuttora di preservare e mantenere alcune specie rare e/o minacciate sia tra la fauna selvatica che tra le specie vegetali, che si trovano per lo più localizzate presso i tratti più interni e meglio conservati del territorio, lasciando gran parte della restante superficie che rientra entro i confini dei SIC - ZPS allo sviluppo agricolo con funzione di filtro.

Sotto l'aspetto della vulnerabilità va considerato che l'elevato grado di antropizzazione di tutto il territorio, rende particolarmente fragile il mantenimento di questi habitat naturali.

La condotta non interferisce con nessun parco naturale regionale o nazionale, nè con riserve naturali, mentre in rapporto alla Rete Locale Natura 2000 intercetta diversi siti di interesse comunitario, e precisamente:

- SIC IT7140126 - Gessi di Lentella
- SIC IT7140127 – Gessi di Lentella Fiume Trigno (Medio e Basso Corso)
- SIC IT7222212 – Colle Gessaro
- SIC IT7222214 – Calanchi Pisciarellò – Macchia Manes
- SIC IT7228229 – Valle Biferno dalla Diga a Guglionesi
- SIC IT7222254 – Torrente Cigno
- SIC/ZPS IT7222265 – Torrente Tona
- SIC/ZPS IT7222267 – Località Fantina – Fiume Fortore
- SIC IT9110002 – Valle Fortore, Lago di Occhito
- ZPS IT7228230 Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno (ricomprende gli areali dei seguenti SIC: SIC IT7222214– SIC IT7228229– SIC IT7222254)

Tab. 1 - Interferenze dei tracciati principali, in progetto e da rimuovere, con aree SIC, ZPS e IBA.

AREE SIC-ZPS-IBA	Interferenza (m)	
	Rifacimento Metanodotto San Salvo-Biccari in progetto	Esistente Metanodotto San Salvo-Biccari da rimuovere
SIC IT7140126 Gessi di Lentella	810	960
SIC IT7140127 Fiume Trigno	145	135
SIC IT7222212 Colle Gessaro	1.170	3.515
SIC IT7229229 Valle Biferno dalla diga a Guglionesi	485	465
SIC IT7222214 – Calanchi Pisciarellò – Macchia Manes	95	130
SIC IT7222254 Torrente Cigno	205	205
SIC IT7222265 Torrente Tona	745	715
SIC IT7222267 Località Fantina - Fiume Fortore	725	745
SIC IT9110002 Valle Fortore, Lago di Occhito	465	400
ZPS I77228230 Lago di Guardialfiera - Foce del	1.115	1.045

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 9 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	-------------------	-------------	-------------------------------------

Fiume Biferno		
ZPS IT7222265 Torrente Tona	745	715
ZPS IT7222267 Località Fantina - Fiume Fortore	735	745
IBA 125 Fiume Biferno	12.420	11.900
IBA 126 Monti della Daunia	10.290	10.265

Tab. 2 – Interferenze delle opere connesse, in progetto e da rimuovere con aree SIC, ZPS E IBA.

Opere connesse*	Interferenza (m)				
	IBA 125 Fiume Biferno	IBA 126 Monti della Daunia	SIC IT722221 2 Colle Gessaro	SIC IT7222214 – Calanchi Pisciareello – Macchia Manes	ZPS I77228230 Lago di Guardialfiera - Foce del Fiume Biferno
Nuovo Allacciamento Comune di Palata DN100 (4"), DP 75 bar	60	/	/	/	/
Nuovo Allacciamento Comune di Montecilfone DN100 (4"), DP 75 bar	120	/	/	/	/
Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi DN100 (4"), DP 75 bar	2895	/	/	/	/
Rifacimento Allacciamento Centrale Elettrica Termoli DN500 (20"), DP 75 bar	152	/	/	/	/
Nuovo Allacciamento S.G.M. Larino DN200 (8"), DP 75 bar	195	/	/	/	/
Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera DN300 (12"), DP 75 bar	/	105	/	/	/
Allacciamento Calbon DN80 (3"), MOP 64 bar	/	/	390	/	/
Allacciamento Sigma Guglionesi DN80 (3"), MOP 64 bar	/	/	/	258	/
Allacciamento Sigma Guglionesi DN80 (3"), MOP 64 bar	/	/	/	/	/
Allacciamento Comune di Palata DN100 (4"), MOP 64 bar	76	/	/	/	/
Allacciamento Comune di Montecilfone DN80 (3"), MOP 64 bar	175	/	/	/	/
Collegamento Pozzo Agip Guglionesi DN250 (10"), MOP 64 bar	2645	/	/	/	/
Allacciamento Sigma Guglionesi DN80 (3"), MOP 64 bar	258	/	/	/	/
Allacciamento Centrale Elettrica En. Termoli DN500 (20"), MOP 64 bar	161	/	/	/	/
Allacciamento S.G.M. Larino DN200 (8"), MOP 64 bar	154	/	/	/	/
Potenziamento Derivazione per Lucera DN300 (12"), MOP 64 bar	/	26	/	/	/

* le opere non citate in tabella non interferiscono con alcuna area SIC, ZPS e IBA.

Oltre alle aree SIC-ZPS si attraversano pochi altri elementi di pregio ambientale, che in genere fanno parte della rete ecologica come i boschi e le fasce arboreo - arbustive. Nello specifico vengono attraversati due boschi: il querceto nei pressi del Fiume Treste, e il Bosco di Corundoli in comune di Montecilfone.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 10 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	-------------------------------------	--------------------	--

SCHEDA C

2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

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

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

Il metanodotto esistente S.SALVO-BICCARI DN 500 (20"), attualmente inserito in Rete Nazionale Gasdotti ha lunghezza pari a 83,9 km, attraversa le regioni Abruzzo, Molise e Puglia e garantisce (a nord) il collegamento con i metanodotti della Rete Nazionale presenti nell'area dello stoccaggio di San Salvo e il nuovo metanodotto Massafra-Biccari (a sud) di recente realizzazione; mantenere tale importante connessione risulta necessaria al fine di garantire flessibilità e sicurezza al servizio di trasporto verso gli utilizzatori del sistema dell'area centro-meridionale del Paese.

L'opera si rende necessaria in quanto l'attuale tracciato interessa tratti fortemente urbanizzati e geologicamente complessi, attraversando aree interessate da importanti d'instabilità dei terreni.

L'impiego delle moderne tecniche realizzative permetterà infatti di superare aree geologicamente instabili contribuendo così, con maggior efficienza, alla salvaguardia della sicurezza del trasporto, permettendo infine l'armonizzazione delle pressioni di esercizio e dei diametri dei metanodotti presenti nell'area.

Il nuovo metanodotto, sostituirà totalmente l'esistente per una lunghezza complessiva di circa 87 km, e contribuirà in modo sostanziale ad accrescere la flessibilità nell'esercizio del sistema di trasporto di gas naturale tra le direttrici Sud-Nord in quanto interesserà anche opere connesse legate ad allacciamenti e derivazioni ad esso collegati.

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 11 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

SCHEDA D

3 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Alternativa zero

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

- minore flessibilità di trasporto di gas tra l'area centro-meridionale con possibili ripercussioni sugli sviluppi degli utilizzatori del sistema;
- maggiori inefficienze manutentive necessarie al fine di garantire il medesimo livello di sicurezza del sistema di trasporto che si avrebbe a fronte dell'impiego delle moderne tecniche realizzative.

Definizione del tracciato

Dal punto di vista della progettazione, il nuovo tracciato è stato definito nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D.M. 17/04/2008 "*Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8*", dalla legislazione vigente, dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di queste opere e dalle norme di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri (D. Lgs. 81/2008).

Nello scegliere la direttrice principale del nuovo metanodotto San Salvo – Biccari si è optato per mantenere il più possibile il parallelismo con la condotta esistente San Salvo-Biccari DN 500 (20") da rimuovere. Il nuovo tracciato si sviluppa mantenendo il parallelismo con la condotta esistente per il 70% della sua lunghezza. In questo modo è possibile ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private utilizzando il corridoio di servitù già costituito dalla condotta esistente.

Sono stati inoltre applicati i seguenti criteri di buona progettazione:

- individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando l'impatto sull'ambiente;
- transitare il più possibile in zone a destinazione agricola, evitando l'attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- evitare, per quanto possibile, zone franose o suscettibili di dissesto idrogeologico;
- percorrere i versanti, ove possibile, lungo le linee di massima pendenza e non a mezza costa, al fine di garantire la stabilità e quindi la sicurezza della condotta;
- evitare, per quanto possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile;
- contenere il numero degli attraversamenti fluviali, realizzandoli in zone che offrano sicurezza per la stabilità della condotta, prevedendo le necessarie opere di ripristino e di regimazione idraulica;
- interessare il meno possibile zone boscate e zone di colture pregiate;
- ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di metanodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti;
- garantire al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione la possibilità di accedere ed operare sugli impianti in sicurezza;
- contenere la lunghezza del tracciato;
- evitare il più possibile i nuclei abitati e le aree di sviluppo urbano;
- evitare i siti inquinati o limitare il più possibile la percorrenza al loro interno.

Tuttavia, la presenza lungo il tracciato del metanodotto esistente di aree a controllo geologico caratterizzate da una pericolosità potenziale per la stabilità della condotta afferibile alla presenza di

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 12 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------------	-------------	-------------------------------------

movimenti franosi, ha reso necessari alcuni scostamenti significativi al parallelismo stesso che saranno discussi in dettaglio di seguito.

In aggiunta a questi si sono resi necessari alcuni scostamenti minori localizzati in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua e in vicinanza a fabbricati per migliorare la posizione della condotta, nel primo caso, e per garantire le distanze di rispetto dovute all'accresciuta larghezza della fascia di servitù, nel secondo caso.

Variante n. 1

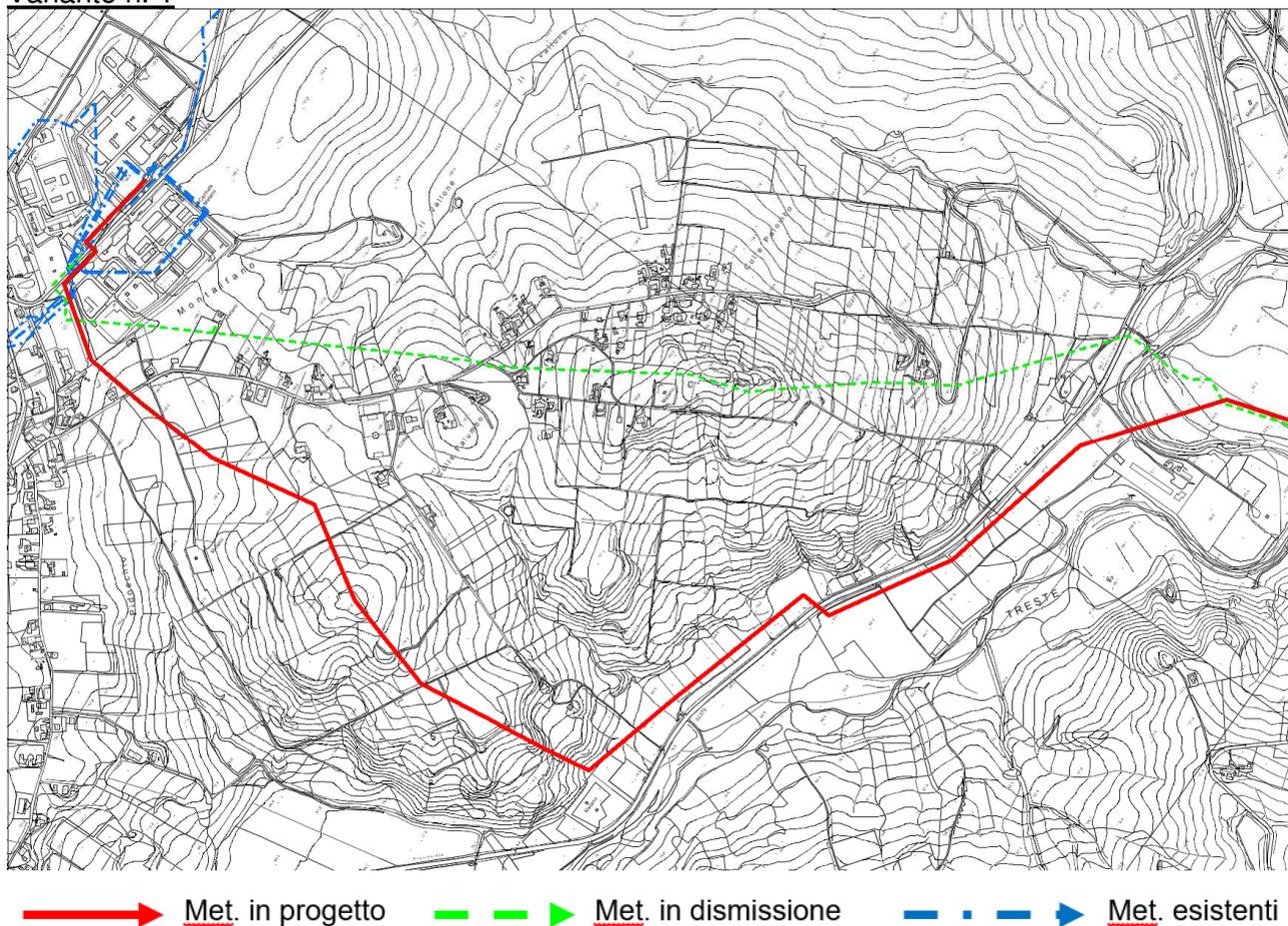


Fig. 0.1- Variante al parallelismo dal km 0+430 al km 3+835.

Lo scostamento avviene a partire dal km 0+430. Da questa progressiva il metanodotto San Salvo-Biccari in progetto si discosta dal Met. San Salvo-Biccari DN 500 (20") esistente. La variazione si rende necessaria per evitare inizialmente una percorrenza all'interno dell'impianto STOGIT e successivamente per aggirare aree caratterizzate da dissesto geomorfologico attivo nel comune di Cupello causate dalla presenza di movimenti franosi riconducibili alla tipologia di scivolamento rotazionale, talvolta evoluti in colamenti impostati in terreni di natura limoso argillosa e a fenomeni di soliflusso.

Il tracciato compie dunque, obbligato dalle infrastrutture esistenti, un aggiramento della recinzione dell'impianto e si dirige verso sud per circa 1,8 km raggiungendo la piana del fiume Treste nei pressi di un pozzo Eni.

Lungo la piana del fiume Treste, il tracciato del metanodotto è posto parallelamente alla strada di fondovalle che viene successivamente attraversata, quindi, superato il corso del fiume Treste, si riprende il parallelismo con il metanodotto esistente.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

13

di

58

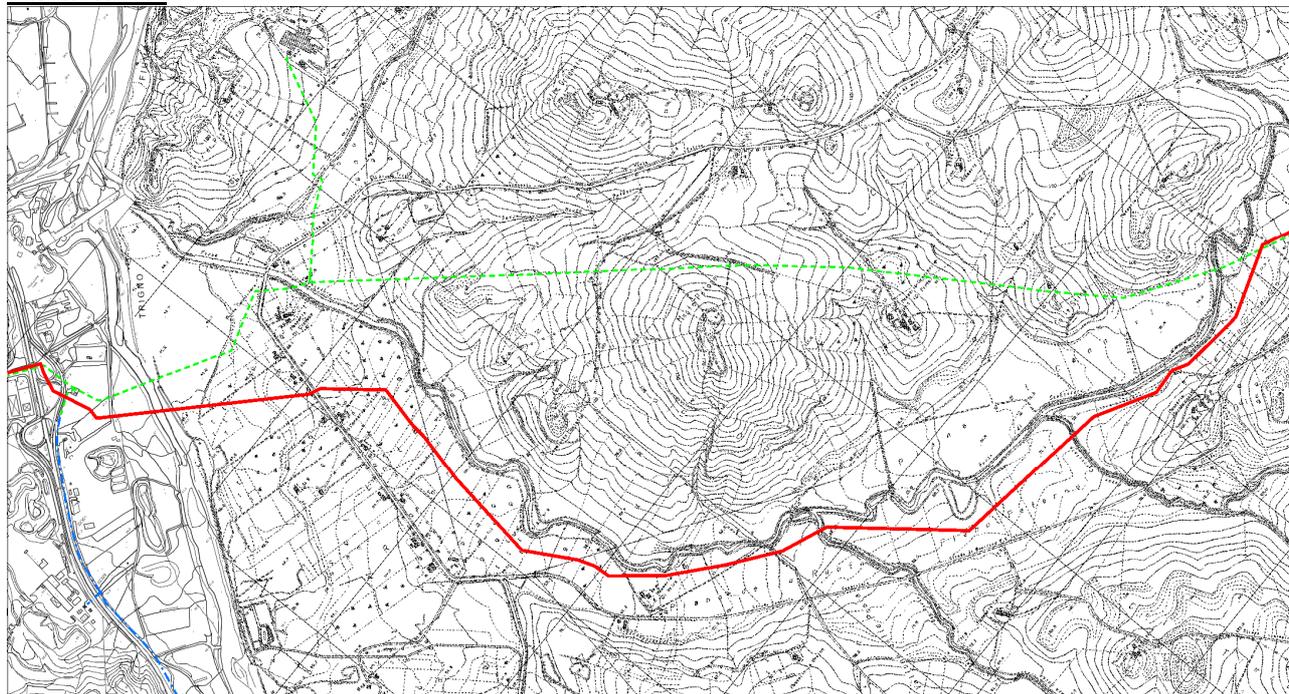
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n.2



—▶ Met. in progetto - - -▶ Met. in dismissione - . - .▶ Met. esistenti

Fig. 0.2- Variante al parallelismo n.2 per aggiramento area in dissesto nel comune di Montenero di Bisaccia e Mafalda.

La condotta effettua uno scostamento dal km 4+710 (subito a valle del PIDI n.2) al km 8+725 per aggirare una mezzacosta caratterizzata da litologia prevalentemente a matrice fine e presenza di tipologie di dissesto complessa (ovvero scivolamenti rotazionali che evolvono in colamenti lenti) o di colamento lento.

Attraversato il fiume Trigno la linea si allontana dal parallelismo con il metanodotto esistente per aggirare la collina e percorre la piana del fosso di Canniviere per circa 3 km. La linea in progetto torna poi a congiungersi con il tracciato del metanodotto esistente a valle dell'attraversamento del Fosso di Canniviere.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

14

di

58

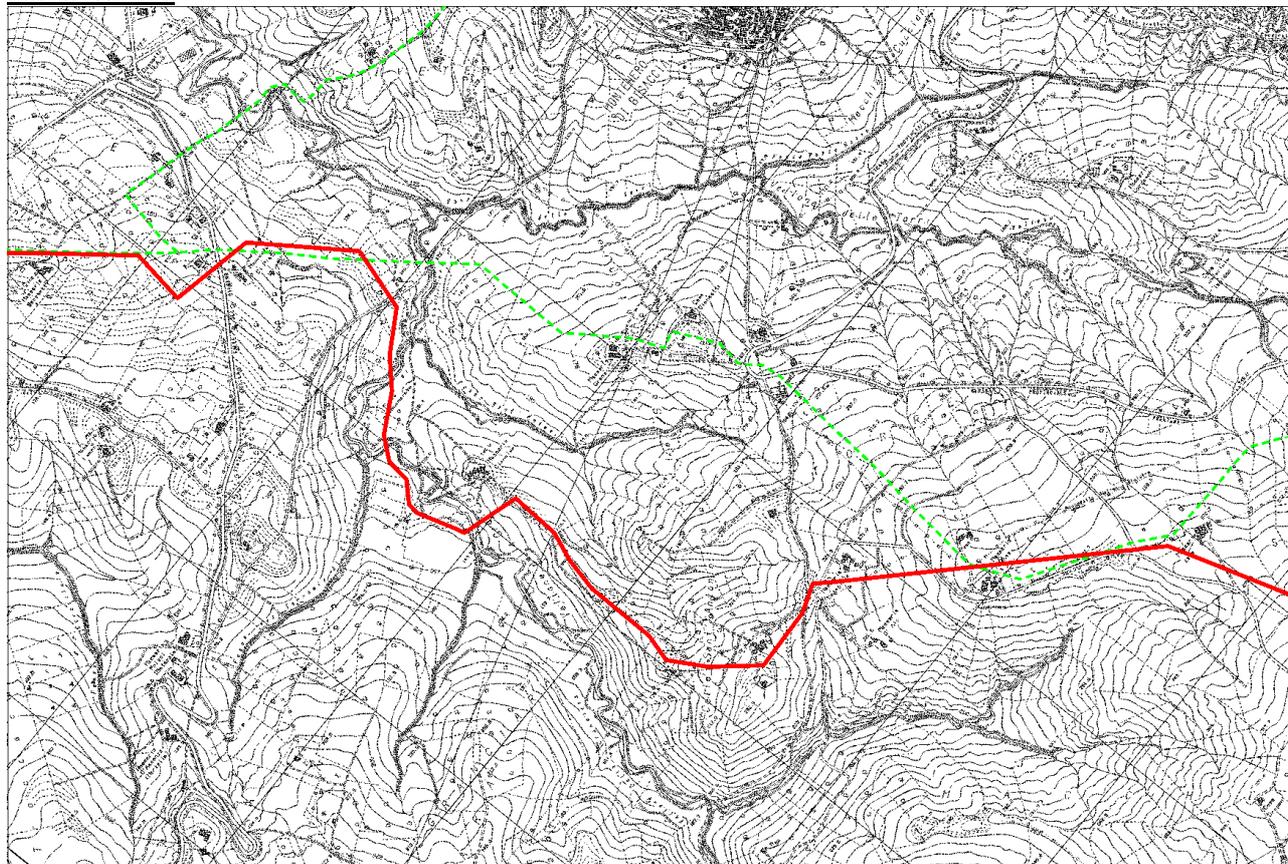
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 3



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.3- Variante n. 3 al parallelismo necessaria ad aggirare versanti in dissesto Colle sant'Antonio (Comune di Montenero di Bisaccia).

La condotta effettua uno scostamento dal km 11+485 a km 13+755 per aggirare dei versanti di Colle Sant'Antonio caratterizzati da dissesto geomorfologico attivo causate dalla presenza di movimenti franosi di tipologia identificata come scivolamenti rotazionali, traslativi ad evoluzione in lento colamento, caratterizzati da litologia prevalentemente argilloso-sabbiosa.

A valle della SP n. 163, il tracciato del metanodotto abbandona la direttrice esistente, attraversa la strada comunale Mafalda con direzione sud ovest e segue per un tratto il vallone della Granciara; quindi all'altezza di Masseria Cianalosi (km 12+300 circa) attraversa la strada vicinale Granciara e si dirige verso sud e, seguendo il crinale che divide il vallone della Granciara dal fosso Sant'Antonio, raggiunge la sommità del colle Sant'Antonio. Da qui, in prossimità della Masseria Collagiola (km 13+440) giunge nel punto all'imbocco della prima opera trenchless (microtunnel) in Località Mames con uscita nei pressi di Masseria Zara sottopassando in profondità i movimenti franosi di tipologia complessa. La linea in progetto qui si ricongiunge idealmente lungo il percorso di questa opera trenchless per poi allontanarsi nuovamente come descritto nella variante n.4.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

15 di 58

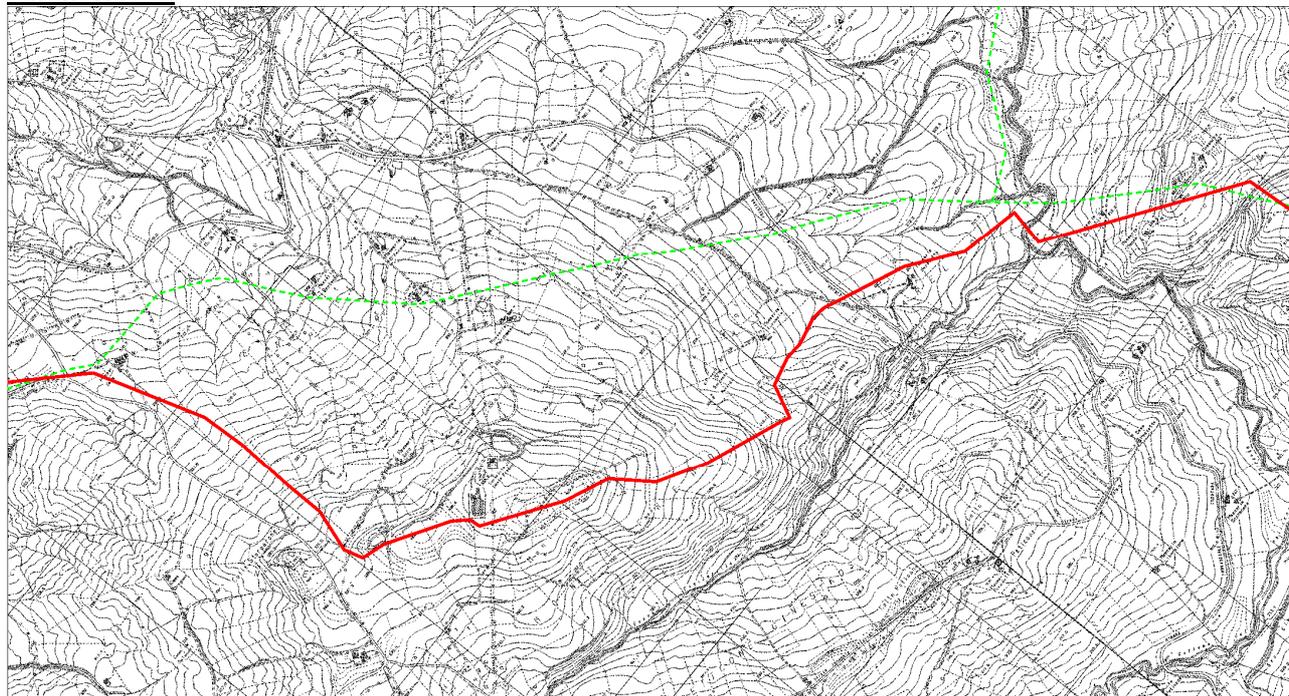
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 4



—▶ Met. in progetto - - -▶ Met. in dismissione - . - .▶ Met. esistenti

Fig. 0.4 Variante n. 4 al parallelismo necessaria ad aggirare versanti in dissesto

La condotta effettua un nuovo scostamento dal km 14+200 a km 18+355 per aggirare un'area caratterizzata dalla presenza di numerosi dissesti attivi riconducibili a scivolamenti rotazionali, traslativi e complessi oltre a fenomeni di lento colamento, caratterizzati da litologia ascrivibile alle sabbie argillose e argille marnose. Tali dissesti presentano evidenze geomorfologiche importanti tali da far ritenere probabile un coinvolgimento dei terreni profondi.

Il tracciato prosegue con direzione sud e, seguendo la massima pendenza, risale verso Colle Sterparone per poi proseguire sul crinale con direzione Monte Freddo, aggira il serbatoio al lato sud, continua sulla linea del crinale per circa 700m per poi scendere verso la SP n. 13 percorrendo un impluvio per alcune centinaia di metri, in corrispondenza del quale saranno previste opere di regimazione idraulica sia superficiale che profonda.

A valle dell'attraversamento della SP n. 13, nei pressi di masseria Benedetta, la condotta prosegue la discesa verso il Torrente Sinarca.

Attraversato il torrente, a circa 100m dal tubo esistente, si imposta un'ulteriore trenchless (microtunnel) per oltrepassare la collina di Masseria Graziano caratterizzata da movimenti gravitativi complessi e profondi; tale perforazione torna alla luce al piede del versante opposto lungo la valle del fosso Guardiola, corso d'acqua particolarmente inciso.

Si risale poi il versante raggiungendo il crinale per poi riprendere il parallelismo con il metanodotto esistente.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

16 di 58

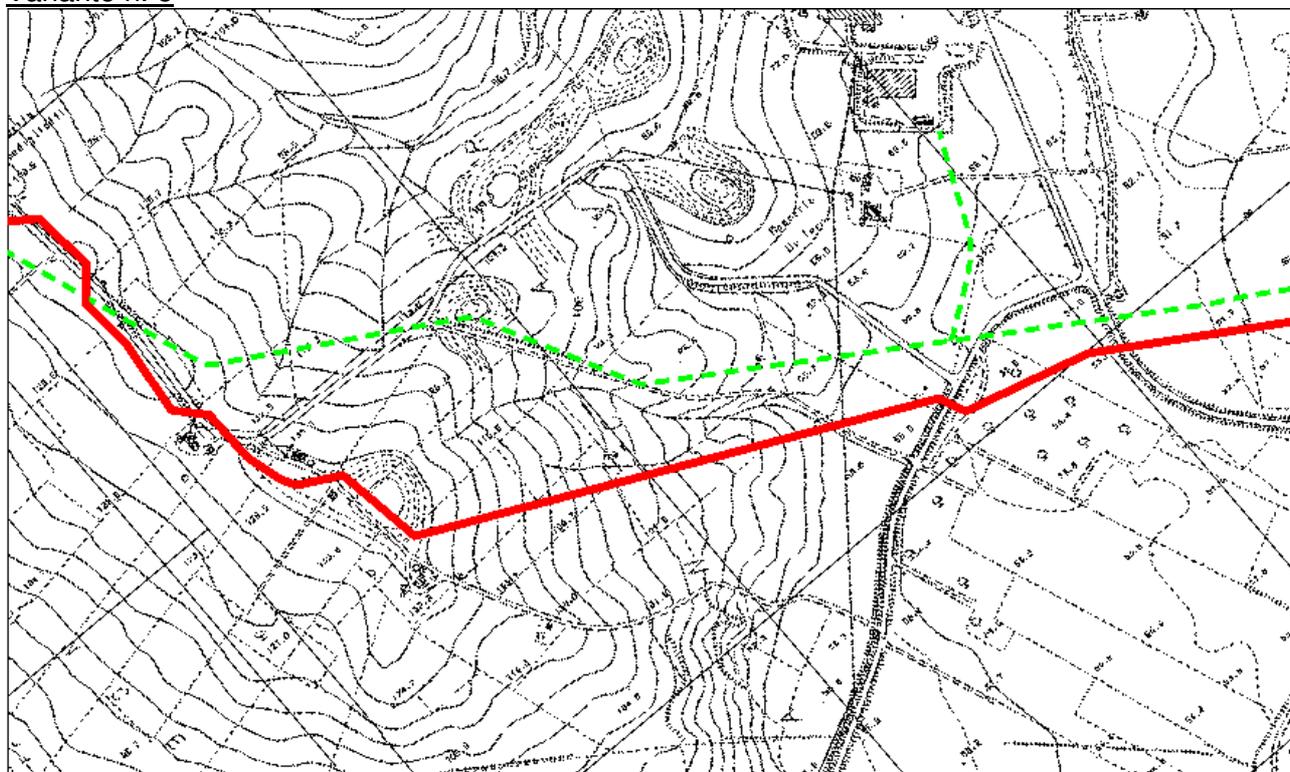
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 5



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.5- Variante al parallelismo n. 5 al fine di evitare percorrenza di aree in dissesto

La condotta si allontana dal metanodotto esistente dal km 27+380 a km 28+715 per aggirare un'area caratterizzata dalla presenza di numerosi dissesti attivi riconducibili a scivolamenti complessi ed evitare una percorrenza in mezzacosta. Successivamente è prevista l'opera trenchless (microtunnel) "Costa Francara" per sottopassare evidenti movimenti gravitativi di tipologia complessa e di colamento caratterizzati dalla presenza di terreni argillosi nella parte alta e argilloso sabbiosi verso il Fiume Biferno dove riprende di nuovo il parallelismo con la condotta esistente.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

17 di 58

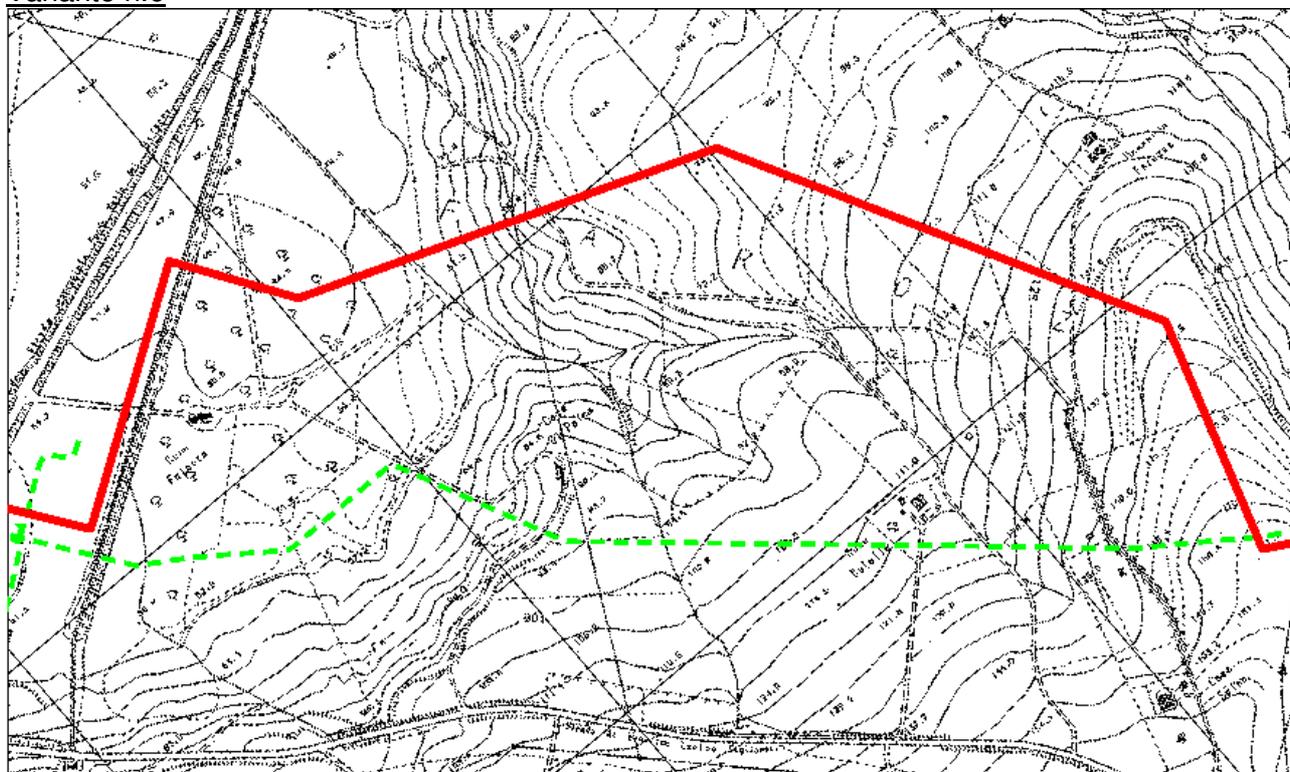
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n.6



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.6- Variante al parallelismo n. 6 al fine di evitare un versante in dissesto nel Comune di Larino

La condotta in progetto si allontana dal km 29+545 a km 31+400 per evitare l'attraversamento di un versante caratterizzato da dissesti con movimenti classificati come scivolamenti rotazionali profondi in litologia argilloso sabbiosa.

Il tracciato in progetto devia verso nord-est percorrendo il tratto in pianura compreso tra la strada SS n. 647 in rilevato e l'acquedotto pensile DN 2500 in calcestruzzo che viene attraversato dopo circa 330m. La condotta prosegue poi attraversando un uliveto e risale una scarpata per circa 120m in corrispondenza della quale saranno previste delle opere di drenaggio superficiale e profondo per garantire la stabilità dell'opera.

Superato questo tratto la condotta percorre il terrazzo pianeggiante sovrastante per risalire poi gradualmente verso la sommità della collina seguendo le linee di massima pendenza e riprendere il parallelismo con la condotta esistente.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

18

di

58

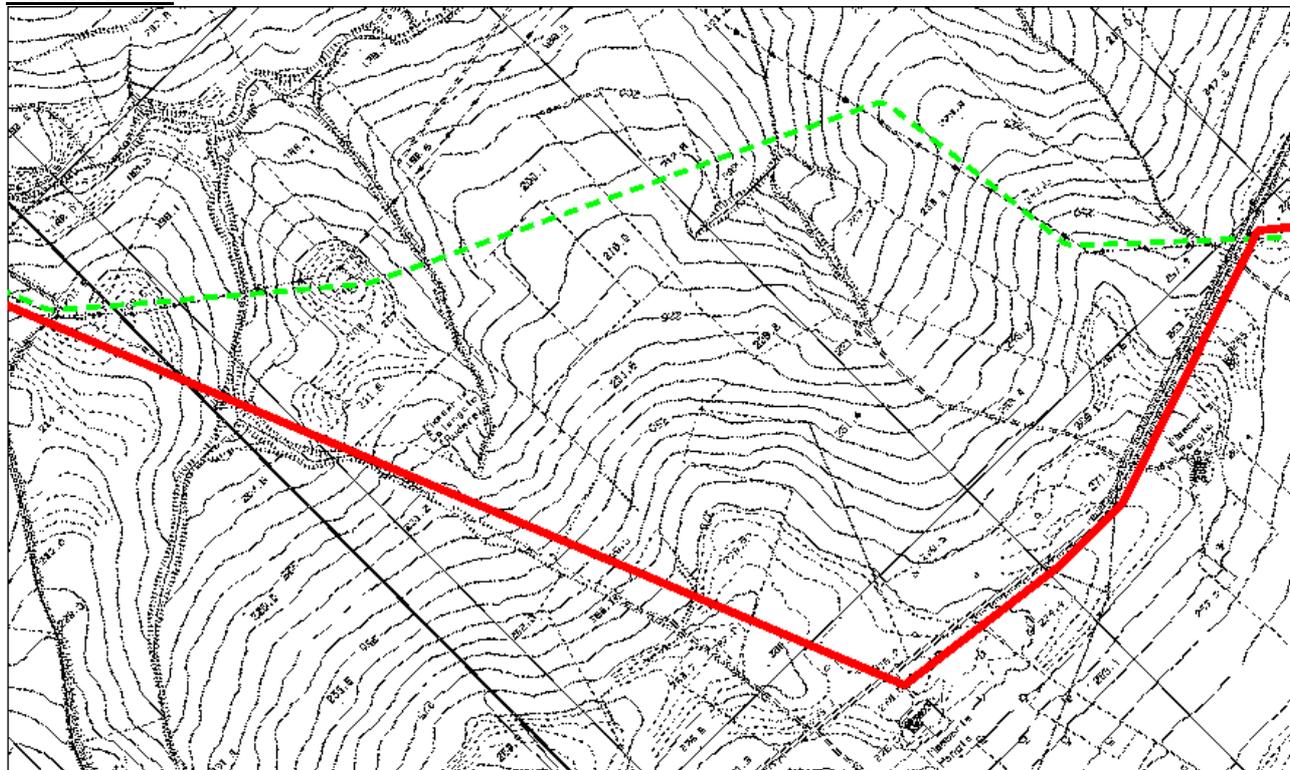
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 7



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.7- Variante al parallelismo n. 7 al fine di evitare la percorrenza di un versante in dissesto in mezzacosta nei Comuni di Montorio nei Frentani e Rotello

La condotta in progetto dal km 42+020 al km 43+800 abbandona il parallelismo con la condotta esistente con la finalità di evitare un'area caratterizzata da visibili dissesti di tipologia riconducibile allo scivolamento rotazionale e traslazionale. Il tracciato in progetto attraversato il torrente Sapestra, prima di passare la strada comunale Montelongo-Ururi si scosta dall'esistente risalendo per via diretta il crinale superando le aree in dissesto attraverso l'esecuzione della Trenchless (microtunnel) "Masseria Colangelo". L'uscita della perforazione è situata nei pressi di Masseria Pangia poco prima dell'attraversamento della strada di bonifica del colle Travaglio. Quindi, attraversata la strada di bonifica con direzione ovest se ne percorre parallelamente il percorso dal lato sud sino ad incontrare il metanodotto esistente.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

19 di 58

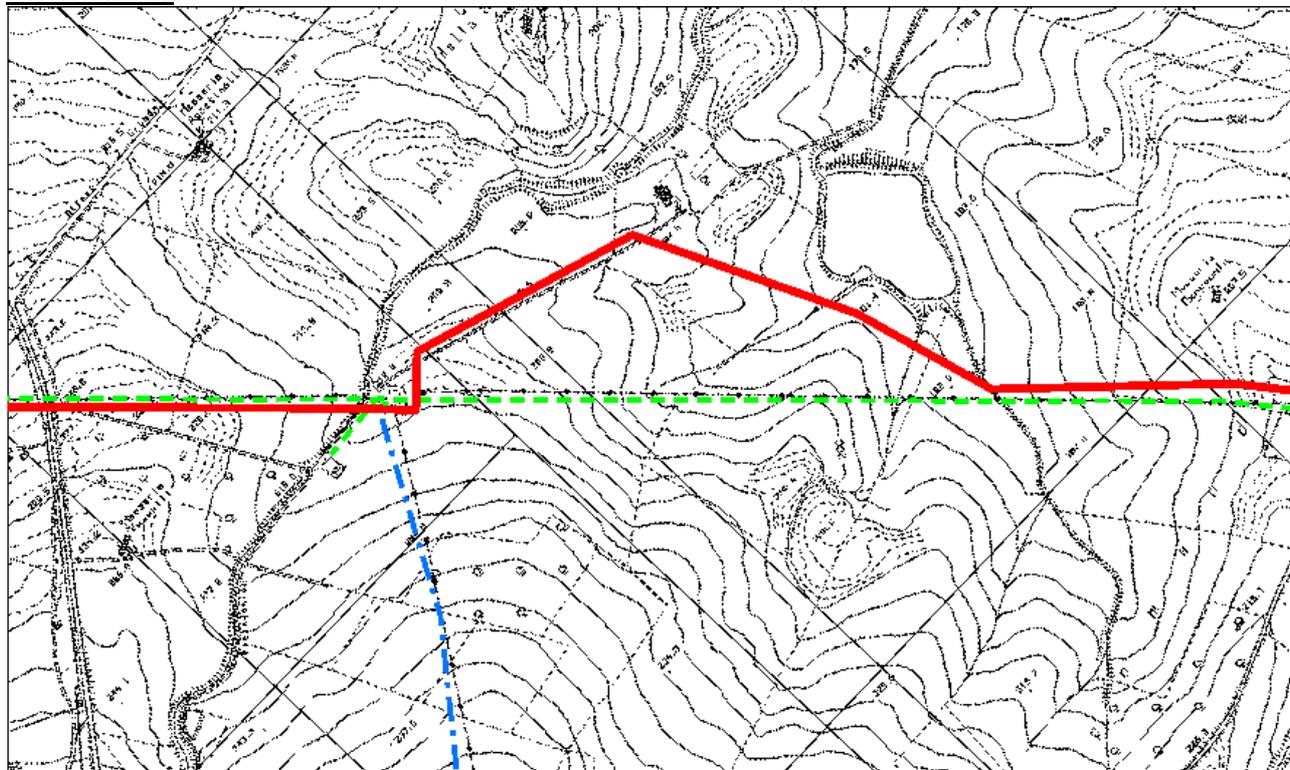
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 8



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.8- Variante al parallelismo n. 8 al fine di evitare la percorrenza di un versante in dissesto in mezzacosta nei Comuni di Montorio nei Frentani e Rotello

La condotta in progetto dal km 47+260 al km 48+000 abbandona il parallelismo con la condotta esistente con la finalità di evitare la percorrenza in mezza costa di un crinale caratterizzato dalla presenza di movimenti franosi in atto e/o potenziali.

Il tracciato, nel tratto in questione, subito a valle del nuovo impianto PIDI n.9, una deviazione verso est per percorrere la leggera discesa a sinistra della strada vicinale sterrata, dopo averla attraversata. La condotta attraversa poi una seconda volta la strada vicinale e percorre il tratto quasi pianeggiante compreso tra un piccolo lago (a valle) e il piede del versante (a monte), per rimanere al di fuori dell'area a pericolosità di frana, per poi riprendere il parallelismo con il metanodotto esistente .

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

20

di

58

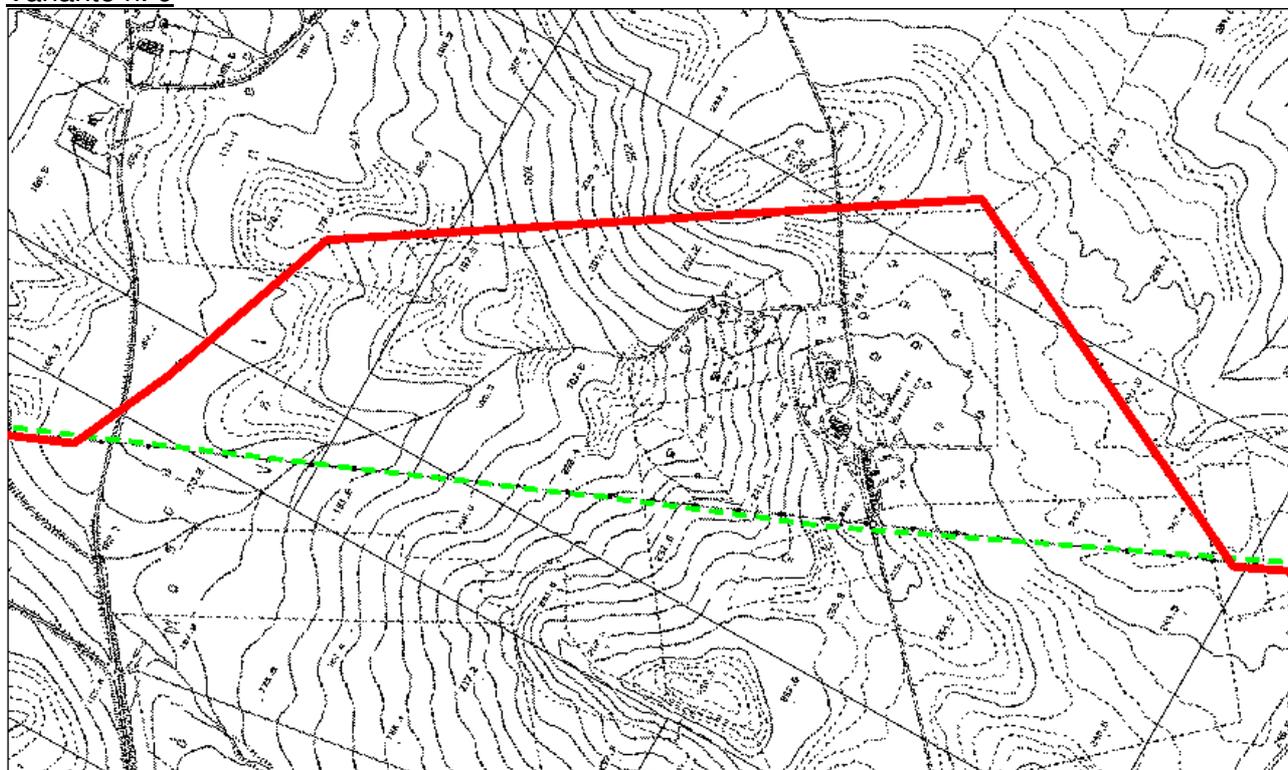
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 9



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.9- Variante al parallelismo n. 9 al fine di evitare percorrenza di un versante in dissesto nel Comune di Santa Croce di Magliano

La condotta dal km 53+360 a km 55+020 abbandona il parallelismo con il metanodotto con la finalità di evitare la percorrenza di un versante in dissesto caratterizzato da documentati ed evidenti scivolamenti rotazionali.

Il tracciato, discostandosi dall'esistente, risale il versante mediante la trenchless (microtunnel) "Masseria Melanico", opera necessaria poiché anche lungo tale direttrice sono presenti evidenze di dissesto di tipologia riconducibile allo scivolamento rotazionale delle argille. All'uscita del microtunnel, ubicata ad est della Masseria Melanico, il tracciato in progetto recupera il parallelismo con il metanodotto esistente.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

21

di

58

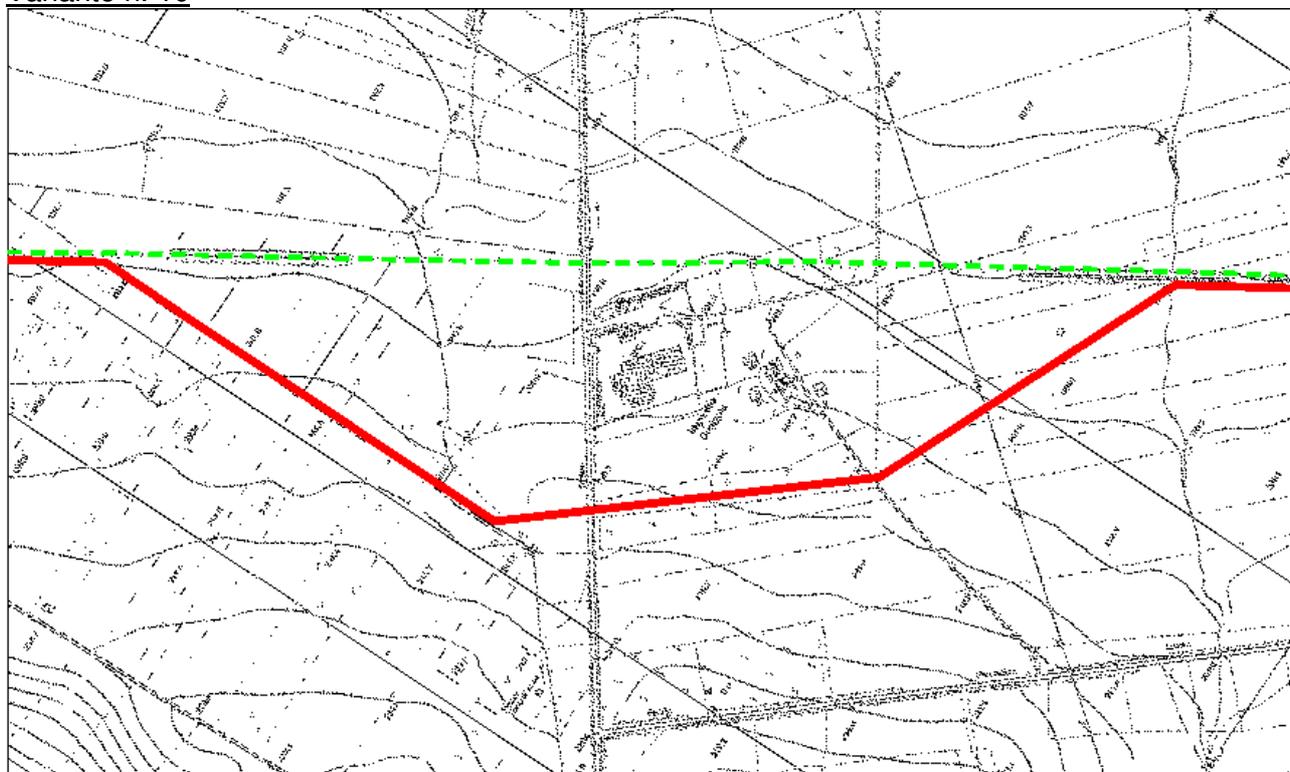
Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

Variante n. 10



→ Met. in progetto - - - → Met. in dismissione - . - . → Met. esistenti

Fig. 0.10 - Variante al parallelismo n. 10 al fine di evitare percorrenza di un versante in dissesto nel Comune di Santa Croce di Magliano

La condotta dal km 60+740 a km 62+145, prima dell'attraversamento della SP n.11, abbandona per un breve tratto il parallelismo con il metanodotto esistente per aggirare da ovest gli stabilimenti di Molino De Vita che risultano in espansione nella zona dove è presente attualmente il metanodotto esistente. Il tracciato prosegue poi recuperando il parallelismo con il metanodotto esistente una volta superate tali aree.

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 22 di 58	Rev.:	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------	-------------------------------------

SCHEDA E

4 RAPPORTO DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Vincoli nazionali

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

- vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23);
- Territori coperti da boschi e foreste (lett. g, art. 142)
- Fascia di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c, art. 142)
- Aree di notevole interesse pubblico (lett. a, b, c, d, art. 136)
- Zone di interesse archeologico (lett. m, art. 142)
- Siti di Interesse Comunitario (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS)
- Important Birds Area (IBA)

Vincoli regionali

Per quanto concerne i vincoli regionali si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in progetto e in rimozione:

Regione Abruzzo – Piano Paesaggistico regionale (PPR)

- Aree percorse da incendi

Regione Molise – Piano Territoriale Paesistico - Ambientale di area vasta (PTPAAV 1 e 2)

- Balze fortemente caratterizzanti gli ambiti visivi per percezione di elementi naturalistici;
- Aree fluviali e di foce con particolare configurazione di carattere naturalistico e percettivo;
- Aree con particolari ed elevati valori percettivi potenzialmente instabili e di rilievo produttivo;
- Aree di eccezionale pericolosità geologica;
- Aree in pendio prevalentemente collinare con elevata pericolosità geologica;
- Aree collinari e di pedemontana con discrete caratteristiche produttive;
- Aree archeologiche di rilievo;
- Elementi areali lineari e puntuali di valore eccezionale;
- Aree con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore medio;
- Aree con prevalenza di elementi di interesse percettivo di valore elevato;
- Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore eccezionale;
- Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato;
- Luoghi della visione.

Regione Puglia – Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

- Versanti;
- Aree di rispetto dei boschi;
- Prati e pascoli naturali;
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- Testimonianza della stratificazione insediativa;
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative;
- Strade valenza paesaggistica.

Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico (PUTT)

- Ambiti territoriali estesi (B);
- Ambiti territoriali estesi (C);
- Ambiti territoriali estesi (D).

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 23 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

Vincoli provinciali

Per quanto concerne i vincoli regionali si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in progetto e in rimozione:

PTCP e PTAP della provincia di Chieti

- boschi e aree boscate;
- Aree produttive industriali:

PTPC della provincia di Campobasso

- Boschi di latifoglie;
- Corridoi ecologici;
- ZPS di individuazione regionale;
- Campi Eolici (solo opere in progetto, non si evidenziano interferenze dirette con gli impianti in questione ma solo degli avvicinamenti nei comuni di Montorio nei Frentani, Rotello e Ururi).

PTCP della provincia di Foggia

- Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento;
- Insediamenti abitativi derivanti dalle bonifiche e dalle riforme agrarie (solo opere in rimozione);
- Boschi e arbusteti;
- Praterie xerofile;
- Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici;
- Contesti rurali produttivi;
- Contesti rurali ambientali a prevalente assetto forestale.

Pianificazione di bacino (PAI)

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti nelle aree interessate (PAI regione Puglia e PAI dei fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione, Fortore) risultano le seguenti interferenze:

Le opere in progetto interferiscono con le aree a pericolosità e a rischio idraulico di seguito indicate.

- Pericolosità idraulica:
 - bassa
 - moderata
 - elevata
- Rischio idraulico:
 - moderato
 - medio
 - elevato
 - molto elevato (solo opere in rimozione)

Le opere in progetto interferiscono con le aree a pericolosità e a rischio frana di seguito indicate.

- Pericolosità Frana:
 - media/moderata
 - elevata (solo opere in rimozione)
 - estremamente elevata (solo opere in rimozione)

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 24 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	-------------------------------------	--------------------	--

- Rischio Frana
 - medio
 - moderato (solo opere in rimozione)
 - elevato (solo opere in rimozione)

Vincoli Comunali

Per quanto concerne i vincoli comunali si rilevano le seguenti interferenze lungo i tratti di condotta in progetto e in rimozione:

- Aree residenziali (Centri storici, zone di completamento, zone di espansione, zone a verde privato);
- Aree produttive (Zone industriali e artigianali);
- Area ASI (Comune di Cupello);
- Aree per servizi e attrezzature pubbliche (verde pubblico attrezzato, parcheggi, attrezzature tecnologiche, attrezzature di interesse collettivo, strutture ricettive, etc.);
- Aree agricole;
- Area di tutela collinare (comune di Cupello, solo opere in progetto);
- Aree agricole;
- Aree agricole di interesse paesistico e/o ambientale (comprende anche aree agricole di tutela e aree agricole di valore ambientale);
- Zona agricola speciale a vocazione parchi eolici (solo opere in progetto);
- Zona interessata da ricerche metanifere;
- Fasce di rispetto di strade, autostrade, ferrovie, cimiteri e corsi d'acqua;
- Regio tratturo Lucera - Castel di Sangro.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 25 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	---------------------------------	--------------------	--

SCHEDA F

5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

Il progetto denominato "Rifacimento Metanodotto San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar e opere connesse" prevede la realizzazione di una condotta che collegherà San Salvo (loc. Montalfano in provincia di Chieti) a Biccari (FG) ed avrà una lunghezza pari a circa 87,875 km. Questa nuova linea andrà a sostituire l'esistente "Metanodotto San Salvo – Biccari DN 500 (20"), MOP 64 bar, di lunghezza pari a 83,900 km, che sarà di conseguenza.

Le opere in progetto comprendono anche la realizzazione di una serie di condotte connesse al metanodotto principale, di diametro e lunghezza variabili, la cui messa in esercizio comporterà, anche in questo caso, la rimozione delle corrispondenti opere esistenti. Gli allacciamenti di futura realizzazione presentano una lunghezza complessiva pari a 14,860 km circa.

Le opere in progetto sono riepilogate nella tabella seguente.

Opere in progetto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Lunghezza (m)
RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI	650	75	87,875
Nuovo Allacciamento Comune di Cupello 2^presa	100	75	0,280
Nuovo Stacco Derivazione per Trivento-Agnone	250	75	0,088
Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia	100	75	1,385
Nuovo Allacciamento Pozzo Petrex	200	75	1,590
Nuovo Allacciamento Comune di Palata	100	75	0,090
Nuovo Allacciamento Comune di Montecilfone	100	75	0,212
Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi	100	75	5,565
Rifacimento Allacciamento Centrale Elettrica Termoli	500	75	0,152
Nuovo Allacciamento S.G.M. Larino	200	75	0,195
Nuovo Stacco Allacciamento Centrale Enel Campomarino	250	75	0,057
Ricollegamento Allacciamento Centrale Enel Turbogas Larino	250	75	0,070
Nuovo allacciamento Comune di Ururi	100	75	2,465
Nuovo Allacciamento Comune di Rotello	100	75	0,158
Nuovo Collegamento Derivazione S.Elia a Pianisi-Sepino	250	75	0,144
Nuovo Collegamento Comune di S. Croce di Magliano	100	75	1,900
Nuovo Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia	100	75	0,080
Nuovo Allacciamento SGI Castelnuovo della Daunia	300	75	0,040
Nuovo allacciamento Enplus	400	75	0,135
Nuovo Allacciamento Comune di Pietramontecorvino	100	75	0,148
Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera	300	75	0,105

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 26 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

Contestualmente al metanodotto principale in rimozione, saranno dismesse/rimosse anche alcune opere ad esso connesse di lunghezza e diametro variabili, per una lunghezza complessiva pari a 16,370 km.

Le opere da rimuovere sono riepilogate nella tabella seguente.

Opere connesse da rimuovere	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Lunghezza (m)
Metanodotto San Salvo - Biccari	500	64	83.900
Allacciamento Comune di Cupello 2 ^a presa	100(4")	70	30
Derivazione per Trivento Agnone	250(10")	64	98
Allacciamento Calbon	80(3")	64	696
Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia	80(3")	64	1410
Collegamento POZZO PETREX	200(8")	70	1543
Allacciamento Comune di Palata	100(4")	64	116
Allacciamento Comune di Montecilfone	80(3")	64	175
Collegamento Pozzo Agip Guglionesi	250(10")	64	5550
Allacciamento Sigma Guglionesi	80(3")	64	258
Allacciamento Centrale Elettrica En. Termoli	500(20")	64	161
Allacciamento S.G.M. Larino	200(8")	64	154
Allacciamento Centrale Enel Campomarino	250(10")	64	50
Allacciamento Centrale ENEL Turbogas di Larino	250(10")	75	10
Allacciamento Comune di Ururi	100(4")	64	2204
Allacciamento Pozzi Agip Rotello 5	100(4")	64	770
Allacciamento comune di Rotello	80(3")	64	95
Derivazione S. Elia a Pianisi Sepino	250(10")	70	25
Allacciamento centro olio Agip T. Tona Rotello	80(3")	70	335
Collegamento Centrale Agip T.Tona al Met. San Salvo Biccari	200(8")	64	335
Allacciamento Comune di S. Croce di Magliano	80(3")	64	1896
Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia	100(4")	64	84
Collegamento SGI Castelnuovo Della Daunia	300(12")	64	20
Allacciamento Enplus Srl di S. Severo	400(16")	64	222
Allacciamento Comune di Pietramontecorvino	100(4")	64	109
Potenziamento Derivazione per Lucera	300(12")	64	26

Caratteristiche tecniche dell'opera

I nuovi metanodotti, progettato per il trasporto di gas naturale, saranno costituiti da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente. La linea rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto.

Caratteristiche del fluido trasportato:

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 27 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	-------------------------------------	--------------------	--

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

Le opere sono progettate conformemente alle "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8", contenute nel D.M. 17 Aprile 2008 del Ministero dello sviluppo economico.

La realizzazione del metanodotto impone una fascia di servitù non aedificandi (fascia di vincolo preordinato all'esproprio - VPE), posta a cavallo dell'asse della condotta per l'intera sua lunghezza.

Tale fascia è necessaria a garantire le distanze minime di sicurezza dai fabbricati (D.M. 17/04/08), lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti. Nel caso delle opere da rimuovere, la fascia di servitù attualmente esistente decadrà.

Opere in progetto	Fascia di servitù (m)
RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI	20 + 20
Nuovo Allacciamento Comune di Cupello 2 ^a presa	13,5 + 13,5
Nuovo Stacco Derivazione per Trivento-Agnone	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Pozzo Petrex	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Palata	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Montecilfone	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi	13,5 + 13,5
Rifacimento Allacciamento Centrale Elettrica Termoli	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento S.G.M. Larino	13,5 + 13,5
Nuovo Stacco Allacciamento Centrale Enel Campomarino	13,5 + 13,5
Ricollegamento Allacciamento Centrale Enel Turbogas Larino	13,5 + 13,5
Nuovo allacciamento Comune di Ururi	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Rotello	13,5 + 13,5
Nuovo Collegamento Derivazione S.Elia a Pianisi-Sepino	13,5 + 13,5
Nuovo Collegamento Comune di S. Croce di Magliano	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento SGI Castelnuovo della Daunia	13,5 + 13,5
Nuovo allacciamento Enplus	13,5 + 13,5
Nuovo Allacciamento Comune di Pietramontecorvino	13,5 + 13,5
Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera	13,5 + 13,5
Opere in rimozione	Fascia di servitù (m)
Metanodotto San Salvo - Biccari	13 + 13
Allacciamento Comune di Cupello 2 ^a presa	12,5 + 12,5
Derivazione per Trivento Agnone	12 + 12
Allacciamento Calbon	11 + 11
Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia	11 + 11
Collegamento Pozzo Petrex	12 + 12
Allacciamento Comune di Palata	11,5 + 11,5
Allacciamento Comune di Montecilfone	12 + 12
Collegamento Pozzo Agip Guglionesi	11 + 11
Allacciamento Sigma Guglionesi	12 + 12
Allacciamento Centrale Elettrica En. Termoli	20 + 20
Allacciamento S.G.M. Larino	13,5 + 13,5
Allacciamento Centrale Enel Campomarino	12 + 12
Allacciamento Centrale ENEL Turbogas di Larino	13,5 + 13,5
Allacciamento Comune di Ururi	11 + 11
Allacciamento Pozzi Agip Rotello 5	13,5 + 13,5
Allacciamento comune di Rotello	12,5 + 12,5
Derivazione S. Elia a Pianisi Sepino	12,5 + 12,5

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 28 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	---------------------------	--------------------	--

Allacciamento centro olio Agip T. Tona Rotello	13,5 + 13,5
Collegamento Centrale Agip T.Tona al Met. San Salvo Biccari	13 + 13
Allacciamento Comune di S. Croce di Magliano	12 + 12
Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia	12 + 12
Collegamento SGI Castelnuovo Della Daunia	12 + 12
Allacciamento Enplus Srl di S. Severo	12 + 12
Allacciamento Comune di Pietramontecorvino	13,5 + 13,5
Potenziamento Derivazione per Lucera	16 + 16

L'opera in progetto prevede la realizzazione dei seguenti nuovi Impianti e punti di linea:

Linea principale in progetto				
Impianto	Km	Comune	Superficie (m²)	Lunghezza strada di accesso (m)
Stazione L/R n. 1 (*)	0+200	Cupello	/	esistente
PIDI con regolazione 75/64 n.2	4+640	Lentella	1532	92
PIDI n. 3	11+110	Montenero di Bisaccia	251	19
PIDI n. 4	17+490	Montenero di Bisaccia	321	170
PIDI n. 5	21+310	Palata	286	74
PIDI n. 6	29+500	Larino	1.095	526
PIL n. 7	36+335	Larino	212	27
PIDI con regolazione 75/64 n.8	37+000	Larino	1.685	24
PIDI con regolazione 75/70 n.9	47+220	Rotello	1.313	485
PIDI n.10 (**)	50+100	Rotello	2.950 (**)	15
Stazione L/R provvisoria (**)	50+100	Rotello	2.950 (**)	15
PIL n. 11	58+880	Castelnuovo della Daunia	212	223
PIDI n. 12	67+610	Castelnuovo della Daunia	371	27
PIDI n. 13	77+850	Pietramontecorvino	767	20
PIDI n. 14	82+970	Alberona	346	23
Stazione L/R n.15 (***)	87+775	Biccari	1.818	esistente

(*) Opera interna ad un'area di impianto già esistente.

(**) Impianti realizzati all'interno di un'area unica comune.

(***) Ampliamento impianto esistente.

Opere connesse in progetto				
Impianto	Km	Comune	Superficie (m²)	Lunghezza strada di accesso (m)
Nuovo Allacciamento Comune di Cupello 2^presa DN 100 (4"), DP 75 bar				
PIDS n. 1	0+004	Cupello	17	102
PIDA n. 2 (*)	0+280	Cupello	/	esistente
Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4"), DP 75 bar				
PIDA n.1 (*)	1+385	Montenero di Bisaccia	/	esistente
Nuovo Allacciamento Pozzo Petrex DN 200 (8"), DP 75 bar				
PIDA n.1 (*)	1+590	Montenero di Bisaccia	/	esistente
Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi DN 100 (4"), DP 75 bar				
PIDS n. 1	0+010	Montecilfone	17	30
PIDA n.2 (*)	5+565	Guglionesi	/	esistente
Nuovo allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4"), DP 75 bar				

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 29 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

PIDS n. 1	0+005	Montorio nei Frentani	17	23
PIDA n.2 (*)	2+465	Ururi	/	esistente
Nuovo Collegamento Comune di S. Croce di Magliano DN 100 (4"), DP 75 bar				
PIDS n. 1	0+005	Rotello	17	31
PIDA n.2 (*)	1+900	Santa Croce di Magliano	/	esistente
Nuovo Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia DN 100 (4"), DP 75 bar				
PIDA n.1	0+005	Casalvecchio di Puglia	23	16

(*) Opera interna ad un'area di impianto già esistente.

La realizzazione dell'opera in progetto prevede la rimozione dei seguenti impianti e punti di linea:

Linea principale in rimozione				
Impianto	Km	Comune	Superficie da smantellare (m²)	Strade di accesso da smantellare (m)
Stazione L/R	0+000	Cupello	/	esistente
PIDI n.45820/0.2	3+818	Lentella	306	35
PIDI n.45820/2	9+698	Montenero di Bisaccia	15	65
PIDI n.45820/2.1	18+841	Palata	240	15
PIDI n.45820/4.1	26+733	Larino	340	/
PIL n.45820/4.2	33+419	Larino	100	/
PIDI n.45820/7	33+925	Larino	515	5
PIDI n.45820/8	43+807	Rotello	285	15
PIDI n.45820/8.1	46+579	Rotello	1515	15
PIL n.45820/9	55+089	Castelnuovo della Daunia	105	10
PIDI n.45820/10	63+670	Castelnuovo della Daunia	160	15
PIL n.45820/10.1	72+181	Pietramontecorvino	105	15
PIDI n.45820/10.2	73+790	Pietramontecorvino	355	20
PIDI n.45820/12	78+977	Alberona/Lucera	340	65
Stazione L/R n.45820/12.1	83+889	Biccari	/	esistente

Opere connesse in rimozione		
Impianto	Km	Comune
Allacciamento Comune di Cupello 2^a presa DN100 (4"), MOP 70(64) bar		
PIDA n. 4160553/1	0+030	Cupello
Allacciamento Calbon DN80 (3"), MOP 64 bar		
PIDS N. 4100910/1	0+000	Montenero di Bisaccia
PIDA N. 4100910/2	0+696	Montenero di Bisaccia
Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN80 (3"), MOP 64 bar		
PIDA N. 4103141/2	1+410	Montenero di Bisaccia
Collegamento POZZO PETREX DN200 (8"), MOP 70(64) bar		
PIDS n.4104864/1	0+017	Montenero di Bisaccia
PIDA N.4104864/2	1+543	Montenero di Bisaccia
Collegamento Pozzo Agip Guglionesi DN250 (10"), MOP 64 bar		
PIDS n.4100198/2	0+019	Montecilfone
PIDA N.4101868/2	5+550	Guglionesi
Allacciamento Sigma Guglionesi DN80 (3"), MOP 64 bar		
PIDA n.4101178/1	0+000	Guglionesi

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 30 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

/	/	/
Allacciamento Comune di Ururi DN100 (4"), MOP 64 bar		
PIDS n.4103008/1	0+000	Montorio nei Frentani
PIDA n. 4103008/2	2+204	Ururi
Allacciamento Pozzi Agip Rotello 5 DN100 (4"), MOP 64 bar		
PIDA N. 4103009/1	0+000	Ururi
PIDA N. 4103009/2	0+770	Ururi
Allacciamento centro olio Agip T. Tona Rotello DN80 (3"), MOP 70(64) bar		
PIDA N. 4160044/2	0+335	Rotello
Collegamento Centrale Agip T.Tona al Met. San Salvo Biccari DN200 (8"), MOP 64 bar		
PIDA N. 4100199/1	0+000	Rotello
Allacciamento Comune di S. Croce di Magliano DN80 (3"), MOP 64 bar		
PIDA n.4104019/1	0+005	Rotello
PIDA n.4104019/2	1+896	S. Croce di Magliano
Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia DN100 (4"), MOP 64 bar		
PIDA n.11090/1	0+000	Casalvecchio di Puglia
Allacciamento Comune di Pietramontecorvino DN100 (4"), MOP 64 bar		
PIDA n.12341/1	0+000	Pietramontecorvino

Fasi di realizzazione dell'opera

Le fasi principali di costruzione/rimozione di una condotta sono le seguenti:

- realizzazione infrastrutture provvisorie;
- apertura dell'area di passaggio;
- scavo della trincea;
- posa/rimozione e rinterro;
- realizzazione/rimozione degli impianti e dei punti di linea;
- realizzazione/rimozione degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- collaudo idraulico e collegamento della condotta (solo per la fase di costruzione);
- esecuzione dei ripristini morfologici e vegetazionali.

Area di passaggio

Le operazioni di realizzazione/rimozione dell'opera richiedono una fascia di lavoro, denominata "area di passaggio". Quest'ultima deve essere tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Opere in progetto	Area di passaggio (m)
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari	24
Nuovo Allacciamento Comune di Cupello 2^presa	14
Nuovo Stacco Derivazione per Trivento-Agnone	16
Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia	14
Nuovo Allacciamento Pozzo Petrex	16
Nuovo Allacciamento Comune di Palata	14
Nuovo Allacciamento Comune di Montecilfone	14
Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi	14
Rifacimento Allacciamento Centrale Elettrica Termoli	21
Nuovo Allacciamento S.G.M. Larino	16
Nuovo Stacco Allacciamento Centrale Enel Campomarino	16
Ricollegamento Allacciamento Centrale Enel Turbogas Larino	16
Nuovo allacciamento Comune di Ururi	14
Nuovo Allacciamento Comune di Rotello	14
Nuovo Collegamento Derivazione S.Elia a Pianisi-Sepino	16
Nuovo Collegamento Comune di S. Croce di Magliano	14

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 31 di 58	Rev.: 00			N° documento cliente: RE-SNT-010
---	---------------------------------	--------------------	--	--	--

Nuovo Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia	14
Nuovo Allacciamento SGI Castelnuovo della Daunia	16
Nuovo allacciamento Enplus	16
Nuovo Allacciamento Comune di Pietramontecorvino	14
Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera	16
Opere in rimozione	Area di passaggio (m)
Metanodotto San Salvo - Biccari	14
Allacciamento Comune di Cupello 2 ^a presa	10
Derivazione per Trivento Agnone	10
Allacciamento Calbon	10
Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia	10
Collegamento Pozzo Petrex	10
Allacciamento Comune di Palata	10
Allacciamento Comune di Montecilfone	10
Collegamento Pozzo Agip Guglionesi	10
Allacciamento Sigma Guglionesi	10
Allacciamento Centrale Elettrica En. Termoli	14
Allacciamento S.G.M. Larino	10
Allacciamento Centrale Enel Campomarino	10
Allacciamento Centrale ENEL Turbogas di Larino	10
Allacciamento Comune di Ururi	10
Allacciamento Pozzi Agip Rotello 5	10
Allacciamento comune di Rotello	10
Derivazione S. Elia a Pianisi Sepino	10
Allacciamento centro olio Agip T. Tona Rotello	10
Collegamento Centrale Agip T.Tona al Met. San Salvo Biccari	10
Allacciamento Comune di S. Croce di Magliano	10
Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia	10
Collegamento SGI Castelnuovo Della Daunia	10
Allacciamento Enplus Srl di S. Severo	14
Allacciamento Comune di Pietramontecorvino	10
Potenziamento Derivazione per Lucera	10

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 32 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	-------------------------------------	--------------------	--

Mezzi e tecniche utilizzate

Durante la realizzazione del nuovo metanodotto è previsto l'impiego delle seguenti tipologie di mezzi di lavoro, distinte in funzione della tipologia di cantiere utilizzato (nel caso delle opere in rimozione si prevede unicamente lo scavo a cielo aperto:

SCAVO A CIELO APERTO	MICROTUNNEL	TOC
<ul style="list-style-type: none"> - Posatubi (side-boom) - Escavatore - Ruspa - Camion - Fuoristrada - Pala - Pay-welder - Compressore 	<ul style="list-style-type: none"> - Gru Tralicciata cingolata - Autogrù 60 tn - Autogrù 45 tn - Motosaldatrice 400 amp - Pipe-Welder 2p - Pipe Weldwer automatica - Dozer Up 300 - Pompa Tipo Varisco 150 - Escavatore - Pala Gommata - Autocarro - Vibroinfissore - VibroVaglio - Impianto Bentonite - Generatore elettrico - Autogru - Desabbiatore - Pompa bentonite - Gruppo elettrogeno - Gruppo idraulico - Filtropressa 	<ul style="list-style-type: none"> - Posatubi (side-boom) - Camion - Compressore - Auto-gru - Rig - Generatore

Nel caso dello scavo a cielo aperto, il numero dei mezzi impiegati e la lunghezza massima del fronte complessivo dei cantieri possono variare in funzione della potenzialità operativa dell'impresa appaltatrice e del programma lavori.

Di seguito si riportano configurazioni tipo di cantieri allestiti per la realizzazione di attraversamenti mediante una TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) e Microtunnel .

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

33 di 58

Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

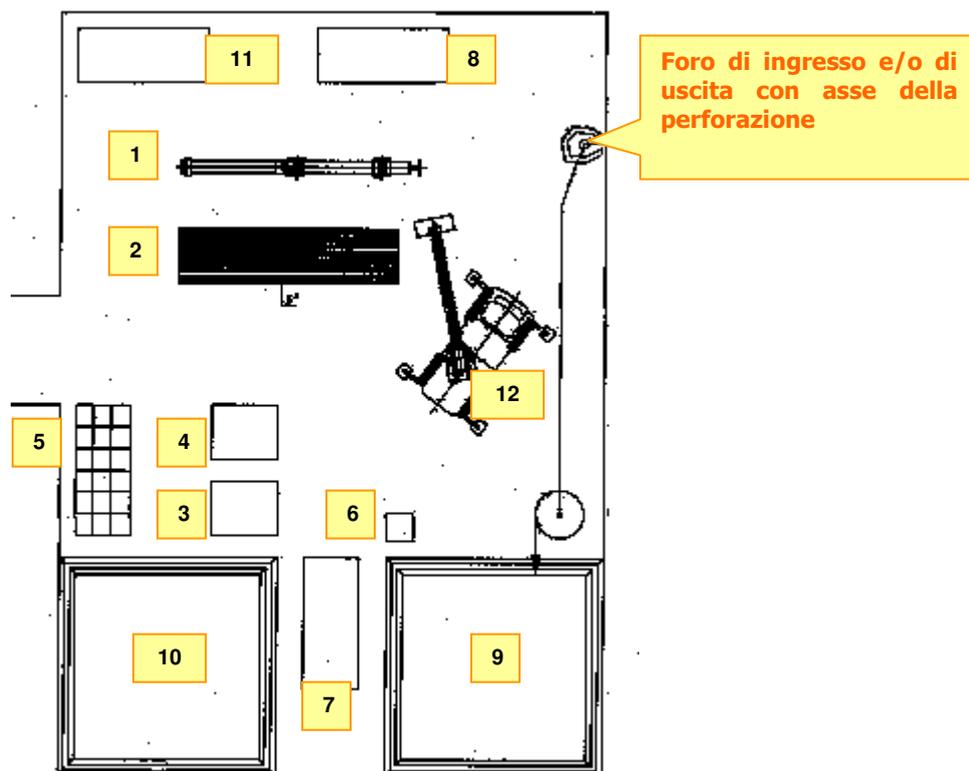


Fig. 0.1 - Stralcio planimetrico relativo ad un'area di cantiere tipo per la realizzazione di una TOC.

AREA CANTIERE FORO DI INGRESSO

Schematicamente sono necessarie le seguenti attrezzature:

- Rig di perforazione (1);
- Area di stoccaggio delle aste di perforazione (2);
- Centrale bentonite (3);
- Pompa alta pressione (4);
- Bentonite (5);
- Generatore per la produzione di energia elettrica (6);
- Unità fanghi – vibrovaglio comprendente anche le pompe e le vasche (7);
- Container con cabina di controllo (8);
- Area per l'accumulo del terreno vegetale rimosso (9);
- Vasca per il riciclo dell'acqua (10);
- Container officina, deposito, wc, infermeria ed ufficio (11);
- Mezzi d'opera necessari, escavatore, gru e minigru (12).

AREA CANTIERE FORO DI USCITA

In quest'area di cantiere sono presenti le seguenti attrezzature:

- Area di stoccaggio delle aste di perforazione (2);
- Pompa alta pressione (4);
- Vasca per la raccolta dei fanghi di perforazione e del cutting (7);
- Area per l'accumulo del terreno vegetale rimosso (9);
- Mezzi d'opera necessari, escavatore, gru e minigru (12).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 34 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------------	-------------	-------------------------------------



Fig.5.2 - Schema tipo di una cantiere per l'installazione di un microtunnel.

Opera ultimata ed Esecuzione dei ripristini

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, risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- gli impianti, l'apparecchiatura di sfiato, le recinzioni e i fabbricati per la strumentazione.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar					
SINTESI NON TECNICA					
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010		Foglio 35 di 58		Rev.: 00	
				N° documento cliente: RE-SNT-010	



Fig.5.3 - Esempio di impianto di intercettazione di linea PIL.



Fig.5.4 - I cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione.

Nella fase di ripristino, che inizia una volta terminati i lavori di realizzazione/rimozione della condotta ed effettuate le sistemazioni generali lungo la linea (riprofilatura dell'area interessata dai lavori e riconfigurazione delle pendenze preesistenti) vengono eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 36 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

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

- opere di sostegno e consolidamento:
 - palizzate;
 - paratie di pali e micropali;
 - muro in gabbioni;
 - muro cellulare in legname;
 - muro di contenimento in c.a.;
- opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua:
 - scogliere e protezioni in massi;
 - cunetta in massi;
- opere di drenaggio:
 - letto di posa drenante;
 - trincea drenate sotto condotta;
- inerbimenti e piantagioni.

Immagini del territorio attraversato



Fig.5.5 - La breve percorrenza in territorio abruzzese interessa ambiti paesaggistici determinati dalla presenza di tratti a copertura naturale intervallati ad uliveti e seminativi. (Progressiva km 1+800 della linea principale progetto: discesa verso il fiume Treste)

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

37

di

58

Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010



Fig.5.6 - Area agricola caratterizzata da ampi seminativi, siepi e dolci colline in comune di Montenero di Bisaccia. Sullo sfondo il Fosso Cannivere (km 6+000 circa linea principale in progetto). In verde è indicato il tracciato da rimuovere, in rosso è indicata la condotta da realizzare.



Fig.5.7 - Campagna coltivata presso Montenero di Bisaccia (sullo sfondo). Il paesaggio mantiene elementi di naturalità che interrompono le coltivazioni

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° documento:

03492-ENV-RE-000-0010

Foglio

38

di

58

Rev.:

00

N° documento cliente:

RE-SNT-010

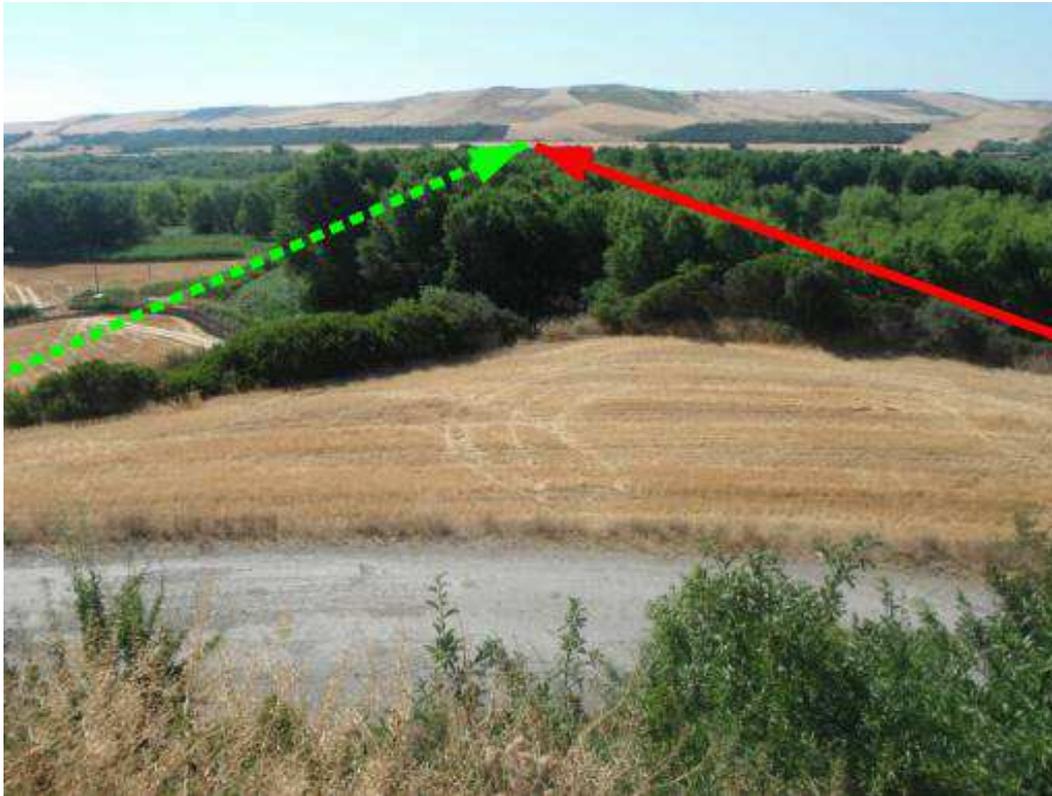


Fig.5.8 - Vallata del Fiume Fortore



Fig.5.9 - Seminativi estensivi presso la chilometrica 71+000 circa

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 39 di 58	Rev.: 00			N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	--	--	-------------------------------------

SCHEDA G

6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Fattori principali di impatto in fase di costruzione/rimozione

Opere in progetto

Fattore d'impatto	Azioni progettuali
Produzione di rumore	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione.
Produzione di gas esausti	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione.
Sviluppo di polveri	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti trenchless, realizzazione impianti e punti di linea.
Modifiche del drenaggio superficiale	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti dei corsi d'acqua a cielo aperto, interventi di ripristino, presenza d'impianti e punti di linea.
Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque sotterranee	Scavo della trincea, realizzazione degli attraversamenti trenchless.
Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque superficiali	Attraversamenti dei corsi d'acqua con scavo a cielo aperto, collaudo idraulico
Movimentazione terra e gestione riporti	Apertura area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti trenchless, rinterro della condotta.
Modifiche dell'uso del suolo	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: Realizzazione impianti e punti di linea.
Vincoli alle destinazioni d'uso	Imposizione servitù non aedificandi e presenza impianti e punti di linea fuori terra.
Modifiche morfologiche	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione degli attraversamenti con scavo a cielo aperto, realizzazione pozzi di spinta per attraversamenti trenchless, realizzazione impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.
Alterazione dello skyline	Tutte le fasi azioni connesse alla fase di cantiere, presenza di impianti e punti di linea e di cartelli segnalatori del metanodotto.
Modifiche della vegetazione	Apertura area di passaggio, realizzazione impianti e punti di linea, ripristini vegetazionali.
Perdita di habitat	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: Realizzazione impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.
Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione, presenza di impianti e punti di linea, ripristini generali della linea e vegetazionali.
Produzione di rifiuti	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione.
Consumo di risorse e materiali	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.
Rischio di incidente e spillamenti	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.
Traffico indotto	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.
Pressione antropica	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere nonché monitoraggio e manutenzione.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 40 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	-------------------------------------	--------------------	--

Opere in rimozione

Fattore d'impatto	Azioni progettuali
Produzione di rumore	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione
Produzione di gas esausti	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione
Sviluppo di polveri	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione
Modifiche del drenaggio superficiale	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, rimozione a cielo aperto, rinterro, interventi di ripristino, smantellamento d'impianti e punti di linea
Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque sotterranee	Scavo della trincea
Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque superficiali	Rimozione attraversamenti dei corsi d'acqua con scavo a cielo aperto
Movimentazione terra e gestione riporti	Apertura area di passaggio, scavo della trincea, rinterro della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.
Modifiche dell'uso del suolo	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: smantellamento impianti e punti di linea
Vincoli alle destinazioni d'uso	Decadimento delle servitù per il metanodotto oggetto di rimozione e per gli impianti e punti di linea rimossi.
Modifiche morfologiche	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, rimozione con scavo a cielo aperto, rinterri, smantellamento impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.
Alterazione dello skyline	Tutte le fasi azioni connesse alla fase di cantiere.
Modifiche della vegetazione	Apertura area di passaggio, ripristini vegetazionali.
Perdita di habitat	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: smantellamento impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.
Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione, smantellamento di impianti e punti di linea, ripristini generali della linea e vegetazionali.
Produzione di rifiuti	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione.
Consumo di risorse e materiali	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione.
Rischio d'incidente e spillamenti	Tutte le azioni connesse alla fase di dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.
Traffico indotto	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.
Pressione antropica	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar				
SINTESI NON TECNICA				
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 43	di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010

Sintesi degli impatti in fase di costruzione/rimozione sulle componenti ambientali interessate

Le componenti ambientali interessate dal progetto in esame sono:

- Atmosfera
- Rumore
- Ambiente idrico:
 - Acque superficiali
 - Acque sotterranee
- Suolo e sottosuolo:
 - Pedologia
 - Geomorfologia
- Vegetazione e uso del suolo
- Fauna ed ecosistemi
- Paesaggio
- Ambiente socio – economico
- Salute pubblica

Nel caso della realizzazione delle nuove condotte, per alcune delle precedenti componenti si ravvisano impatti del tutto temporanei, che scompaiono con la fine del cantiere (atmosfera, rumore), mentre per altre componenti, come vegetazione e uso del suolo e paesaggio, una volta terminato il cantiere, la mitigazione degli impatti richiede un tempo maggiore, legato essenzialmente al consolidamento degli interventi di ripristino effettuati e al ristabilirsi degli assetti naturali.

L'impatto della rimozione dell'opera sulle componenti ambientali sopra elencate è legato alla sola fase di rimozione.

Rumore

L'impatto sulla componente rumore per la realizzazione dei metanodotti è legata esclusivamente alla fase di cantiere, con l'entità delle emissioni sonore che varia a seconda delle diverse fasi di lavoro e dei mezzi pesanti utilizzati. La realizzazione delle opere in progetto determina sulla componente rumore un impatto che andrà ad incidere sul contesto territoriale circostante solo durante la fase di costruzione/rimozione. L'entità dell'emissione sonora varia a seconda delle diverse fasi di lavoro e dei mezzi pesanti utilizzati dal cantiere. Il cantiere per la rimozione delle infrastrutture esistenti opererà unicamente in orario diurno mentre per la realizzazione delle opere in progetto sarà necessario lavorare anche in orario notturno a causa della presenza di trivellazioni sotterranee (Microtunnel).

I recettori sensibili individuati dalla valutazione previsionale di impatto acustico sono costituiti da edifici residenziali che si possono trovare in periferie di aree urbanizzate oppure da case e cascine sparse localizzate in territorio agricolo e da siti interni alle aree natura 2000. I recettori sensibili presi in considerazione sono tutti localizzati ad una distanza inferiore ai 200 m dall'asse di posa delle condotte.

L'attivazione di cantieri nei comuni in cui si prevede il rispetto dei limiti acustici, non necessita di specifica richiesta di autorizzazione. Invece, nel caso dei recettori per cui si prevede il superamento dei limiti normativi è possibile richiedere ai comuni interessati l'autorizzazione in deroga, visto il carattere temporaneo e mobile delle attività in oggetto.

Atmosfera

Le emissioni in atmosfera di inquinanti responsabili dell'impatto sulla qualità dell'aria per l'opera in esame sono legate esclusivamente alla fase di cantiere e sono rappresentate dalle sorgenti associate ai mezzi operanti durante il cantiere di realizzazione del metanodotto.

L'entità delle emissioni varia con le diverse fasi di lavoro a seconda dei mezzi pesanti utilizzati e a seconda della specifica fase in atto.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 44 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

Per quanto riguarda la fase di esercizio delle opere in progetto non sono presenti sorgenti significative e l'impatto è da considerarsi nullo.

Analizzando i risultati non si evidenziano particolari rischi di superamento dei limiti normativi

Data l'estrema temporaneità dei tratti di cantiere simulati, rappresentativi dell'avanzamento giornaliero della linea e le condizioni estremamente conservative utilizzate per le simulazioni, si può affermare che gli impatti sulla qualità dell'aria saranno del tutto temporanei, trascurabili e reversibili. Tanto più che al fine di minimizzare gli impatti e garantire il rispetto dei limiti normativi vigenti saranno obbligatoriamente adottate, da parte dell'impresa operante in cantiere, idonee misure contenimento delle emissioni.

In particolare saranno adottate le seguenti modalità operative:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva;
- ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di limitare il numero di viaggi necessari all'approvvigionamento dei materiali;
- nella movimentazione e carico del materiale polverulento sarà garantita una ridotta altezza di caduta del materiale sul mezzo di trasporto, per limitare al minimo la dispersione di polveri;
- la velocità massima all'interno dell'area di cantiere è di 5 km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e del loro carico.
- il trasporto di materiale sfuso, che possa dare origine alla dispersione di polveri, avverrà con mezzi telonati;
- durante le operazioni di carico/scarico dell'automezzo sarà spento sempre il motore;
- nelle aree di cantiere il materiale sarà coperto con teli traspiranti o comunque mantenuto umido in modo da minimizzare la dispersione di polveri.
- adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti;
- utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui si prevederà idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza

Impatto ambiente socio-economico

Per quanto riguarda l'ambiente socio-economico, il progetto non determina significativi mutamenti, poiché l'opera non sottrae beni produttivi in maniera permanente, ad esclusione delle superfici necessarie all'ampliamento degli impianti e punti di linea e della fascia di servitù; inoltre, non comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico.

Lo stesso aumento del traffico indotto per l'approvvigionamento logistico del cantiere, risulta un fattore di impatto limitato nel tempo alla sola fase di costruzione del metanodotto.

Impatto sulla salute pubblica

Per quanto concerne la salute pubblica la realizzazione del progetto non determina impatti significativi poiché ad opera ultimata non avremo emissioni nocive sulle varie componenti ambientali considerate. Locali impatti saranno legati alla sola fase di cantiere e saranno dovuti alle varie lavorazioni per la realizzazione dell'opera lungo l'area di passaggio. Tali impatti tuttavia risulteranno in gran parte trascurabili in quanto le lavorazioni interesseranno aree prevalentemente agricole, rimanendo in genere lontani da recettori sensibili.

Ambiente idrico

Premesso che le perturbazioni all'ambiente idrico superficiale e sotterraneo che si registrano durante la fase di realizzazione/rimozione di un metanodotto hanno sempre un carattere del tutto transitorio a breve termine, nel caso in oggetto il tracciato attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza di tutta una serie di corsi d'acqua minori (torrenti, valloni, fossi, canali) e alcuni bacini principali quali il fiume Treste, il fiume Trigno, il fiume Biferno e il fiume Fortore. Le perturbazioni all'ambiente idrico superficiale e sotterraneo che si registrano durante il cantiere per la rimozione hanno sempre un carattere del tutto transitorio e a breve termine. Col concludersi dei lavori inoltre, cesseranno in breve

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 45 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

tempo tutte le alterazioni di tipo qualitativo, (come eventuali fenomeni di torbidità delle acque) cui l'ambiente idrico potrebbe essere sottoposto pur avendo adottato tutte le misure di mitigazione preventive previste in fase di costruzione.

Lo stato dei luoghi verrà prontamente ripristinato utilizzando le migliori tecniche di ingegneria naturalistica, garantendo sostegno e consolidamento degli argini e delle sponde laddove necessario. Con il concludersi dei lavori si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori e alla riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

Per le opere in progetto, la classificazione dell'impatto su questa componente risulta essere:

- **impatto nullo:** tratti realizzati con opere trenchless (microtunnel, trivella spingitubo e toc);
- **impatto trascurabile:** lungo la maggior parte del tracciato in progetto, superfici occupate dagli impianti in progetto.

Per le opere in rimozione la classificazione dell'impatto su questa componente risulta essere:

- **Impatto nullo:** tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte del tracciato in rimozione, superfici occupate da impianti in rimozione.

Suolo e sottosuolo

L'area interessata dal metanodotto in progetto risulta decisamente vasta e complessa dal punto di vista geologico-litologico.

Dal punto di vista geomorfologico, l'area interessata dal metanodotto in territorio abruzzese e molisano presentano una morfologia collinare dolce, prevalentemente di media collina, con quote variabili dai 400 m del Monte Freddo nel comune di Montenero di Bisaccia, ai 45 m circa del fondovalle del Trigno e del Biferno. Tale morfologia è dovuta all'affioramento delle argille varicolori e delle formazioni flyshoidi calcareo-marnose e arenaceo-marnose di età miocenica prevalenti nell'area di interesse.

Per quanto riguarda la propensione del territorio al rischio geomorfologico si possono distinguere due settori: quello abruzzese-molisano caratterizzato da numerosi dissesti e quello pugliese a morfologia pianeggiante con scarsa presenza di aree in frana.

I corsi d'acqua principali Trigno, Biferno e Fortore a direzione antiappenninica dividono la zona in settori: quella più complessa e accidentata è quella settentrionale del tracciato mentre le rimanenti presentano caratteri morfologici più "dolci".

La seconda parte del tracciato, nel territorio pugliese, si sviluppa in un'area prevalentemente pianeggiante, interessando la pianura alluvionale del Tavoliere di Puglia.

La valutazione dell'impatto sulla componente in questione può essere condotta mettendo in relazione l'incidenza areale e la tipologia delle attività di cantiere con i suoli e sottosuoli di volta in volta interessati.

Anche le caratteristiche geologiche e geomorfologiche delle aree attraversate unitamente alle opere di sostegno previste, sono tali da garantire la piena sicurezza della condotta.

Le attività inerenti la ricostituzione del suolo sono legate alla costruzione di opere di sostegno e consolidamento e regimazione idraulica superficiale. Tali opere sono progettate secondo le moderne tecniche di ingegneria naturalistica.

Per quanto concerne il sottosuolo, nella fase di rinterro della condotta si cercherà di ripristinare la corretta successione degli orizzonti pedogenetici originari utilizzando dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

Per le opere in progetto, l'impatto complessivo ad opera ultimata sulla questa componente presenta la seguente classe di impatto:

- **Impatto nullo:** tratti realizzati con opere trenchless (microtunnel, trivella spingitubo e TOC);
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte della condotta e negli impianti realizzati o ampliati nei pressi delle aree di quelli esistenti;
- **Impatto basso:** aree di realizzazione e ampliamento degli impianti e punti di linea.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 46 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

Per le opere in rimozione, l'impatto complessivo ad opera ultimata sulla questa componente presenta la seguente classe di impatto:

L'impatto generato dalle opere in oggetto su questa componente risulta:

- **Impatto nullo:** tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti da rimuovere con scavo a cielo aperto.
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

Vegetazione ed uso del suolo

L'opera sottoposta ad indagine si sviluppa per la gran parte della percorrenza in ambienti agricoli collinari, senza mai avvicinarsi alla costa, con una vegetazione naturale poco rappresentativa, tipica degli ambienti estremamente antropizzati e sottoposti ad uso agricolo intensivo. Le formazioni più interessanti dal punto di vista naturalistico restano relegate in prossimità dei corsi d'acqua e ad alcune circoscritte formazioni boscate, comunque poco frequenti, non connesse con i bacini fluviali.

Per la valutazione dell'impatto sulla vegetazione, quanto più la formazione vegetale è vicina allo stadio finale della serie dinamica (stadio climax), tanto maggiore risulta l'impatto legato alla sottrazione della fitocenosi operata con l'apertura dell'area di passaggio per la messa in opera del gasdotto.

Oltre a questo fattore, per la stima degli impatti si tengono in considerazione sia l'aspetto gestionale e di valenza ecologica delle formazioni vegetali presenti nelle aree attraversate, sia la capacità e lo stato di recupero delle stesse. In considerazione di questo, i tratti maggiormente critici risultano essere a ridosso dei principali corsi d'acqua dove si riscontra la presenza di formazioni ripariali e altre circoscritte aree boscate, tra cui la più rappresentativa risulta essere il Bosco Corundoli nel comune di Montecilfone.

Al termine dei lavori, una volta riposizionata la porzione fertile del terreno, le operazioni di ripristino vegetazionale consistranno negli inerbimenti e messa a dimora di alberi ed arbusti di origine autoctona, e nella messa in atto di tutte le cure colturali atte a favorire ed accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale del sito, impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale. Gli impianti e i punti di linea saranno realizzati/ampliati in modo da apportare un'interferenza minima rispetto allo scenario esistente.

Per le opere in progetto, l'impatto ad opera ultimata su vegetazione ed uso del suolo presenta, quindi, la seguente classificazione:

- **Impatto nullo:** tratti realizzati con microtunnel, trivella spingitubo e TOC;
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte della condotta caratterizzata da seminativi semplici, prati; aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea nei pressi di quelli già esistenti, con ampiezza inferiore ai 1000 m²;
- **Impatto basso:** tratti realizzati in corrispondenza di formazioni ripariali dei corsi d'acqua minori, rimboschimenti recenti, aree agricole con coltivazioni permanenti, aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea con ampiezza superiore ai 1000 m²; aree di ampliamento delle postazioni di spinta delle opere trenchless in aree vegetate e alberate.
- **Impatto medio:** tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone, e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua

Per le opere in rimozione, l'impatto generato dalle opere in oggetto su questa componente risulta:

- **Impatto nullo:** tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte della condotta caratterizzata da aree agricole, seminativi semplici, prati- pascoli
- **Impatto basso:** tratti realizzati in corrispondenza di formazioni ripariali dei corsi d'acqua minori, vigneti, oliveti, frutteti, fasce ripariali di vegetazione spontanea, impianti arborei artificiali, aree boscate.

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 47 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

- **Impatto medio:** tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone (km 20+000) e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua, in particolare del Fortore (km 54+000).
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

Fauna ed ecosistemi

Gli interventi descritti per ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo porteranno le aree precedentemente interessate dai lavori a ripopolarsi dal punto di vista faunistico, soprattutto con il progredire della ricrescita vegetazionale riportando progressivamente gli ecosistemi all'equilibrio. Un maggiore impatto per questa componente avverrà nella fase di cantiere e il grado di incidenza dipenderà sostanzialmente dallo stato evolutivo della vegetazione interferita, dall'uso del suolo della zona interessata, e da fattori quali il tipo e la durata delle operazioni condotte nella fascia interessata dai lavori. In aggiunta a questo vanno considerati anche eventuali disturbi temporanei di tipo indiretto, dovuti alla vicinanza delle lavorazioni ed aree di pregio, anche se non necessariamente interferiti.

Per le opere in progetto, l'impatto su questa componente risulta essere:

- **Impatto nullo:** tratti realizzati con microtunnel, trivella spingitubo e TOC, aree di realizzazione degli impianti e punti di linea nei pressi di quelli esistenti.
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte del tracciato con percorrenza in aree agricole; aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea.
- **Impatto basso:** tratti realizzati in zone a carattere boschivo di un certo pregio (bosco Corundoli) e negli ambienti ripariali delle aste fluviali principali appartenenti alle Rete Natura 2000, aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea in aree IBA.

Per le opere in rimozione, l'impatto su questa componente risulta essere:

- **Impatto nullo:** tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte della condotta caratterizzata da aree agricole, seminativi semplici, prati- pascoli
- **Impatto basso:** tratti realizzati in corrispondenza di formazioni ripariali dei corsi d'acqua minori, vigneti, oliveti, frutteti, fasce ripariali di vegetazione spontanea, impianti arborei artificiali, aree boscate.
- **Impatto medio:** tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone (km 20+000) e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua, in particolare del Fortore (km 54+000).
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

Paesaggio

L'opera in oggetto si sviluppa per la gran parte della percorrenza in ambienti agricoli collinari, senza mai avvicinarsi alla costa, con una vegetazione naturale poco rappresentativa, tipica degli ambienti antropizzati e sottoposti ad uso agricolo intensivo. Le formazioni più interessanti dal punto di vista naturalistico restano relegate in prossimità dei corsi d'acqua e ad alcune circoscritte formazioni boscate, comunque poco frequenti, non connesse con i bacini fluviali.

Nella prima parte del tracciato (Abruzzo e Molise) il paesaggio risulta più variegato per l'alternanza di vaste distese di seminativi interrotto dal percorso sinuoso di numerosi corsi d'acqua. Nella Puglia invece, dove si sviluppa la seconda parte dell'opera, si riscontrano maggiori caratteri di omogeneità dovuta alle giaciture quasi piane, all'assenza di corsi d'acqua importanti e allo sviluppo prevalente di seminativi rispetto a uliveti e vigneti.

Risultano assenti bacini di naturalità di una certa ampiezza, ad eccezione dell'alveo del Fiume Fortore, ben ampio e vegetato, che segna il confine tra Molise e Puglia.

Gli impatti provocati sulla componente "paesaggio" dalla realizzazione dell'opera metanodotto sono più che altro legati alla fase di costruzione dell'opera stessa. Trattasi comunque di perturbazioni del tutto temporanee che scompaiono con la fine delle attività di cantiere.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 48 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	---------------------------	--------------------	--

L'impatto ad opera ultimata sul paesaggio è legato al risultato finale degli interventi di ripristino realizzati lungo la linea e alla naturale capacità di recupero degli ambienti interferiti. Le "distanze" tra le zone interessate dalla costruzione del metanodotto e le unità paesaggistiche originarie circostanti saranno colmate in breve tempo con il consolidarsi degli interventi sulle altre componenti.

È quindi ragionevole ipotizzare che, anche in base all'esperienza derivata dalla posa dei metanodotti già esistenti sul territorio, con il passare del tempo, la presenza della nuova condotta sarà sempre meno percepibile.

Per le opere in progetto, la classificazione del grado definitivo di impatto è quindi:

- **Impatto nullo:** tratti realizzati con microtunnel, trivella spingitubo e TOC;
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte del tracciato (percorrenza in aree agricole seminative), aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea con ampiezza inferiore ai 1000 m²;
- **Impatto basso:** tratti realizzati in ambiente ripariale dei corsi d'acqua minori, aree agricole con coltivazione permanenti (oliveti, vigneti, frutteti) aree di realizzazione o ampliamento di impianti o punti di linea con ampiezza superiore ai 1000 m²; realizzazione delle postazioni di spinta dei microtunnel e delle TOC in aree vegetate; aree per realizzare l'attraversamento dei canali di maggior rilievo in scavo a cielo aperto.
- **Impatto medio:** tratti realizzati in zone a carattere boschivo di un certo pregio (bosco Corundoli, ambiente ripariale fiume Fortore), aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea con ampiezza maggiore di 1000 m² in aree di pregio paesistico (tratturi).

Per le opere in rimozione, la classificazione del grado definitivo di impatto è quindi:

- **Impatto nullo:** tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** lungo la maggior parte del tracciato in rimozione.
- **Impatto medio:** tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone (km 20+000) e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua, in particolare del Fortore (km 54+000).
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar					
SINTESI NON TECNICA					
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010		Foglio 49 di 58		Rev.: 00	
				N° documento cliente: RE-SNT-010	

Tab. 5 - Riepilogo impatti attesi ad opera ultimata

COMPONENTE AMBIENTALE	LIVELLI D'IMPATTO ATTESO Opere in progetto	LIVELLI D'IMPATTO ATTESO Opere in rimozione
	Opera ultimata	Opera ultimata
Ambiente Idrico	NULLO tratti realizzati con opere trenchless	NULLO tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
	TRASCURABILE lungo la maggior parte del tracciato in progetto, superfici occupate dagli impianti in progetto.	TRASCURABILE lungo la maggior parte del tracciato in rimozione, superfici occupate da impianti in rimozione
Suolo e Sottosuolo	NULLO tratti realizzati con opere trenchless	NULLO tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
	TRASCURABILE lungo la maggior parte della condotta e negli impianti realizzati o ampliati nei pressi delle aree di quelli esistenti;	TRASCURABILE tutti i tratti da rimuovere con scavo a cielo aperto.
	BASSO aree di realizzazione e ampliamento degli impianti e punti di linea.	POSITIVO superfici occupate da impianti in rimozione.
Vegetazione e Uso del suolo	NULLO tratti realizzati con opere trenchless	NULLO tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
	TRASCURABILE lungo la maggior parte della condotta caratterizzata da seminativi semplici, prati; aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea nei pressi di quelli già esistenti, con ampiezza inferiore ai 1000 m ²	TRASCURABILE lungo la maggior parte della condotta caratterizzata da aree agricole, seminativi semplici, prati- pascoli
	BASSO tratti realizzati in corrispondenza di formazioni ripariali dei corsi d'acqua minori, rimboschimenti recenti, aree agricole con coltivazioni permanenti, aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea con ampiezza superiore ai 1000 m ² ; aree di ampliamento delle postazioni di spinta delle opere trenchless in aree vegetate e alberate.	BASSO tratti realizzati in corrispondenza di formazioni ripariali dei corsi d'acqua minori, vigneti, oliveti, frutteti, fasce ripariali di vegetazione spontanea, impianti arborei artificiali, aree boscate.
	MEDIO tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone, e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua.	MEDIO tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone (km 20+000) e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua, in particolare del Fortore (km 54+000).

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 50 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

		POSITIVO Superfici occupate da impianti in rimozione.
Paesaggio	NULLO tratti realizzati con opere trenchless	NULLO tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
	TRASCURABILE lungo la maggior parte del tracciato (percorrenza in aree agricole seminative), aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea con ampiezza inferiore ai 1000 m ² ;	TRASCURABILE lungo la maggior parte del tracciato in rimozione.
	BASSO tratti realizzati in ambiente ripariale dei corsi d'acqua minori, aree agricole con coltivazione permanenti (oliveti, vigneti, frutteti) aree di realizzazione o ampliamento di impianti o punti di linea con ampiezza superiore ai 1000 m ² ; realizzazione delle postazioni di spinta dei microtunnel e delle TOC in aree vegetate; aree per realizzare l'attraversamento dei canali di maggior rilievo in scavo a cielo aperto.	MEDIO tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone (km 20+000) e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua, in particolare del Fortore (km 54+000).
	MEDIO tratti realizzati in zone a carattere boschivo di un certo pregio (bosco Corundoli, ambiente ripariale fiume Fortore), aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea con ampiezza maggiore di 1000 m ² in aree di pregio paesistico (tratturi).	POSITIVO superfici occupate da impianti in rimozione.
Fauna ed ecosistemi	NULLO tratti realizzati con opere trenchless	NULLO tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
	TRASCURABILE lungo la maggior parte del tracciato con percorrenza in aree agricole; aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea.	TRASCURABILE lungo la maggior parte della condotta caratterizzata da aree agricole, seminativi semplici, prati- pascoli
	BASSO tratti realizzati in zone a carattere boschivo di un certo pregio (bosco Corundoli) e negli ambienti ripariali delle aste fluviali principali appartenenti alle Rete Natura 2000, aree di realizzazione o ampliamento degli impianti e punti di linea in aree IBA.	BASSO tratti realizzati in corrispondenza di formazioni ripariali dei corsi d'acqua minori, vigneti, oliveti, frutteti, fasce ripariali di vegetazione spontanea, impianti arborei artificiali, aree boscate.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 51 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

		MEDIO tratti realizzati nel bosco del Corundoli in scavo a cielo aperto nel comune di Montecilfone (km 20+000) e nelle formazioni ripariali dei principali corsi d'acqua, in particolare del Fortore (km 54+000).
		POSITIVO superfici occupate da impianti in rimozione.

Sintesi degli impatti in fase di esercizio

Durante la fase di esercizio non è previsto alcun impatto significativo sulle componenti ambientali considerate. L'opera non produce emissioni di gas e polveri in atmosfera, né emissioni di rumore. Al termine dei lavori, lungo il tracciato del metanodotto permerrà unicamente una fascia di rispetto non edificabile (larga al massimo 40 metri), posta a cavallo dell'asse della condotta per l'intera sua lunghezza. Si precisa che su tale fascia non sono precluse le normali pratiche agricole, né la messa a dimora di specie arboree.

Interventi di ottimizzazione e mitigazione ambientale

Per quanto concerne la realizzazione della condotta, il tracciato di progetto rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle varie componenti ambientali interessate dal gasdotto.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono di norma adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Nel caso in esame, tali scelte possono essere così schematizzate:

- taglio ordinato, e comunque strettamente indispensabile, della vegetazione in fase di apertura pista;
- accantonamento dello strato superficiale del terreno ed a fine dei lavori la sua redistribuzione lungo l'area di passaggio;
- utilizzazione di aree industriali per lo stoccaggio dei tubi e prevedere le piazzole di stoccaggio in aree coltivate prive di vegetazione arborea o destinate ad altro uso;
- utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso all'area di passaggio;
- utilizzazione di tecnologie di attraversamento in sotterraneo (TOC e Microtunnel) che consentono di evitare l'intrusione dei mezzi di cantiere in aree particolarmente sensibili;
- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.
- Riduzione della larghezza della pista di lavoro (20 m) per il transito nelle aree SIC e ZPS
- salvaguardia del cotico erboso con zollatura e la semina di fiorume in corrispondenza dei Prati e pascoli naturali;
- salvaguardia di esemplari arborei e arbustivi in pista (ridotta) in corrispondenza Aree di rispetto dei boschi e Formazioni arbustive in evoluzione naturale;
- Area di passaggio ridotta (20 m) in corrispondenza delle aree dei tratturi e delle aree di rispetto delle componenti culturali ed insediative.

Alcune soluzioni sopra citate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione delle interferenze sul territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti, minimizzando l'impatto visivo e paesaggistico,

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 52 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	---------------------------	--------------------	--

favorendo il completo recupero produttivo e mantenendo i livelli di fertilità dei terreni dal punto di vista agricolo, riducendo infine al minimo la vegetazione interessata dai lavori.

Al termine del cantiere, prima della realizzazione delle opere di ripristino, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori e alla riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di eventuali fossi e canali irrigui. Nella fase di rinterro della condotta si utilizzerà dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

Nei tratti in cui sarà necessario procedere all'asportazione della vegetazione naturale si attueranno opportuni interventi di ripristino vegetazionale, al fine di riportare la zona, quanto più velocemente possibile, alle condizioni presenti prima dei lavori.

Gli interventi per il ripristino della componente vegetale si possono raggruppare nelle seguenti fasi:

- scotico ed accantonamento del terreno vegetale;
- inerbimenti;
- messa a dimora di specie arboree ed arbustive;
- cure colturali.

Anche nelle aree agricole, se necessario, saranno progettati interventi di ripristino atti a ricostituire la morfologia e la fertilità originaria dei suoli, in quanto una volta costruito il metanodotto sarà possibile riprendere il normale utilizzo agricolo dei terreni attraversati, compresa la messa a dimora di impianti arborei specializzati (Vigneti, uliveti..etc.).

Progetto di monitoraggio ambientale

Al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale durante la fase di costruzione e di esercizio dell'opera, è stato elaborato un apposito Progetto di monitoraggio Ambientale che riguarda le seguenti componenti ambientali:

- Ambiente idrico: acque superficiali
- Suolo e sottosuolo
- Vegetazione e flora
- Fauna ed ecosistemi
- Rumore
- Atmosfera

Per ciascuna componente, sulla base delle analisi e della caratterizzazione dell'ambiente interessato dall'opera:

- sono state individuate, specifiche aree di attenzione, all'interno delle quali sono stati inseriti i punti di monitoraggio;
- sono stati selezionati gli indici e gli indicatori ambientali oggetto del monitoraggio.

Componente ambientale	Obiettivo del monitoraggio	Indici ed indicatori ambientali
Ambiente idrico superficiale (analisi delle sezioni d'alveo e acque)	Conservazione della qualità dell'acqua e delle biocenosi acquatiche	- Indice di Qualità Morfologica (IQM); - Parametri chimici, chimico-fisici e microbiologici; - Portata per le acque correnti e livello per le lentiche
Suolo e sottosuolo	Conservazione della capacità d'uso del suolo	analisi chimico-fisiche – profili pedologici - QBS-ar
Vegetazione e flora	Conservazione degli ecosistemi naturali e protetti	Struttura – copertura – fenologia – abbondanza/dominanza
Fauna ed ecosistemi	Conservazione degli habitat faunistici ed ecosistemi	Abbondanza – diversità (anfibi – uccelli – micromammiferi)

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 53 di 58	Rev.:					N° documento cliente: RE-SNT-010
		00					

Rumore	Verifica dell'efficacia dei provvedimenti di mitigazione posti in essere	Limite di emissione in Leq in dB(A) periodo diurno (6-22) - Limite differenziale diurno - Limite di immissione diurno
Atmosfera	Caratterizzazione delle fasi di lavoro più critiche	Concentrazione in aria ambiente di polveri sottili (totale giornaliero) e NO _x

Le coordinate dei punti di monitoraggio saranno più precisamente determinate sulla base della documentazione progettuale di dettaglio (planimetria catastale) predisposta per l'assegnazione dei lavori di costruzione della condotta e saranno trasmesse alle ARPA regionali prima dell'inizio delle relative attività di monitoraggio.

I risultati dei monitoraggi saranno trasmessi secondo la periodicità concordata con ARPA, e in relazione alle diverse componenti ambientali, sia su supporto informatico che cartaceo. Nel corso del monitoraggio saranno rese disponibili le seguenti informazioni:

- Schede di campionamento.
- Relazione di fase ante operam.
- Relazione di fase in corso d'opera
- Relazione di fase post operam

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar			
SINTESI NON TECNICA			
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 54 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010

Tab. 6 - Sintesi delle misure di mitigazione, ripristino, compensazione e monitoraggio previste dal progetto

	AZIONI PREVISTE		
	Prima dei lavori	Durante i lavori	Durante l'esercizio
MISURE DI MITIGAZIONE	<p><u>Definizione ed ottimizzazione dei tracciati di progetto e scelta delle migliori tecniche operative al fine di:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ridurre al minimo vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di metanodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti dalle condotte esistenti. - individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando l'impatto sull'ambiente; - transitare il più possibile in zone a destinazione agricola, evitando l'attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale; - evitare, per quanto possibile, zone franose o suscettibili di dissesto idrogeologico; - percorrere i versanti, ove possibile, lungo le linee di massima pendenza e non a mezza costa, al fine di garantire la stabilità e quindi la sicurezza della condotta; - evitare, per quanto possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile; - contenere il numero degli attraversamenti fluviali, realizzandoli in zone che offrano sicurezza per la stabilità della condotta, prevedendo le necessarie opere di ripristino e di regimazione idraulica; - interessare il meno possibile zone boscate e zone di colture pregiate; - ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di metanodotto, utilizzando, per quanto possibile, i corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti; - garantire al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione la possibilità di accedere ed operare sugli impianti in sicurezza; - contenere la lunghezza del tracciato; - evitare il più possibile i nuclei abitati e le aree di sviluppo urbano; - evitare i siti inquinati o limitare il più possibile la percorrenza al loro interno. <p>Programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - taglio ordinato, e comunque strettamente indispensabile, della vegetazione in fase di apertura pista; - accantonamento dello strato superficiale del terreno e sua redistribuzione lungo l'area di passaggio; - utilizzazione di aree industriali per lo stoccaggio dei tubi e prevedere le piazzole di stoccaggio in aree coltivate prive di vegetazione arborea o destinate ad altro uso; - utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso all'area di passaggio; - utilizzazione di tecnologie di attraversamento in sotterraneo (TOC e microtunnel) che consentono di evitare l'intrusione dei mezzi di cantiere in aree particolarmente sensibili; - adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino; - Riduzione della larghezza della pista di lavoro (20 m) per il transito nelle aree SIC e ZPS - salvaguardia del cotico erboso con zollatura e la semina di fiorume in corrispondenza dei Prati e pascoli naturali; - salvaguardia di esemplari arborei e arbustivi in pista (ridotta) in corrispondenza Aree di rispetto dei boschi e Formazioni arbustive in evoluzione naturale; - Area di passaggio ridotta (20 m), dove progettualmente possibile, in corrispondenza di aree particolarmente tutelate dal punto di vista paesaggistico dal PPTR della Regione Puglia (tratturi, aree boscate, di rispetto delle stesse, fluviali, ecc...) <p>Misure di mitigazione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva; - ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di limitare il numero di viaggi necessari all'approvvigionamento dei materiali; - nella movimentazione e carico del materiale polverulento sarà garantita una ridotta altezza di caduta del materiale sul mezzo di trasporto, per limitare al minimo la dispersione di polveri; - la velocità massima all'interno dell'area di cantiere è di 5 km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e del loro carico; - il trasporto di materiale sfuso, che possa dare origine alla dispersione di polveri, avverrà con mezzi telonati; - durante le operazioni di carico/scarico dell'automezzo sarà spento sempre il motore; - nelle aree di cantiere il materiale sarà coperto con teli traspiranti o comunque mantenuto umido in modo da minimizzare la dispersione di polveri. 	<p>Mascheramento vegetale degli impianti e dei punti di intercettazione di linea</p>

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 55 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> - adozione di velocità ridotta da parte dei mezzi pesanti; - utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui si prevederà idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza 	
MISURE DI RIPRISTINO		<p><u>Sistemazioni generali di linea</u>: ricostituzione della morfologia originaria del terreno e riattivazione di canali irrigui preesistenti.</p> <p><u>Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua</u>: con andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua per il contenimento dei terreni e per la difesa spondale,</p> <p><u>Opere di sostegno e consolidamento</u>: assolvono la funzione di garantire il sostegno statico di pendii e scarpate naturali ed artificiali. Vengono eseguite per il contenimento del materiale di rinterro della trincea e della pista di lavoro utilizzata per la messa in opera delle nuove condotte in corrispondenza dei tratti ad acclività più pronunciata, corrispondenti alle scarpate di alcune incisioni fluviali.</p> <p><u>Opere di drenaggio</u>: I drenaggi profondi sono essenzialmente delle trincee riempite con materiali aridi, opportunamente selezionati e sistemati, aventi lo scopo di captare e convogliare le acque del sottosuolo, consolidando i terreni circostanti e stabilizzando quindi aree predisposte all'instabilità</p> <p><u>Ricostituzione della copertura vegetale</u>: tramite inerbimento e messa a dimora di alberi e arbusti in zone con vegetazione naturale e seminaturale allo scopo di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema che sia il più simile possibile a quello naturale e, quindi, in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.</p>	Cure colturali degli interventi di ripristino vegetazionale e ripristino delle fallanze
MISURE DI COMPENSAZIONE			Le specifiche misure di mitigazione e ripristino previste lungo tutti i tracciati (progetto e rimozione), in particolare all'interno dei Siti della rete Natura 2000 ed in corrispondenza di habitat tutelati, non si ritengono necessarie eventuali ulteriori misure di compensazioni oltre alle misure sopra citate.

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 56 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------------	-------------------------------------

**ATTIVITA' DI
MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

Definizione dello stato Ante Operam di riferimento relativamente alle componenti:

- Ambiente idrico - acque superficiali: n.4 campionamenti da effettuarsi entro l'inizio dei lavori;
- Suolo: n.1 campagna di misura preferibilmente in primavera o autunno;
- Vegetazione e flora: n. 1 campagna di misura annuale;
- Fauna ed ecosistemi: n. 1 campagna di misura annuale;
- Rumore: Per ogni recettore sensibile è stata effettuata una misurazione ante operam, per caratterizzare il clima acustico prima dell'inizio dei lavori.
- Atmosfera: lo stato della qualità dell'aria in condizione ante-operam in prossimità dei recettori individuati, è stato valutato con i dati pubblicati e forniti da ARTA Regione Abruzzo e ARPA Regione Molise e Regione Puglia.

- Ambiente idrico – acque superficiali: 1 campionamento in una fascia temporale compresa tra la posa della condotta e l'inizio del ripristino idraulico.
- Suolo: durante il periodo in cui sarà presente il cantiere non saranno effettuate campagne di misura;
- Vegetazione e flora: nessun rilievo sarà svolto durante la fase di cantiere, ad eccezione dei controlli sui singoli esemplari in corrispondenza dei corsi d'acqua attraversati con scavo a cielo aperto;
- Fauna ed ecosistemi: non si prevedono campagne di misura durante la fase di cantiere.
- Rumore: n.4 rilievi fonometrici per ognuna delle quattro fasi di cantiere individuate come quelle che potrebbero creare delle criticità acustiche sui recettori limitrofi (apertura area di passaggio, scavo, posa/rimozione della condotta e rinterro). I rilievi seguiranno il cronoprogramma delle attività di cantiere.
- Atmosfera: Installazione di una stazione di monitoraggio per un periodo non inferiore a 5 giorni lavorativi per ogni recettore tale da intercettare almeno una delle fasi operative più impattanti (apertura area di passaggio, scavo, posa/rimozione della condotta e rinterro). La durata del monitoraggio in corrispondenza del singolo ricettore potrà essere pertanto di fatto variabile in funzione della rappresentatività delle misure in relazione alle varie fasi di cantiere.

- Ambiente idrico - acque superficiali: sono previsti 4 campionamenti per due anni. Nel caso in cui si dovessero rilevare anomalie imputabili alla costruzione o alla rimozione del metanodotto, le misure si ripeteranno anche negli anni successivi, fino a stabilizzazione dei parametri
- Suolo: n.1 campagna di misura annuale per un periodo di 5 anni trascorsi circa sei mesi dopo il termine degli interventi di ripristino.
- Vegetazione e flora: n. 2 campagne di misura all'anno a distanza di 6 mesi per i primi 3 anni a partire dall'anno successivo al completamento dei ripristini vegetazionali e 1 campagna di misura l'anno per gli ultimi 2 anni. In totale sono previsti 5 anni di campionamento.
- Fauna ed ecosistemi: n. 1 campagna di misura annuale per 5 anni.
- Rumore: non sono previste campagne di misura ad opera ultimata;
- Atmosfera: non sono previste campagne di misura ad opera ultimata;

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 57 di 58	Rev.:	00					N° documento cliente: RE-SNT-010
--	--------------------	-------	----	--	--	--	--	-------------------------------------

CONCLUSIONI

La redazione dello studio di impatto ambientale ha avuto come scopo principale la stima degli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione del Rifacimento Metanodotto San Salvo-Biccarei DN 650 (26"), DP 75 bar e opere connesse da un punto di vista ambientale, territoriale, urbanistico e sociologico.

La rimozione della condotta si è resa necessaria in quanto l'attuale tracciato interessa alcuni tratti fortemente urbanizzati e geologicamente complessi, attraversando aree caratterizzate da importanti instabilità dei terreni. La nuova linea "Rifacimento metanodotto San salvo – Biccarei DN 650 (26"), DP 75 bar" che sostituirà l'esistente, superando aree geologicamente instabili, consentirà di mantenere le connessioni del servizio di trasporto del gas esistenti, con maggior efficienza riguardo la sicurezza del trasporto.

Per quanto riguarda il metanodotto principale, la scelta del tracciato di progetto è stata motivata per quanto possibile dal parallelismo con le condotte esistenti anche in funzione della opportunità di sfruttare servitù già costituite e fasce di rispetto esistenti (ad es: stradali o fluviali), in modo da garantirne la maggiore sovrapposizione possibile evitando di gravare ulteriormente sul territorio e sulle proprietà private con l'imposizione di nuove restrizioni.

Nel caso degli allacciamenti in progetto, in alcuni casi i tracciati seguono il parallelismo con le condotte da rimuovere, mentre per alcune opere connesse si tratta di nuove realizzazioni necessarie per soddisfare la crescente richiesta di gas naturale.

I tratti in cui non è stato possibile mantenere il parallelismo (30% circa) derivano da un processo di ottimizzazione del tracciato, al fine di evitare aree vincolate, zone caratterizzate da processi di dissesto idrogeologico, zone urbanizzate e la vicinanza a fabbricati.

Sfruttando il parallelismo con le condotte già in loco è stato anche possibile progettare alcuni impianti e punti di linea come ampliamenti di quelli esistenti, limitando quindi l'occupazione permanente di suolo.

Sulla base dei rilievi in campo effettuati, della documentazione attualmente disponibile e dell'attività progettuale svolta, il gasdotto oggetto di questo studio risulta essere compatibile, oltre che con la normativa vigente, anche con il contesto territoriale in cui andrà ad inserirsi.

Da un punto di vista urbanistico il tracciato è stato studiato e ottimizzato anche in funzione degli sviluppi previsti dagli strumenti di pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e locale.

La maggior parte dei terreni attraversati dal metanodotto è adibita ad attività agricola di tipo intensivo, suddivisa per la maggior parte da seminativi e in misura minore da coltivazione permanenti (oliveti, vigneti, frutteti). L'impatto su tali zone è in gran parte temporaneo, relativo alla sola fase di cantiere, e completamente reversibile, a seguito del ripristino totale delle aree di passaggio, sia per quanto attiene alla morfologia, che all'utilizzo del suolo originario.

Lo Studio di Impatto Ambientale ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate. Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti, e analizzandone il livello di disturbo, conseguente alla realizzazione e alla messa in esercizio del metanodotto, e la sensibilità intrinseca, secondo una scala qualitativa di valori.

Per gran parte della percorrenza del tracciato, solo durante la fase di cantiere le ripercussioni sull'ambiente avranno un'incidenza apprezzabile, ma vale la pena sottolineare che il cantiere procederà per piccoli tratti in successione, ciascuno con una durata estremamente limitata. Già al termine dei lavori, una volta realizzati i ripristini, la presenza della nuova condotta sarà sensibilmente mitigata e le attività agricole potranno immediatamente riprendere con regolarità.

Un'incidenza maggiore si potrà registrare temporaneamente in corrispondenza dei principali corsi d'acqua, attraversati in scavo a cielo aperto. Tuttavia anche in queste aree gli interventi di ripristino permetteranno un graduale mitigamento della presenza della condotta, stimabile in pochi anni.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI
DN 650 (26"), DP 75 bar**

SINTESI NON TECNICA

N° documento: 03492-ENV-RE-000-0010	Foglio 58 di 58	Rev.: 00	N° documento cliente: RE-SNT-010
---	---------------------------------	--------------------	--

In considerazione delle buone condizioni in cui si trovano per la maggior parte i territori attraversati dalle condotte esistenti (aree agricole), in cui la presenza delle tubazioni risulta ormai quasi del tutto impercettibile (fatta eccezione per gli impianti e punti di linea), si prevede per il metanodotto in progetto un pieno recupero delle condizioni ante-operam nell'arco di pochi anni per gran parte della percorrenza.

È possibile quindi affermare che dal punto di vista dell'impatto ambientale la tipologia dell'opera (completamente interrata) e le caratteristiche del territorio interessato (prevalentemente agricolo) rendono poco evidenti gli impatti transitori in fase di costruzione, mentre saranno in gran parte irrilevanti gli impatti in fase di esercizio per gran parte della percorrenza ad eccezione delle aree dei principali corsi d'acqua e aree boscate dove gli effetti su alcune componenti ambientali saranno visibili per tempi più lunghi.

Per quel che riguarda la condotta esistente, una volta rimosse le tubazioni, gli impianti ed i punti di linea, i cartelli segnalatori del gasdotto e gli sfiati, non resterà alcun segno visibile sul territorio che possa ricondurre alla passata presenza di una condotta interrata.

ALLEGATI CARTOGRAFICI

ALLEGATO 1 Corografia di Progetto
[PG-CO-001]

ALLEGATO 2 Tracciato di progetto
[PG-TP-101]
[PG-TP-201]
[PG-TP-301]
[PG-TP-401]