

Contraente: 	Progetto: RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE		Cliente: 
	N° Contratto : N° Commessa : NR/17076		
N° documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 1 di 170	Data 11/01/2019	RE-SIA-004

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti e ottimizzazioni di tracciato



00	11/01/2019	EMISSIONE PER INTEGRAZIONI SIA	CASAGRANDE	ANTOGNOLI	CAPRIOTTI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
03492-ENV-RE-000-0004	2 di 170	00			RE-SIA-004

INDICE

1	PREMESSA	4
2	VARIANTI METANODOTTO PRINCIPALE	8
2.1	Variante n. 1 “Fiume Treste – La Coccetta” (da km 3+420 a km 4+580)	8
2.2	Variante n. 2 “Monte Freddo” (da km 14+940 a km 15+915)	19
2.3	Variante n. 3 “Area archeologica Masseria Liberatore” (Km 19+445 e 20+130)	25
2.4	Variante n. 4 “Fiume Biferno” (da km 28+840 a km 29+360)	31
2.5	Variante n. 5 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 32+290 a km 32+650)	40
2.6	Variante n. 6 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 33+520 a km 34+215)	44
2.7	Variante n. 7 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 35+895 a km 36+225)	48
2.8	Variante n. 8 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 41+390 a km 43+110)	53
2.9	Variante n. 9 “Interferenza PAI - IFFI” (da km 45+880 a km 46+600)	61
2.10	Variante n. 10 “Fiume Fortore” (da km 57+210 a km 58+565)	66
2.11	Variante n. 11 “Area di rispetto bosco” (da km 58+925 a km 59+180)	76
2.12	Variante n. 12 “Area di rispetto Masseria Sculgola – Interferenza Regio Braccio Nunziatella-Stignano” (da km 60+740 a km 62+145)	83
2.13	Variante n. 13 “Interferenza Regio Tratturo Celano-Foggia” (da km 63+180 a km 64+495)	89
2.14	Variante n. 14 “Area di rispetto Masseria Paglieta” (da km 72+490 a km 72+975)	96
2.15	Variante n. 15 “Area archeologica Monte Chiancone” (da km 73+030 a km 74+150)	104
2.16	Variante n. 16 “Interferenza Regio Tratturo “Lucera-Castel di Sangro” (da km 82+095 a km 85+075)	112
2.17	Variante n. 17 “Area di rispetto boschi” (da km 85+595 a km 86+210)	122

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 3 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

2.18	 Variante n. 18 “Impianto di Biccari” (da km 86+825 a km 87+875)	129
3	 OTTIMIZZAZIONI TRACCIATO	135
3.1	 Ottimizzazione T.O.C. “Masseria Varanesi” (da km 37+660 a km 38+030)	135
4	 OTTIMIZZAZIONE IMPIANTI	140
4.1	 Ottimizzazione Impianto PIL n. 7 (km 36+335)	140
5	 VARIANTI ALLACCIAMENTI	143
5.1	 Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4”), DP 75 bar” (da km 0+320 a km 1+385)	143
5.2	 Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4”) DP 75 bar” (da km 0+000 a km 0+105)	151
5.3	 Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Santa Croce di Magliano DN 100 (4”), DP 75 bar” (da km 0+000 a km 1+900)	156
5.4	 Variante “Nuovo Allacciamento Enplus DN 400 (16”) DP 75 bar” (da km 0+000 a km 0+135)	161
5.5	 Variante “Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera DN 300 (12”) DP 75 bar” (da km 0+000 a km 0+105)	165

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE								
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato								
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 4 di 170		Rev.:					
			00					

1 PREMESSA

Il presente documento relativo al progetto dell'opera denominata "Rif. Metanodotto San Salvo Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar" redatto nell'ambito della documentazione integrativa allo Studio di Impatto Ambientale rappresenta un approfondimento sulle varianti di tracciato prescritte dagli Enti coinvolti nel procedimento e sulle ottimizzazioni ipotizzate e condivise nel corso dei sopralluoghi eseguiti in campo con i rappresentanti dei vari Servizi.

Queste modificazioni che riguardano in particolar modo lo sviluppo planoaltimetrico di alcuni tratti di tracciato, sono state introdotte al fine di minimizzare, e in diversi casi eliminare, l'impatto dell'opera su aree vincolate a vario titolo (paesaggistico, archeologico, ecc...) nonché sugli ambiti naturalistici più sensibili. In diversi casi, per ridurre o eliminare l'impatto, si è ricorso all'introduzione di nuovi tratti di posa trenchless.

I tratti di tracciato in variante sono individuati sinteticamente nelle tabelle sottostanti secondo un numero progressivo, procedendo lungo la condotta in senso gas.

Tab. 1.1 - Varianti al tracciato principale.

N° variante	Comune	Provincia	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (m)			Foglio (***)
					variante	tracciato presentato nel SIA	differenza (**)	
1	Cupello-Lentella	CH	3+420	4+580	1125	1160	-35	2-3
2	Montenero di Bisaccia	CB	14+970	15+915	865	945	-80	5
3	Montecilfone - Palata	CB	19+445	20+130	680	685	-5	6
4	Guglionesi - Larino	CB	28+840	29+360	510	520	-10	9
5	Larino	CB	32+290	32+650	470	360	+110	9
6	Larino	CB	33+520	34+215	725	695	+30	10
7	Larino	CB	35+895	36+225	400	330	+70	10
8	Montorio nei Frentani - Rotello	CB	41+390	43+110	1745	1720	+25	12

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio		Rev.:				RE-SIA-004
	5	di 170	00				

N° variante	Comune	Provincia	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (m)			Foglio (***)
					variante	tracciato presentato nel SIA	differenza (**)	
9	Rotello	CB	45+880	46+600	725	715	+10	13
10	Santa Croce di Magliano - San Giuliano di Puglia - Castelnuovo della Daunia	CB-FG	57+210	58+565	1350	1355	-5	16
11	Castelnuovo della Daunia	FG	58+925	59+180	260	255	+5	16
12	Casalvecchio di Puglia	FG	60+740	62+145	1355	1405	-50	17
13	Casalvecchio di Puglia	FG	63+180	63+495	340	315	+25	17
14	Lucera	FG	72+490	72+975	630	485	+145	20
15	Pietramontecorvino - Lucera	FG	73+030	74+950	1880	1920	-40	20-21
16	Volturino - Lucera - Alberona	FG	82+095	85+075	3405	2980	+425	23
17	Biccari	FG	85+595	86+210	655	615	+40	24
18	Biccari	FG	86+825	87+875	1050	1115	+65	24

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Calcolata come differenza tra lunghezza variante e lunghezza tracciato originario.

(***) Riferimento tavole Dis. n. PG-TP-103 - "Varianti al tracciato di progetto", Allegato 1.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 6 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Tab. 1.2 . Ottimizzazioni al tracciato principale.

N° ottimizzazione	Comune	Provincia	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (m)		
					ottimizzazione	tracciato presentato nel SIA	differenza (**)
1	Larino	CB	37+660	38+030	370	370	0

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Calcolata come differenza tra lunghezza variante e lunghezza tracciato originario.

Tab. 1.3 – Variante all’impianto PIL n.7 del metanodotto principale.

Impianto	Comune	Provincia	Localizzazione (al km)	
			variante	tracciato presentato nel SIA
PIL n. 7	Larino	CB	36+407	36+335

Tab. 1.4 - Varianti agli allacciamenti.

Comune	Provincia	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (m)		
				variante	tracciato presentato nel SIA	differenza (**)
Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4"), DP 75 bar						
Montenero di Bisaccia	CB	0+320	1+385	220	1040	-820
Nuovo Allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4"), DP 75 bar						
Montorio nei Frentani	CB	0+000	0+110	160	110	50

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 7 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Comune	Provincia	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (m)		
				variante	tracciato presentato nel SIA	differenza (**)
Nuovo Allacciamento Comune di S. Croce di Magliano DN 100 (4"), DP 75 bar						
Santa Croce di Magliano	CB	0+000	1+900	25	1900	-1875
Nuovo Allacciamento Enplus DN 400 (16"), DP 75 bar						
Pietramontecorvino	FG	0+000	0+135	86	135	-49
Nuovo collegamento Potenziamento Collegamento Derivazione per Lucera DN 300 (12"), DP 75 bar						
Alberona-Lucera	FG	0+000	0+105	68	105	-37

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Calcolata come differenza tra lunghezza variante e lunghezza tracciato originario.

La documentazione prodotta si compone di:

- una parte descrittiva che analizza le motivazioni che hanno portato allo sviluppo delle varianti di tracciato e confronta, da un punto di vista tecnico-ambientale, il nuovo tracciato rispetto a quello precedentemente proposto nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, edizione Dicembre 2017);
- cartografia dettagliata (Allegato 1 – Dis. n. PG-TP-103 “Varianti al tracciato di progetto”) in cui vengono riportati i soli fogli dei tratti in variante, confrontati con il tracciato originario proposto nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, edizione Dicembre 2017);
- il tracciato di progetto principale in scala 1:10.000 (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”, Rev. 01) in cui si rappresenta la revisione dell’intero progetto aggiornato con tutte le varianti ed ottimizzazioni studiate;
- le opere connesse in progetto revisionate in scala 1:10.000 (Allegato 3, Dis. n. PG-TP-201 “Tracciato di progetto – Opere connesse” Rev. 01) in cui si rappresenta la revisione dell’intero progetto aggiornato con tutte le varianti ed ottimizzazioni studiate.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 8 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2 VARIANTI METANODOTTO PRINCIPALE

2.1 Variante n. 1 "Fiume Treste – La Coccetta" (da km 3+420 a km 4+580)

REGIONE: ABRUZZO
 PROVINCIA: CHIETI
 COMUNE: CUPELLO - LENTELLA
 PROGRESSIVA (*): da 3+420 a km 4+580
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento del Fiume Treste e percorrenza sul colle de "La Coccetta".

(* Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza dell'Abruzzo, pervenuta con nota del MIBAC prot. 24743 del 18/09/2018, nella quale si richiede, in corrispondenza del sito pluristratificato de La Coccetta, di realizzare il metanodotto in modalità trenchless senza rimozione della condotta esistente. Inoltre considerando l'importanza naturalistica dell'intera area (compreso il SIC IT7140126 "Gessi di Lentella"), per limitarne gli impatti su di essa, si procederà alla realizzazione in modalità trenchless anche dell'attraversamento del Fiume Treste.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.1) consiste principalmente nella realizzazione di due opere trenchless nei pressi dell'attraversamento del fiume Treste (Microtunnel "Treste" di lunghezza pari a circa 420 metri) e di un'area archeologica nei pressi della località "La Coccetta" (Microtunnel "La Coccetta" di lunghezza pari a 510 metri). La lunghezza della variante è pari a circa 1125 metri, di poco inferiore rispetto al tracciato originario (1160 metri circa). Rispetto al precedente percorso, l'attraversamento del corso d'acqua, dell'area archeologica e di quella boscata avverranno in tratti diversi rispetto al progetto indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) rimanendo comunque in aree limitrofe e similari dal punto di vista ambientale.

L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale, ed è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri delle postazioni di spinta e ricevimento delle opere trenchless.

Nella seguente Tab. 2.1 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della variante n.1.

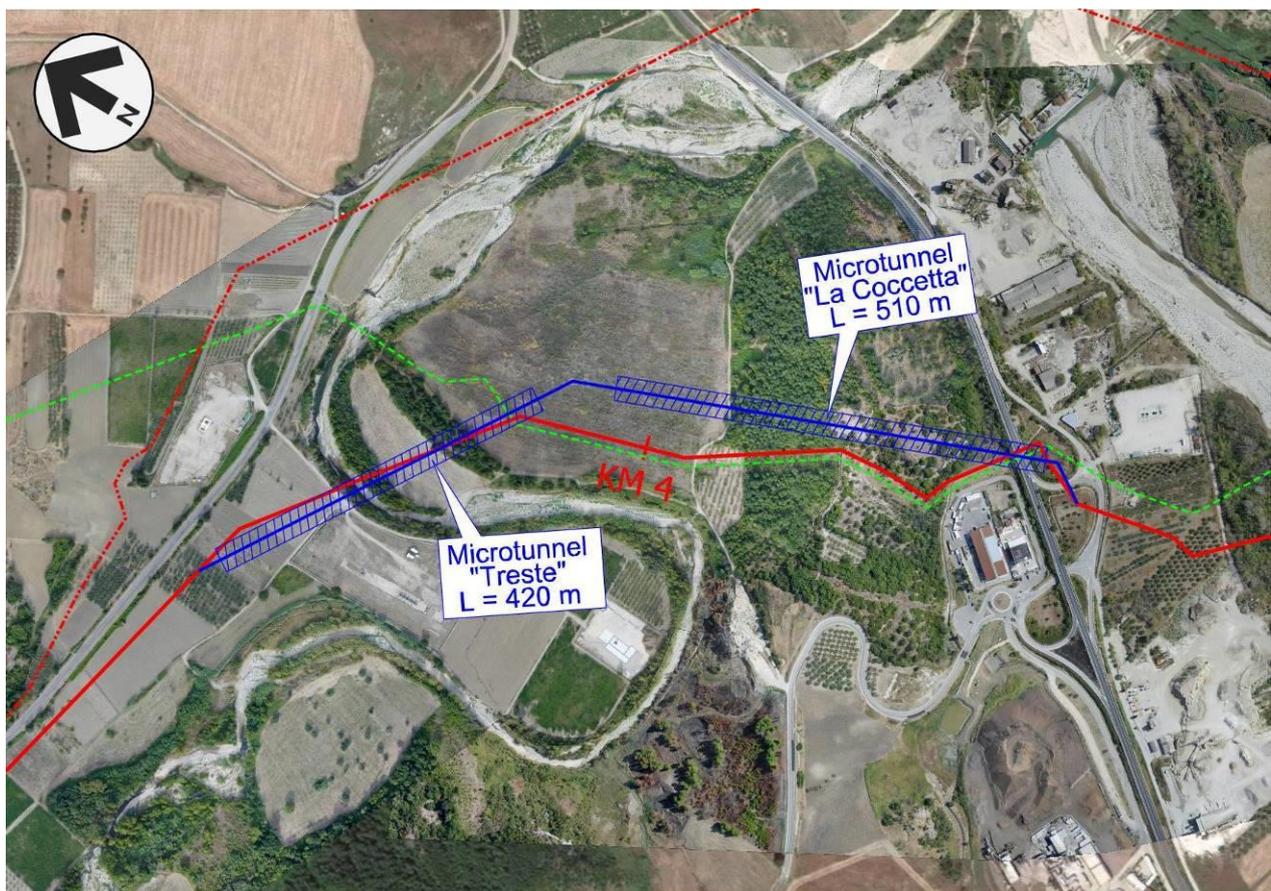
RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 9 di 170	Rev.:			
		00			
					RE-SIA-004

Tab. 2.1 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	3+420*	4+580*	1.160
Variante proposta	3+420**	4+545**	1.125
Differenza			-35

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 "Tracciato di progetto – Linea principale").



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- · · Condotta SGI in progetto

Fig. 2.1 – Ortofoto con visualizzata la Variante n. 1.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 10 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa in corrispondenza della prima trenchless (Attraversamento Fiume Treste) delle alluvioni terrazzate Pleistoceniche del 4° ordine (sormontate in corrispondenza dell'alveo da dei depositi alluvionali attuali Olocenici), legate all'attività deposizionale del Fiume Treste, costituite da livelli ghiaioso-sabbiosi alternati a livelli limoso-sabbiosi-argillosi, poggianti su di un substrato argilloso Oligocenico.

La variante successivamente, in corrispondenza della seconda trenchless (Attraversamento rilievo loc. "La Cocchetta"), interessa dapprima in corrispondenza dell'imbocco dei depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene, quindi lungo il suo sviluppo va ad interessare delle marne e delle argille marnose dell'Oligocene sormontate da gessi alternati a calcari cristallini del Miocene, per poi interessare nuovamente in corrispondenza dell'uscita dei depositi alluvionali terrazzati riferibili all'attività deposizionale del Fiume Trigno.

Si segnala che il PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore riporta, in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Treste, la presenza di un'area a pericolosità da frana moderata (Fig. 2.2); non si evidenziano invece interferenze con aree a rischio frana.

Tab. 2.2 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità da frana.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Cupello/Lentella	Moderata	45	45	0

L'interferenza riguarda sostanzialmente le sponde del Fiume Treste potenzialmente interessate da fenomeni di dissesto per scalzamento alla base esercitato dallo stesso corso d'acqua; tuttavia essendo la variante prevista in trenchless non sono necessari interventi di ripristino o di consolidamento nel punto d'attraversamento.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 11 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				

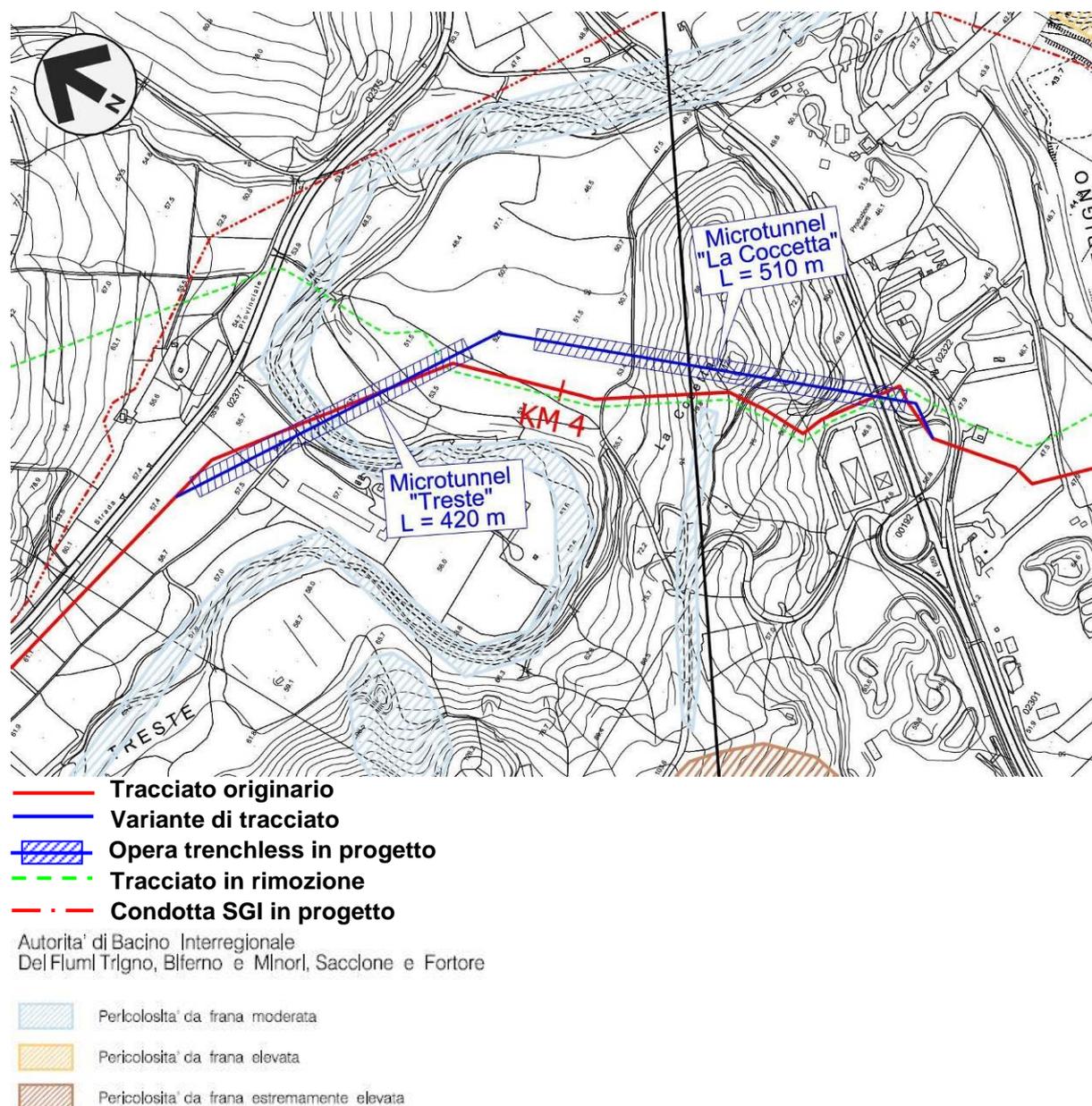


Fig. 2.2 – PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità da frana.

L'analisi del PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore riporta, inoltre, in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Treste, una serie di interferenze con aree a pericolosità (Fig. 2.3) e a rischio idraulico (Fig. 2.4), di seguito brevemente descritte:

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 12 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 2.3 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Cupello	Bassa	170	170	0
Cupello	Moderata	15	15	0
Cupello/Lentella	Elevata	65	65	0
Lentella	Moderata	375	330	-45
Lentella	Bassa	50	100	+50

Tab. 2.4 - PAI Interregionale: interferenza con aree a rischio idraulico.

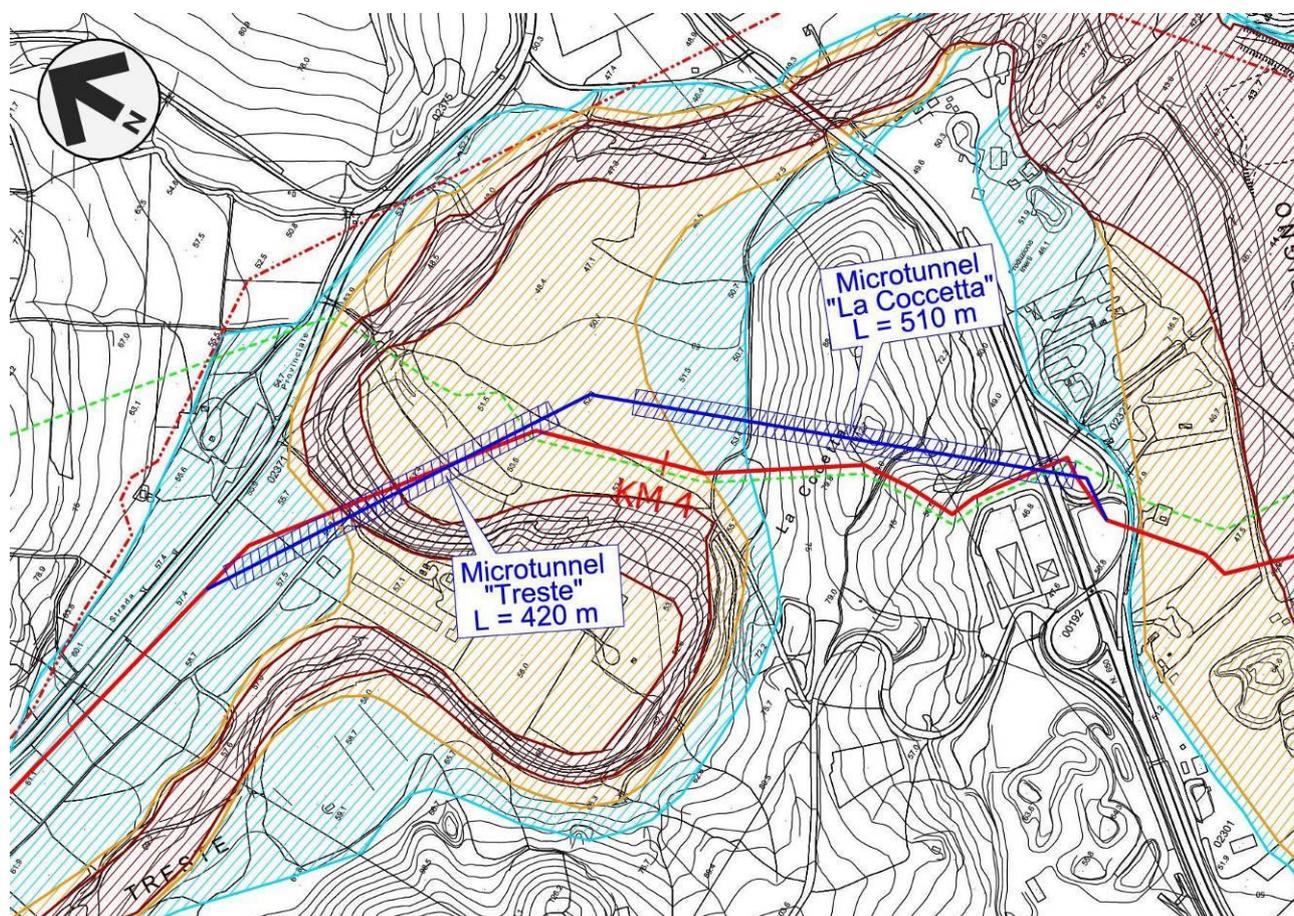
Comune	Grado di rischio	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Cupello	Moderato	170	170	0
Cupello	Medio	10	15	+5
Cupello/Lentella	Moderato	70	65	-5
Lentella	Medio	5	0	-5
Lentella	Moderato	380	430	+50
Lentella	Medio	5	0	-5
Lentella	Moderato	35	0	-355

L'interferenza con le aree a pericolosità e a rischio idraulico avviene, dunque, a cavallo dell'attraversamento, mediante tecnologia trenchless, del Fiume Treste. Essendo le opere in progetto completamente interrato non si segnala alcun tipo di criticità; infatti la funzionalità e la sicurezza degli interventi in progetto non risulta in alcun modo influenzata da un eventuale (ma comunque improbabile) allagamento dei tratti sopra definiti. Si evidenzia altresì che le opere in progetto non andranno a modificare i fenomeni idraulici, non costituiranno ostacolo al deflusso delle portate di piena e non limiteranno la capacità di invaso dell'area pertanto gli interventi si possono ritenere assolutamente compatibili con i vincoli imposti dalle Norme del Piano Stralcio.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 13 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- · - Condotta SGI in progetto

Autorita' di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

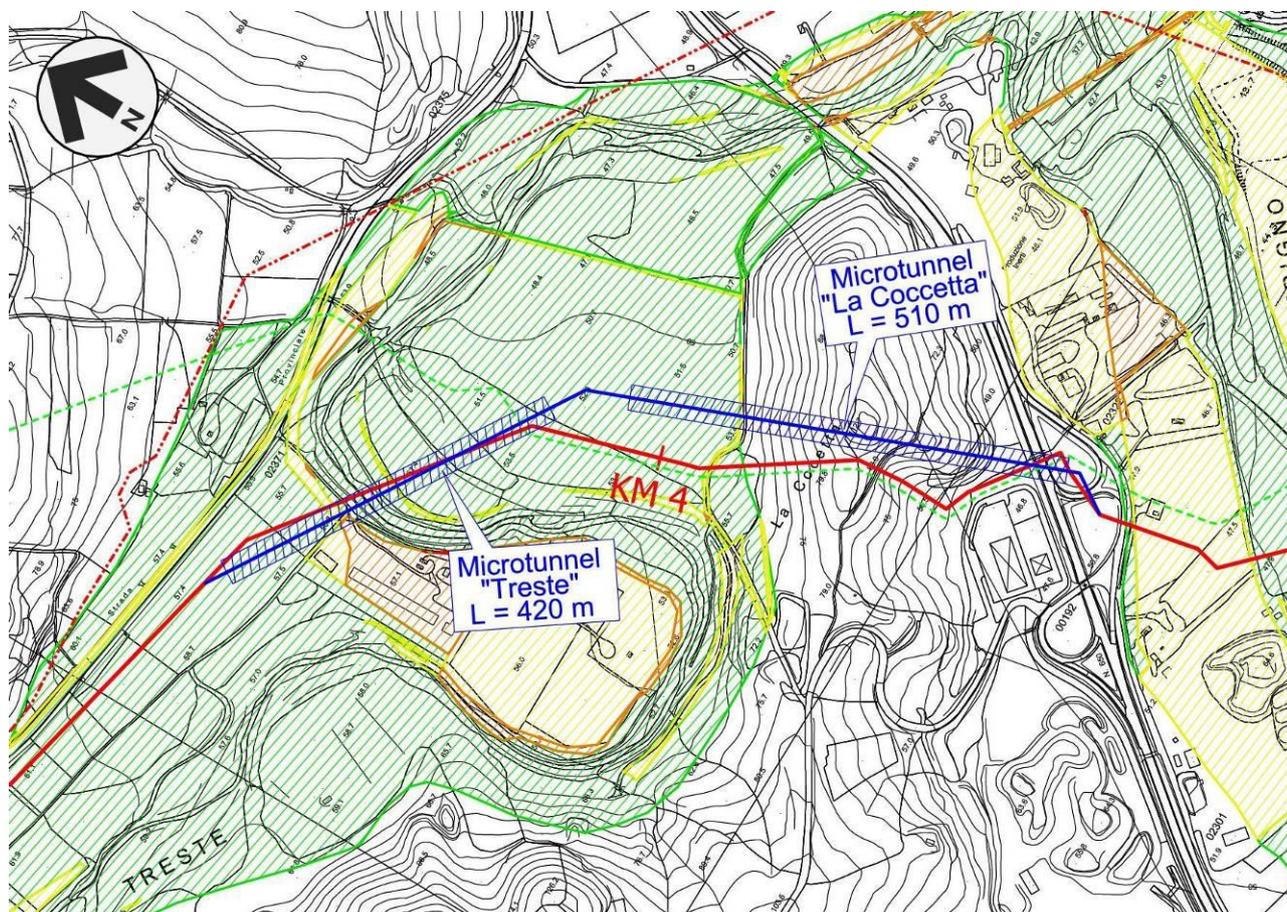
- ▨ Pericolosità idraulica bassa
- ▨ Pericolosità idraulica moderata
- ▨ Pericolosità idraulica elevata

Fig. 2.3 - PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità idraulica.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 14 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione
- Condotta SGI in progetto

Autorità di Bacino Interregionale
Del Fiume Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

- Rischio Idraulico moderato
- Rischio idraulico medio
- Rischio idraulico elevato
- Rischio idraulico molto elevato

Fig. 2.4 - PAI Interregionale: stralcio carta del rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 15 di 170		Rev.:
			00
			RE-SIA-004

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il precedente tracciato, interferisce aree vincolate dal punto di vista paesaggistico per la presenza di un corso d'acqua (D.lgs. 42/04, art. 142, comma 1, let. c), zone soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923) e aree appartenenti alla Rete Natura 2000 - Area SIC denominata "IT7140126 - Gessi di Lentella" (Fig. 2.5).

Anche per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale, la variante intercetta le medesime aree del precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.5 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1160	1125	-35
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	830	735*	-95
Vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	215	210*	-5
Rete Natura 2000	810	780*	-30
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree percorse da incendi	745	730*	-15
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Boschi e Aree boscate (PTCP Chieti, Art. 14 NTA)	765	750*	-15
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Cupello)	85	95*	10
Aree agricole di interesse paesistico ambientale (comune di Cupello)	110	100*	-10
Aree agricole (comune di Lentella)	730	790*	60
Fascia di rispetto (Comune di Lentella)	190	95	-95

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 16 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				

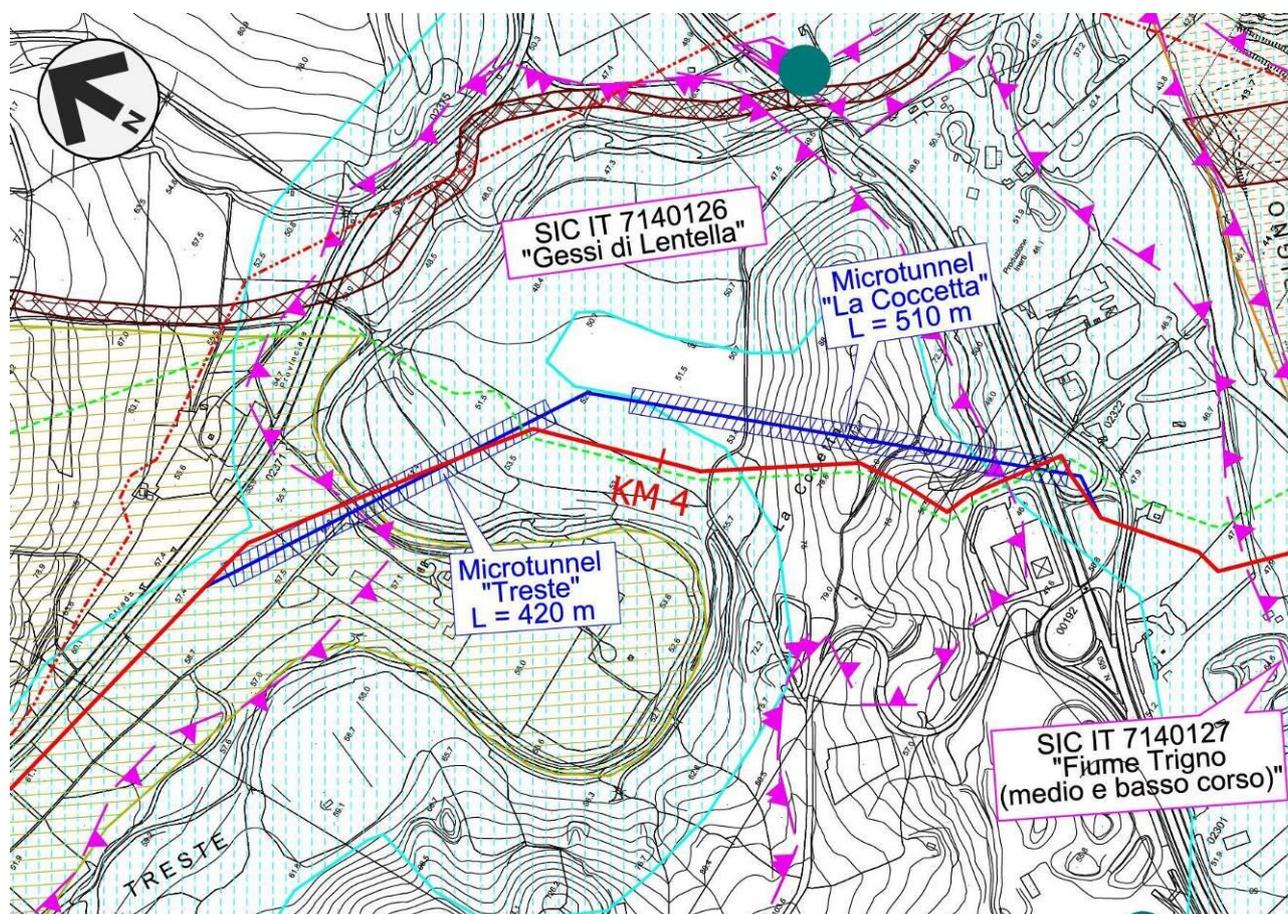


Fig. 2.5 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 1 con i vincoli nazionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 17 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Considerazioni ambientali

Il tracciato originario interessava aree piuttosto variegate per quanto concerne l'uso del suolo. In particolare: aree occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti, territori boscati e, in misura minore, aree ad oliveti. Nella nuova configurazione il tracciato, pur attraversando le medesime zone, avrà un impatto ambientale decisamente inferiore in quanto verranno superate, per la maggior parte della percorrenza, mediante due opere trenchless.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.6 – Percorrenze relative all'uso del suolo

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	675	660*	-15
Territori boscati	345	335*	-10
Aree estrattive	120	105*	-15
Oliveti	20	25	5

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

Il tratto di variante interessato dall'opera trenchless non sarà oggetto di interventi di ripristino in quanto l'impatto e l'alterazione del territorio risulterà nulla; nei restanti settori in cui si interverrà con scavo a cielo aperto si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 18 di 170		Rev.:		RE-SIA-004
				00		

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione della variante in esame (Fig. 2.1 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Ambiente idrico: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nei tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless l'impatto risulterà nullo.
- Paesaggio: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nei tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless l'impatto risulterà nullo.
- Fauna ed ecosistemi: l'impatto sulla componente presa in considerazione viene stabilito di livello trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

Conclusioni:

Dal punto di vista vincolistico-ambientale la variante interesserà le medesime aree descritte nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017). Tuttavia le modalità di attraversamento nelle zone più sensibili dal punto di vista ambientale, nei pressi dell'alveo del Fiume Treste e dell'area boscata nei pressi del sito archeologico "la Coccetta", avverranno mediante opere trenchless, determinando una riduzione notevole degli impatti rispetto al tracciato originario (Tab. 2.7).

Tab. 2.7 – Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Variante di tracciato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto medio-basso	Impatto nullo-trascurabile
Paesaggio	Impatto medio-basso	Impatto nullo-trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto basso	Impatto nullo-trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 19 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.2 Variante n. 2 “Monte Freddo” (da km 14+940 a km 15+915)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: MONTENERO DI BISACCIA
 PROGRESSIVA (*): da km 14+940 a km 15+915
 TIPOLOGIA TRATTO: percorrenza sul Monte Freddo in località Sterparone.
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede la delocalizzazione del tracciato in direzione nord-est da realizzare in modalità trenchless previo indagini archeologiche a carattere estensivo nell'area di installazione della buca di spinta dell'opera trenchless.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.6) consiste principalmente in una deviazione del tracciato originario per evitare il passaggio su un'area archeologica recentemente individuata. La lunghezza della variante è di circa 855 metri di cui 585 metri circa verrà realizzata mediante tecnologia trenchless (Microtunnel “Monte Freddo”). Rispetto al tracciato originario, la variante permette una diminuzione della percorrenza, con una riduzione della lunghezza di 120 metri circa (lunghezza tracciato originario: 975 metri).

L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ed è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri delle postazioni di spinta e ricevimento dell'opera trenchless.

Nella seguente Tab. 2.8 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.8 – Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	14+970*	15+915*	975
Variante proposta	14+770**	15+625**	855
Differenza			-120

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento:

03492-ENV-RE-000-0004

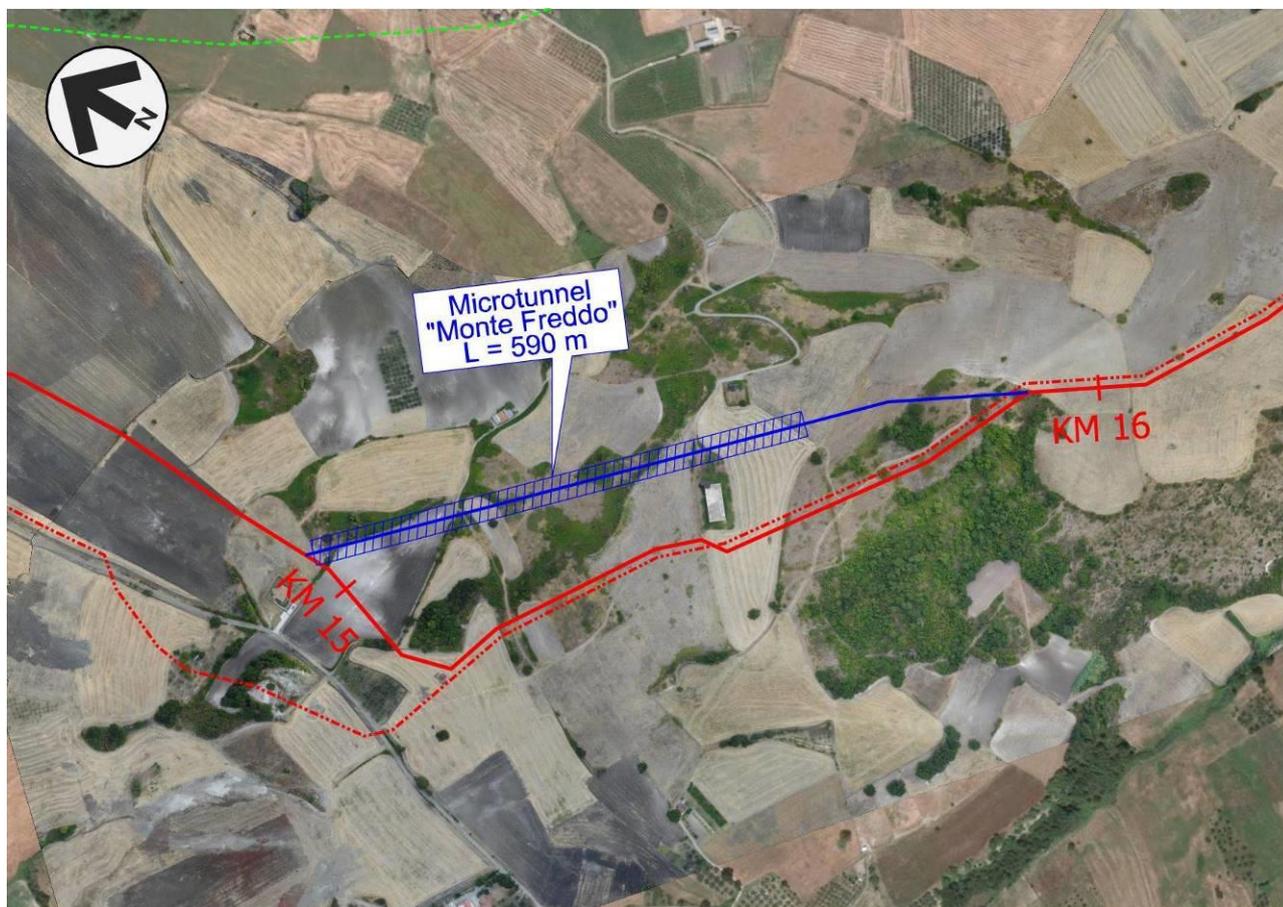
Foglio

20 di 170

Rev.:

00

RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- . - Condotta SGI in progetto

Fig. 2.6 -- Ortofoto con visualizzata la Variante n. 2.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 21 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004

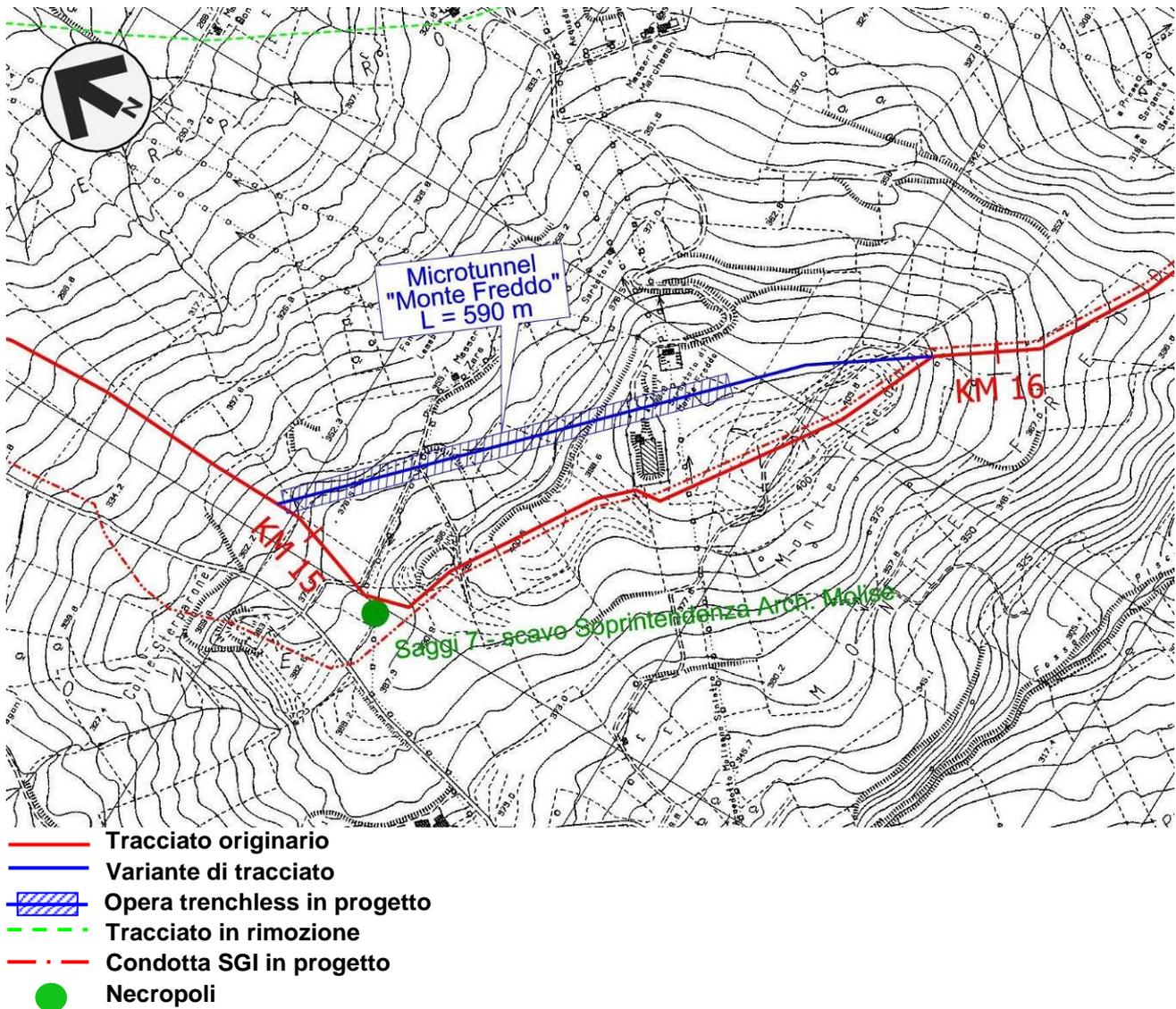


Fig. 2.7 – Stralcio cartografico con individuata l'antica Necropoli.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa per tutta la sua lunghezza delle sabbie argillose, delle argille e delle argille marnose del Pliocene. Lungo lo sviluppo della variante non si segnalano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 22 di 170		Rev.:			
				00			RE-SIA-004

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il precedente tracciato, interferisce aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923) per l'intera percorrenza mentre non si evidenziano interferenze con i vincoli paesaggistici (D.lgs. 42/04) e con aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale non si riscontrano differenze con il tracciato originario se non in termini di percorrenza.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.9 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	975	855	-120
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	975	855*	-120
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree in pendio prevalentemente collinare con elevata pericolosità geologica (PTPAAV n. 1 della Regione Molise)	975	855*	-120
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Montenero di Bisaccia)	975	855*	-120

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 23 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Considerazioni ambientali

Il tracciato originario interessava in prevalenza superfici agricole con sistemi colturali e particellari complessi, nonché aree occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti. La variante in oggetto non vedrà particolari cambiamenti della situazione in quanto insisterà nelle medesime aree, seppur con lievi modifiche per quanto concerne le percorrenze.

Di seguito le tabelle con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.10 – Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, sistemi colturali e particellari complessi	665	710*	45
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	315	145*	-170

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

Il tratto di variante interessato dall'opera trenchless non sarà oggetto di interventi di ripristino in quanto l'impatto e l'alterazione del territorio risulterà nulla; nei restanti settori in cui si interverrà con scavo a cielo aperto si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 24 di 170		Rev.:		RE-SIA-004

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.6 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Ambiente idrico: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nei tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless l'impatto risulterà nullo.
- Paesaggio: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nei tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless l'impatto risulterà nullo.
- Fauna ed ecosistemi: l'impatto sulla componente presa in considerazione viene stabilito di livello trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

Conclusioni:

La variante in oggetto ha come obiettivo quello di limitare l'impatto con un'area archeologica individuata recentemente dalla Soprintendenza della Regione Molise. L'analisi degli impatti effettuata sulle varie componenti ambientali ha consentito di stabilire che la variante in progetto avrà un impatto, sul territorio attraversato, inferiore rispetto al tracciato originariamente presentato (Tab. 2.11).

Tab. 2.11 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto basso-trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Paesaggio	Impatto basso-trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto nullo trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 25 di 170		Rev.: 00		
					RE-SIA-004

2.3 Variante n. 3 “Area archeologica Masseria Liberatore” (Km 19+445 e 20+130)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: MONTECILFONE - PALATA
 PROGRESSIVA (*): da km 19+445 a km 20+130
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area sottoposta a vincolo archeologico in località "Masseria Liberatore".

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede la delocalizzazione del tracciato al di fuori dell'area vincolata "Masseria Liberatore" o l'impiego di tecnologie trenchless.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato consiste principalmente in una deviazione del tracciato originario per evitare parzialmente il transito su un'area archeologica (Fig.2.9). Per la parte di tracciato che continuerà ad insistere su questa area si procederà ad un attraversamento mediante tecnologia trenchless per una lunghezza di 370 metri circa (TOC “Masseria Liberatore”). L'estensione della variante è di circa 680 metri rispetto ai 685 metri del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ed è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri dell'opera trenchless dove saranno realizzati rispettivamente il foro di ingresso e uscita della trivellazione.

In Tab. 2.12 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.12 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	19+445*	20+130*	685
Variante proposta	19+155**	19+835**	680
Differenza			-5

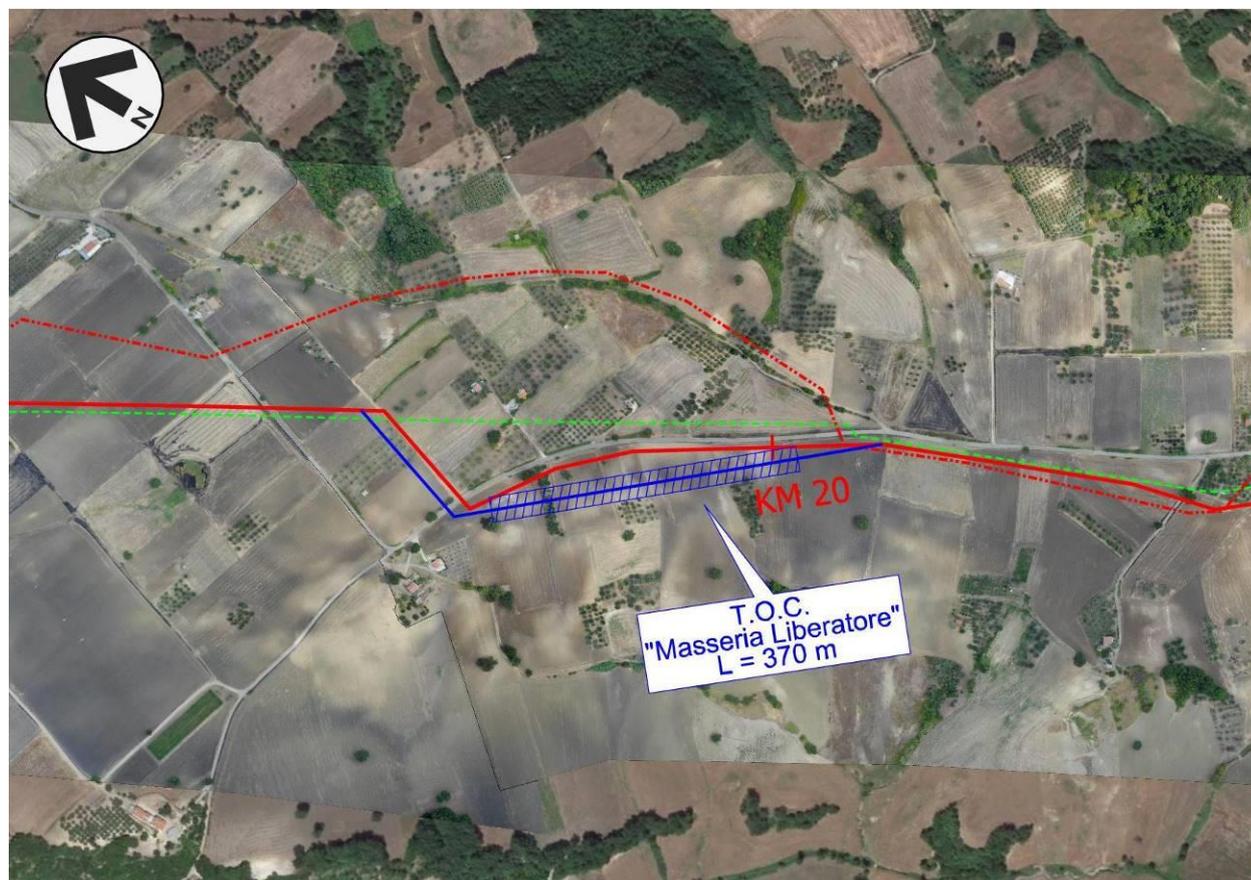
(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 26 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- · - Condotta SGI in progetto

Fig. 2.8 — Ortofoto con visualizzata la Variante n. 3.

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 27 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				

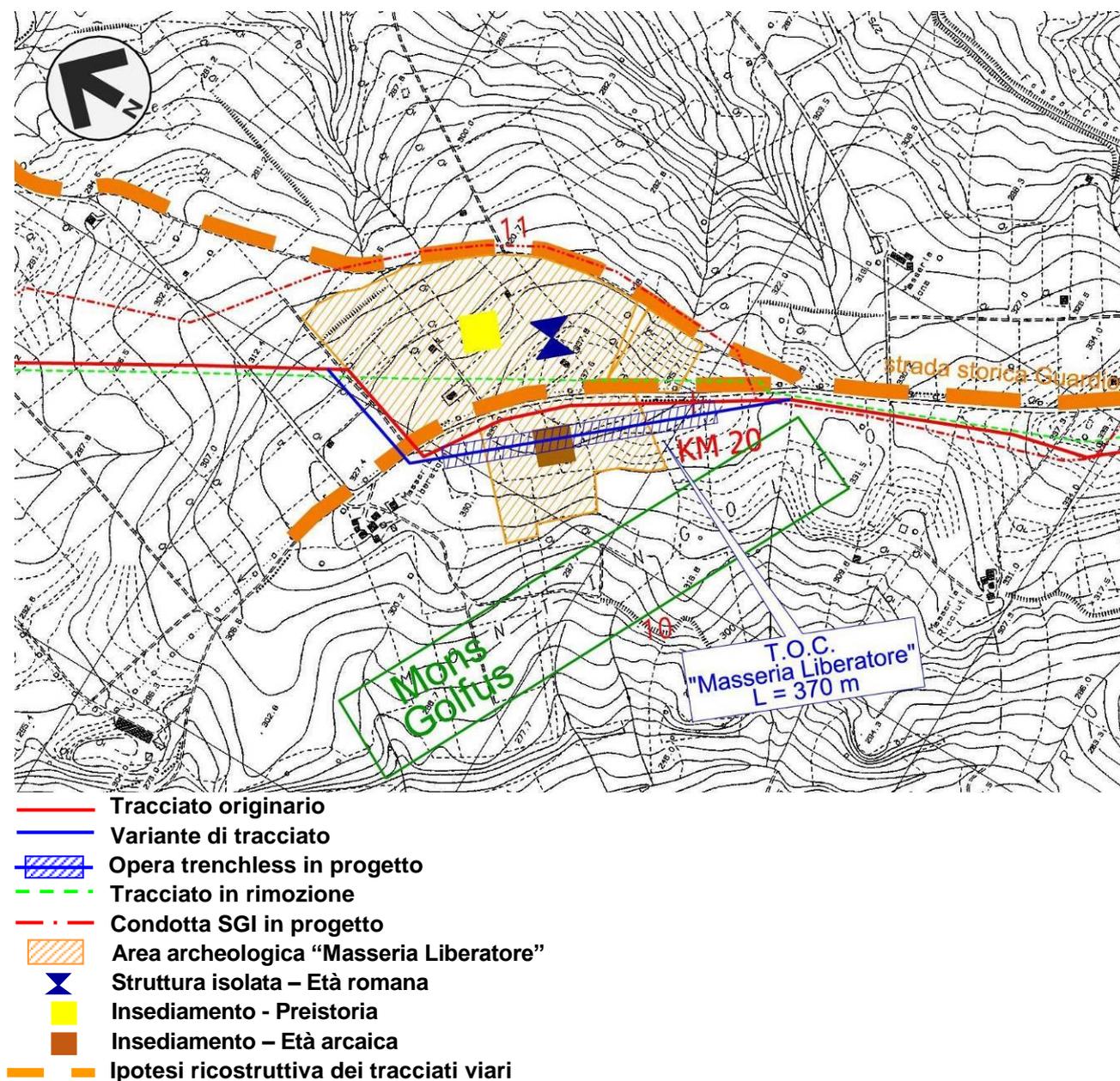


Fig.2.9 - Stralcio cartografico con individuata l'area archeologica "Masseria Liberatore".

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa dapprima dei depositi Pliocenici costituiti da un'alternanza di argille, marne e sabbie, talora con presenza di conglomerati poligenici fortemente cementati e ciottoli marnosi e calcarei. Successivamente la condotta interessa per l'intero sviluppo della trenchless delle argille marnose e delle marne compatte alternate a delle arenarie più o meno cementate del Miocene. Non si segnalano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento:	Foglio		Rev.:			
03492-ENV-RE-000-0004	28	di 170	00			RE-SIA-004

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante come il precedente tracciato, interferisce aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923) per parte della percorrenza mentre non si evidenziano interferenze con i vincoli paesaggistici (D.lgs. 42/04) e aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale non si riscontrano differenze significative nei confronti del precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione, non ha comunque evidenziato alcun divieto alla realizzazione del tracciato di variante che pertanto risulta essere compatibile con tali strumenti.

Tab. 2.13 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	685	680	-5
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	520	525*	5
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Montecilfone e Palata)	685	680*	-5

(*) L'interferenza di tali aree sarà solamente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Considerazioni ambientali

Il tracciato originario interessava in prevalenza superfici agricole ad utilizzo seminativo, nonché aree occupate da colture agrarie, in genere seminative, con presenza di spazi naturali importanti. La variante in oggetto non vedrà particolari cambiamenti della situazione se non un breve tratto che intercederà un oliveto (Tab. 2.14).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 29 di 170		Rev.:		
		00			RE-SIA-004

Tab. 2.14 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	25	135	110
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	655	500*	-155
Oliveti	0	45	45

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

Il tratto di variante interessato dall'opera trenchless non sarà oggetto di interventi di ripristino in quanto l'impatto e l'alterazione del territorio risulterà nulla; nei restanti settori in cui si interverrà con scavo a cielo aperto si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere, nel più breve tempo possibile, il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.8 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Ambiente idrico: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nei tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless l'impatto risulterà nullo.
- Paesaggio: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nei tratti in scavo a cielo aperto mentre nei tratti in trenchless l'impatto risulterà nullo.
- Fauna ed ecosistemi: l'impatto sulla componente presa in considerazione viene stabilito di livello trascurabile per i tratti in scavo a cielo aperto mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 30 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Conclusioni:

Lo scopo di questa ottimizzazione di tracciato consiste nel limitare l'impatto con un'area archeologica denominata "Masseria Liberatore" ed individuata dalla Soprintendenza della Regione Molise. Tale variante consisterà in parte in una deviazione del tracciato e in parte nel superamento di tale area mediante la realizzazione di un'opera trenchless (TOC).

L'analisi degli impatti effettuata ha consentito di stabilire che la variante in progetto avrà un impatto inferiore rispetto al tracciato originario grazie in particolar modo alla realizzazione dell'opera trenchless che determinerà un annullamento degli impatti sulle componenti ambientali ad opera ultimata (Tab. 2.15).

Tab. 2.15 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componenti ambientali	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto basso-trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Paesaggio	Impatto basso-trascurabile	Impatto trascurabile- nullo
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 31 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.4 Variante n. 4 “Fiume Biferno” (da km 28+840 a km 29+360)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: GUGLIONESI - LARINO
 PROGRESSIVA (*): da km 28+840 a km 29+360
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento bacino fluviale del Biferno.

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede l'impiego di tecnologie di attraversamento in sotterraneo al fine di non arrecare danni all'area di pregio naturalistico della Valle del Biferno.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.10) consiste principalmente in una modesta deviazione del percorso originario nei pressi del fiume Biferno, e nella realizzazione di un'opera trenchless (Microtunnel “Biferno”) di lunghezza pari a circa 420 metri. L'estensione totale della variante è di circa 510 metri rispetto ai 520 metri del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ed è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri delle postazioni di spinta e ricevimento dell'opera trenchless.

In Tab. 2.16 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.16 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	28+840*	29+360*	520
Variante proposta	28+545**	29+055**	510
Differenza			-10

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 32 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

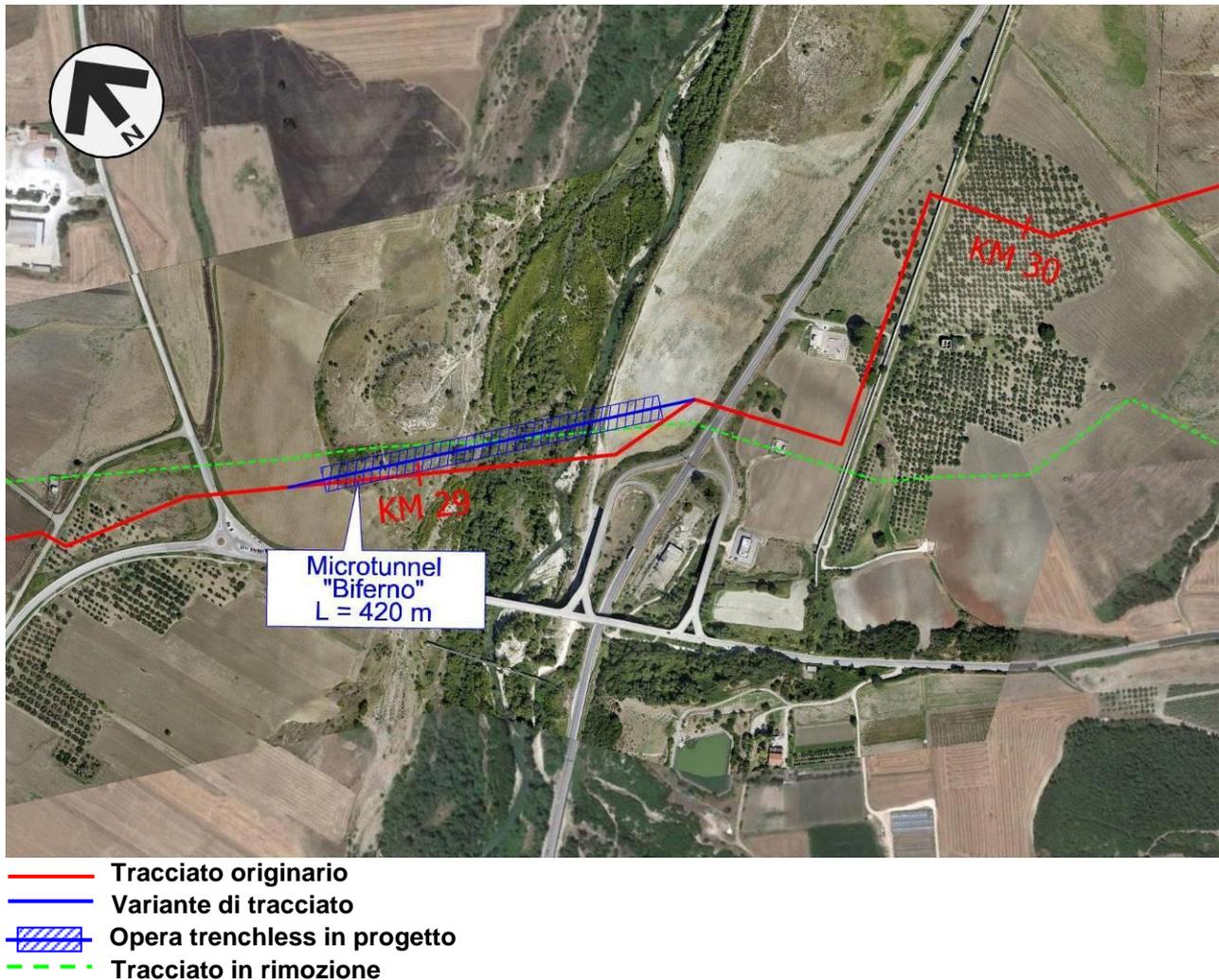


Fig. 2.10 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 4.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa in corrispondenza della trenchless (Attraversamento Fiume Biferno) delle alluvioni terrazzate Pleistoceniche del 4° ordine (sormontate in corrispondenza dell'alveo da depositi alluvionali attuali Olocenici), legate all'attività deposizionale del Fiume Biferno, costituite da prevalenti livelli ghiaioso-sabbiosi poggianti su di un substrato argilloso del Pliocene e marnoso-argilloso Oligocenico.

Dall'analisi della cartografia prodotta dal PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non si evince alcuna interferenza con aree a pericolosità e a rischio frana, tuttavia si segnalano una serie di interferenze con aree a pericolosità (Fig. 2.11) e a rischio idraulico (Fig. 2.12), di seguito brevemente descritte:

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 33 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 2.17 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Guglionesi	Moderata	50	60	+10
Guglionesi/Larino	Elevata	355	405	+50
Larino	Moderata	120	50	-70

Tab. 2.18 - PAI Interregionale: interferenza con aree a rischio idraulico.

Comune	Grado di rischio	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Guglionesi	Moderato	50	60	+10
Guglionesi	Medio	220	205	-15
Guglionesi/Larino	Moderato	50	50	0
Larino	Medio	0	35	+35
Larino	Elevato	5	5	0
Larino	Medio	45	110	+65
Larino	Moderato	5	0	-5
Larino	Medio	30	0	-30
Larino	Moderato	120	50	-70

L'interferenza con le aree a pericolosità e a rischio idraulico avviene, dunque, a cavallo dell'attraversamento del Fiume Biferno. Essendo le opere in progetto completamente interrato non si segnala alcun tipo di criticità, infatti la funzionalità e la sicurezza degli interventi in progetto non risulta in alcun modo influenzata da un eventuale (ma comunque improbabile) allagamento dei tratti sopra definiti. Si evidenzia altresì che le opere in progetto non andranno a modificare i fenomeni idraulici, non costituiranno ostacolo al deflusso delle portate di piena e non limiteranno la capacità di invaso dell'area pertanto gli interventi si possono ritenere assolutamente compatibili con i vincoli imposti dalle Norme del Piano Stralcio.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento:

03492-ENV-RE-000-0004

Foglio

34

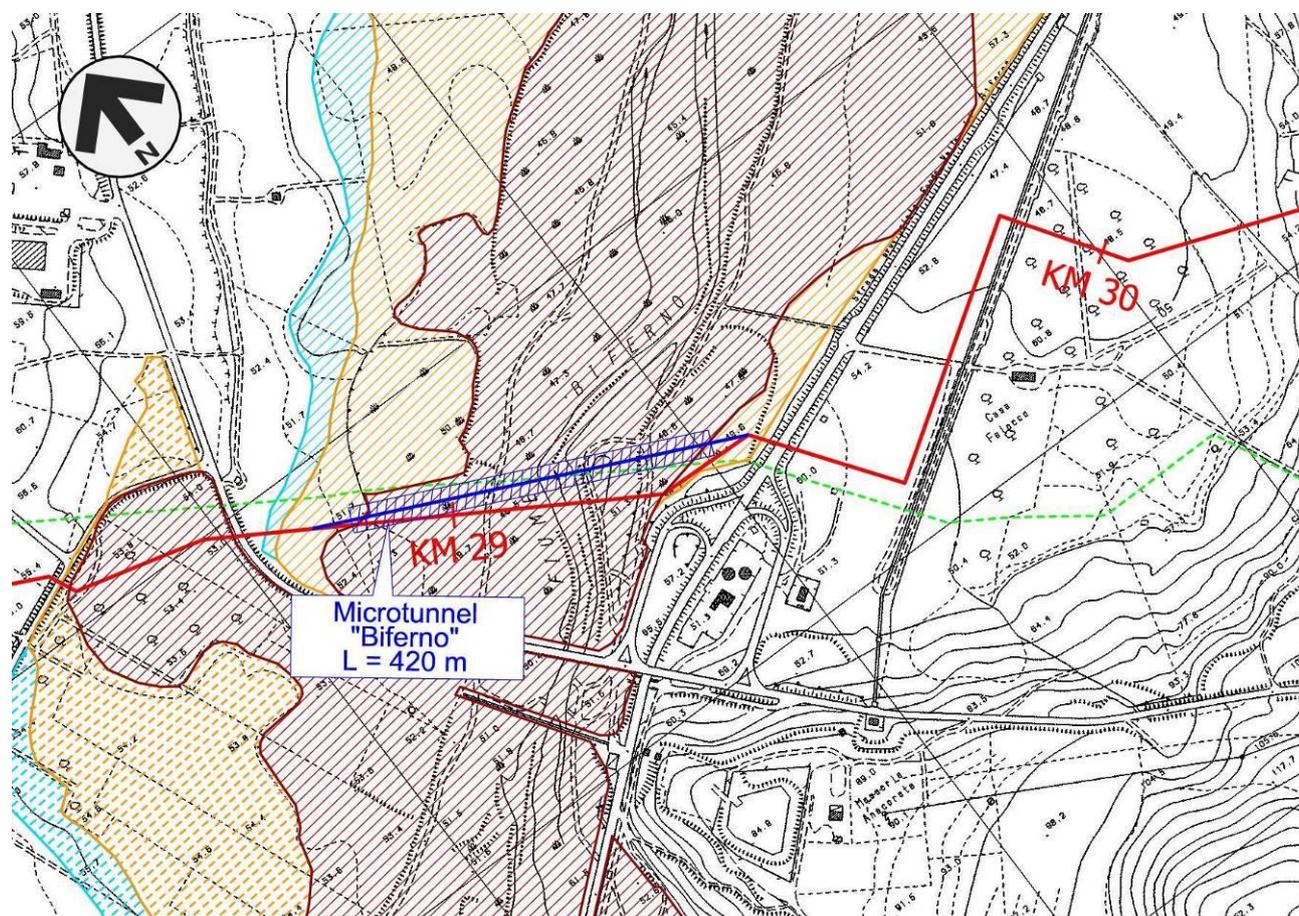
di

170

Rev.:

00

RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione

Autorita' di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

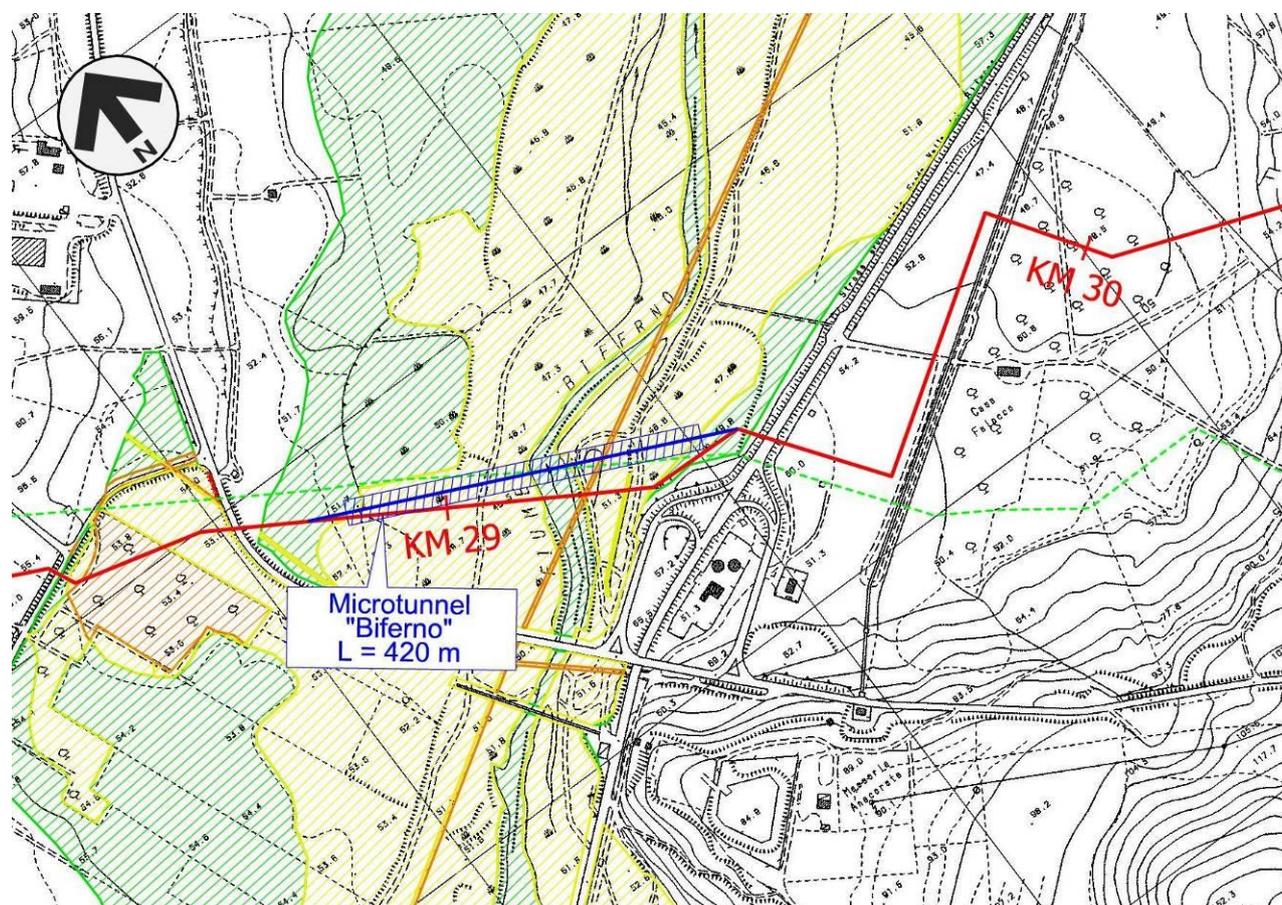
- ▨ Pericolosità idraulica bassa
- ▨ Pericolosità idraulica moderata
- ▨ Pericolosità idraulica elevata

Fig. 2.11 - PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità idraulica.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 35 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione

Autorità di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

- Rischio Idraulico moderato
- Rischio idraulico medio
- Rischio idraulico elevato
- Rischio Idraulico molto elevato

Fig. 2.12 - PAI Interregionale: stralcio carta del rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 36 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923), con zone vincolate dal punto di vista paesaggistico (D.lgs. 42/04) e con aree della Rete Natura 2000 (SIC IT7228229 "Valle Biferno dalla diga a Guglionesi"; ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno"). Per maggiori dettagli si rimanda alla Tab. 2.19 e alla Fig. 2.13.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale non si riscontrano differenze significative rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.19 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

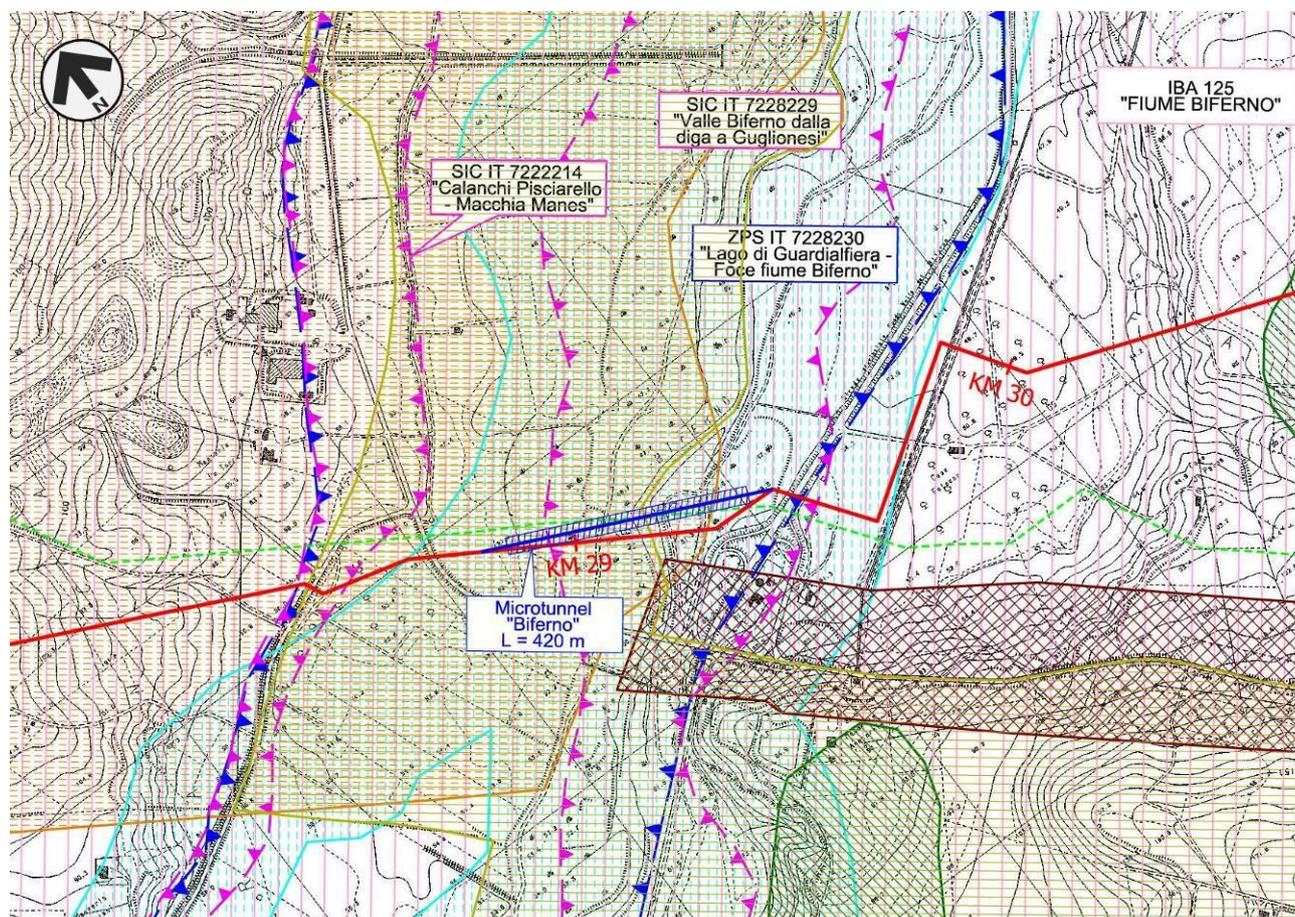
ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	520	510	-10
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	290	285*	-5
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	520	510*	-10
Aree di notevole interesse pubblico (Art. 136 D.lgs. 42/04)	395	410*	15
Rete Natura 2000 (Aree SIC e ZPS)	520	510*	-10
Aree IBA	520	510*	-10
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree fluviali e di foce con particolare configurazione di carattere naturalistico e percettivo (Art. 30 NTA, PTPAAV n.1)	340	375*	35
Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore eccezionale (PTPAAV n.2)	180	90*	-90
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree produttive (Comune di Guglionesi)	225	220*	-5
Aree agricole (Comune di Guglionesi e Larino)	295	290*	-5

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 37 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- **Tracciato originario**
- **Variante di tracciato**
- Opera trenchless in progetto**
- **Tracciato in rimozione**
- AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO**
(art. 136, D.Lgs. 42/04)
- TERRITORI COPERTI DA BOSCHIE FORESTE**
(Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA**
(Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO**
(Lett. m, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- USI CIVICI**
(lett. h, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- **SITI CONTAMINATI** di Interesse Regionale o Comunale (D.Lgs. 152/06)
- VINCOLO IDROGEOLOGICO**
- ✳ **Rete Natura 2000 – Aree SIC-ZSC**
- ✳ **Rete Natura 2000 – Aree ZPS**
- Aree IBA**

Fig. 2.13 – Stralcio relativo all'interferenza della variante n. 4 con i vincoli nazionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 38 di 170	Rev.:	RE-SIA-004

Considerazioni ambientali

La variante di tracciato interessa, come il percorso presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), l'ambito fluviale del Fiume Biferno. L'uso del suolo attraversato si configura come "aree occupate prevalentemente da colture agrarie con spazi naturali importanti". L'attraversamento di tale ambito mediante tecnologia trenchless garantirà una notevole riduzione dell'impatto sulle componenti ambientali.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.20 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	60	60*	0
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	460	450*	-10

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

A differenza degli interventi di ripristino presenti nel tracciato originario, su questa variante non sono previsti particolari opere in quanto il bacino fluviale sarà attraversato mediante opera trenchless (Microtunnel) che non determinerà alterazioni o impatti sul territorio.

Nei restanti tratti della variante in cui si interverrà con scavo a cielo aperto e nelle aree dei pozzi di spinta della trenchless si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere il ritorno alle condizioni ante-operam nel più breve tempo possibile.

Valutazione degli impatti

Gli impatti ad opera ultimata risulteranno notevolmente inferiori rispetto al tracciato originario in quanto l'attraversamento del Fiume Biferno mediante opera trenchless lascerà pressoché immutate tutte le componenti ambientali prese in considerazione.

Di seguito vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: si stabilisce un livello di impatto nullo sulla gran parte della variante ad eccezione dei brevi tratti in scavo a cielo aperto dove risulterà trascurabile.
- Ambiente idrico: si stabilisce un livello di impatto nullo sulla gran parte della variante ad eccezione dei brevi tratti in scavo a cielo aperto dove risulterà trascurabile.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 39 di 170		Rev.:		RE-SIA-004

- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto nullo sulla gran parte della variante ad eccezione dei brevi tratti in scavo a cielo aperto dove risulterà trascurabile.
- Paesaggio: si stabilisce un livello di impatto nullo sulla gran parte della variante ad eccezione dei brevi tratti in scavo a cielo aperto dove risulterà trascurabile.
- Fauna ed ecosistemi: si stabilisce un livello di impatto nullo sulla gran parte della variante ad eccezione dei brevi tratti in scavo a cielo aperto dove risulterà trascurabile.

Conclusioni:

La variante in oggetto ha come obiettivo quello di limitare l'impatto ambientale dell'opera nell'ambito fluviale del Biferno, dove si registra la presenza di numerosi vincoli. Per tale scopo si procederà con un attraversamento mediante opera trenchless che ridurrà notevolmente l'impatto del tracciato nell'area attraversata.

Quindi, l'analisi degli impatti effettuata ha consentito di stabilire che la variante in progetto avrà un impatto, sul territorio attraversato, notevolmente inferiore rispetto al tracciato originario (Tab. 2.21).

Tab. 2.21 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile-medio	Impatto nullo
Paesaggio	Impatto trascurabile-medio	Impatto nullo
Fauna ed ecosistemi	Impatto basso-trascurabile	Impatto nullo

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 40 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.5 Variante n. 5 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 32+290 a km 32+650)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: LARINO
 PROGRESSIVA (*): da km 32+290 a km 32+650
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento tratturo S. Andrea - Biferno

(* Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede l'attraversamento perpendicolare del Tratturo S. Andrea-Biferno al fine di limitare l'area interferita.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.14) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario nei pressi dell'attraversamento di un percorso tratturale, per limitare l'impatto delle opere in progetto. La variante avrà una lunghezza totale di circa 470 metri rispetto ai 360 del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) ad eccezione del tratto in corrispondenza del tratturo dove, per limitare l'impatto, si procederà con un restringimento dell'area di passaggio (20 metri). In Tab. 2.22 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.22 - Progressive chilometriche

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	32+290*	32+650*	360
Variante proposta	31+985**	32+495**	470
Differenza			+110

(* Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 41 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.14 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 5.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa per tutto il suo sviluppo dei depositi Pliocenici costituiti da sabbie argillose, argille e argille marnose. Non si segnalano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 42 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923), con zone vincolate dal punto di vista paesaggistico (D.lgs. 42/04, Aree di interesse archeologico).

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale dalla cartografia si evidenzia una maggiore interferenza con aree classificate dallo strumento come "Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale" legate alla presenza del Tratturo. Tuttavia si evidenzia come l'area perimetrata dallo strumento pianificatorio sia in parte sfalsata e non rappresenti la vera realtà dello stato dei luoghi. Dall'analisi delle foto aeree e dal sopralluogo si evince come la variante permetti di evitare in gran parte l'area vincolata (Tratturo).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano differenze significative rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.23 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	360	470	110
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Vincolo Idrogeologico (RD 3267/1923)	180	70	-110
Aree di interesse archeologico (D.lgs. 42/04, let. m)	360	470	110
Aree IBA	360	470	110
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale	240	385	145
Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore eccezionale	120	85	-35
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Larino)	360	470	110

Considerazioni ambientali

La variante in oggetto non vedrà sostanziali cambiamenti della situazione rispetto al tracciato originario poiché insisterà sulle medesime aree ad utilizzo agricolo-seminativo. Di seguito la tabella con la percorrenza relativa all'uso del suolo.

Tab. 2.24 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	360	470	110

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 43	di 170	Rev.: 00		
					RE-SIA-004

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla ridistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.14 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Vegetazione ed uso del suolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Paesaggio: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.

Conclusioni:

Questa ottimizzazione di tracciato ha l'obiettivo di limitare l'impatto con il tratturo S. Andrea – Biferno mediante un attraversamento ortogonale dello stesso e la riduzione della pista di lavoro in corrispondenza proprio dell'area tratturale (20 metri).

Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali non si evidenziano particolari cambiamenti rispetto al precedente tracciato.

Tab. 2.25 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 44 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.6 Variante n. 6 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 33+520 a km 34+215)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: LARINO
 PROGRESSIVA (*): da km 33+520 a km 34+215
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento tratturo S. Andrea - Biferno

(* Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede la modifica del tracciato procedendo parallelamente a quello esistente al fine di limitare i lavori ad una sola porzione della fascia di pertinenza del Tratturo S. Andrea-Biferno.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.15) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario per limitare l'impatto delle opere in progetto nei confronti del Tratturo “S. Andrea – Biferno”. La variante avrà una lunghezza totale di circa 725 metri rispetto ai 695 del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) ad eccezione del tratto in corrispondenza del tratturo dove, per limitare l'impatto, si procederà con un restringimento dell'area di passaggio (20 metri). Nella seguente Tab. 2.26 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.26 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	33+520*	34+215*	695
Variante proposta	33+325**	34+050**	725
Differenza			+30

(* Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 45 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.15 - Ortofoto e planimetria catastale con visualizzata la Variante n. 6.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per tutto il suo sviluppo dei depositi Pliocenici costituiti da sabbie argillose, argille e argille marnose. Non si segnalano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico (D.lgs. 42/04, Aree di interesse archeologico, Fasce di rispetto dei corsi d'acqua) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 46 di 170		Rev.:
			00
			RE-SIA-004

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale dalla cartografia si registra l'interferenza con aree classificate dallo strumento come "Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale" per l'intera percorrenza. Tuttavia si sottolinea come l'area perimetrata dallo strumento non corrisponda esattamente alla vera realtà dello stato dei luoghi e non coincida neanche con il sedime catastale.

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano particolari differenze con il precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.27 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	695	725	30
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	325	335	10
Aree di interesse archeologico (D.lgs. 42/04, let. m)	695	725	30
Aree IBA	605	635	20
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di interesse percettivo elevato	580	110	-470
Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale	115	615	500
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Larino)	695	725	30

Considerazioni ambientali

Con questa ottimizzazione di tracciato non si evidenziano cambiamenti della situazione rispetto al percorso originario poiché insisterà sulle medesime aree ad utilizzo agricolo-seminativo.

Di seguito la tabella con la percorrenza relativa all'uso del suolo.

Tab. 2.28 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	695	725	30

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 47 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.15 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- *Suolo e sottosuolo*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- *Ambiente idrico*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- *Vegetazione ed uso del suolo*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- *Paesaggio*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- *Fauna ed ecosistemi*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.

Conclusioni:

Questa variante di tracciato ha l'obiettivo di limitare l'impatto con il tratturo Sant'Andrea – Biferno mediante un attraversamento ortogonale dello stesso e la riduzione della pista di lavoro (20 metri) in corrispondenza proprio del percorso tratturale. Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali non si evidenziano particolari cambiamenti rispetto al precedente tracciato. Al contrario le misure sopramenzionate limiteranno l'impatto dell'opera con l'area tratturale.

Tab. 2.29 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 48 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.7 Variante n. 7 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 35+895 a km 36+225)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: LARINO
 PROGRESSIVA (*): da km 35+895 a km 36+225
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento tratturo S. Andrea - Biferno

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede l'attraversamento perpendicolare del Tratturo S. Andrea - Biferno al fine di limitare l'area interferita.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.16) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario per limitare l'impatto delle opere in progetto sul percorso tratturale. La variante avrà una lunghezza totale di circa 400 metri rispetto ai 330 del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) ad eccezione del tratto in corrispondenza del tratturo dove, per limitare l'impatto, si procederà con un restringimento dell'area di passaggio a 20 metri (ridotta).

In Tab. 2.30 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della varianti.

Tab. 2.30 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	35+895*	36+225*	330
Variante proposta	35+730**	36+130**	400
Differenza			+70

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 49 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.16 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 7.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa localmente delle coperture fluvio-lacustri riferibili al 1° ordine dei terrazzi del Pleistocene, costituite da ghiaie più o meno cementate con livelli di sabbie e argille sabbiose, ricoperte da “terre nere” ad alto tenore humico, che sormontano sabbie argillose, argille e argille marnose del Pliocene. Non si evidenziano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L’analisi delle carte prodotte dall’Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 50 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante in oggetto, come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico (D.lgs. 42/04, Aree di interesse archeologico, Fasce di rispetto dei corsi d'acqua) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale dalla cartografia si registra l'interferenza con aree classificate dallo strumento come "Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale" e "Aree di interesse percettivo di valore elevato". Tuttavia si sottolinea come l'area perimetrata dallo strumento non corrisponda esattamente alla vera realtà dello stato dei luoghi e non coincida neanche con il sedime catastale.

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano differenze con il precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.31 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	330	400	70
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	70	115	45
Aree di interesse archeologico (D.lgs. 42/04, let. m)	330	400	70
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di interesse percettivo di valore elevato	200	255	55
Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale	140	205	65
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Larino)	330	400	70

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 51 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Considerazioni ambientali

Il tracciato originario interessava principalmente aree a destinazione agricola e, per un breve tratto di circa 150 metri, fasce ripariali di vegetazione spontanea. La variante in particolare determinerà una notevole riduzione di quest'ultima interferenza (ridotta a soli 20 metri), interessando prevalentemente le sole aree a destinazione agricola.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.32 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	160	380	220
Fasce ripariali di vegetazione spontanea	170	20	-150

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Rispetto al tracciato originario, poiché l'area boscata viene evitata, non saranno necessari interventi di inerbimento e piantagioni.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.16 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Vegetazione ed uso del suolo: per la gran parte della variante si stabilisce un livello di impatto trascurabile in quanto si sviluppa in aree agricole-seminative. Nella circoscritta area ripariale l'impatto risulterà basso.
- Paesaggio: in accordo con quanto stabilito nella componente Vegetazione ed Uso del suolo, l'impatto è trascurabile nella parte di variante che si sviluppa in aree agricole mentre risulterà basso nella circoscritta area ripariale.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 52	di 170	Rev.: 00			
						RE-SIA-004

- *Fauna ed ecosistemi:* in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.

Conclusioni:

Questa variante di tracciato ha l'obiettivo di limitare l'impatto con il tratturo S. Andrea – Biferno nel comune di Larino mediante un attraversamento ortogonale dello stesso e la riduzione della pista di lavoro (20 metri) in corrispondenza proprio del percorso tratturale. Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali si evidenzia un minor impatto dell'opera in progetto con una fascia ripariale boscata in quanto si ridurrà notevolmente l'interferenza con la stessa.

Tab. 2.33 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile-basso	Impatto trascurabile-basso
Paesaggio	Impatto trascurabile-basso	Impatto trascurabile-basso
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 53 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.8 Variante n. 8 “Interferenza Tratturo S. Andrea - Biferno” (da km 41+390 a km 43+110)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: MONTORIO NEI FRENTANI - ROTELLO
 PROGRESSIVA (*): da km 41+390 a km 43+110
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento tratturo S. Andrea - Biferno
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede di posizionare le buche di ingresso/uscita dell'opera trenchless al di fuori dell'area di pertinenza del Tratturo S. Andrea - Biferno al fine di non alterare, neanche nella fase di cantiere, il contesto paesaggistico e ambientale dell'area vincolata.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.17) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario per limitare l'impatto delle opere in progetto con il Tratturo “S.Andrea - Biferno”. La variante avrà una lunghezza totale di circa 1745 metri, di cui 1180 metri circa saranno realizzati attraverso un'opera trenchless (Microtunnel “Masseria Colangelo”). L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ed è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri delle postazioni di spinta e ricevimento dell'opera trenchless.

In Tab. 2.34 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

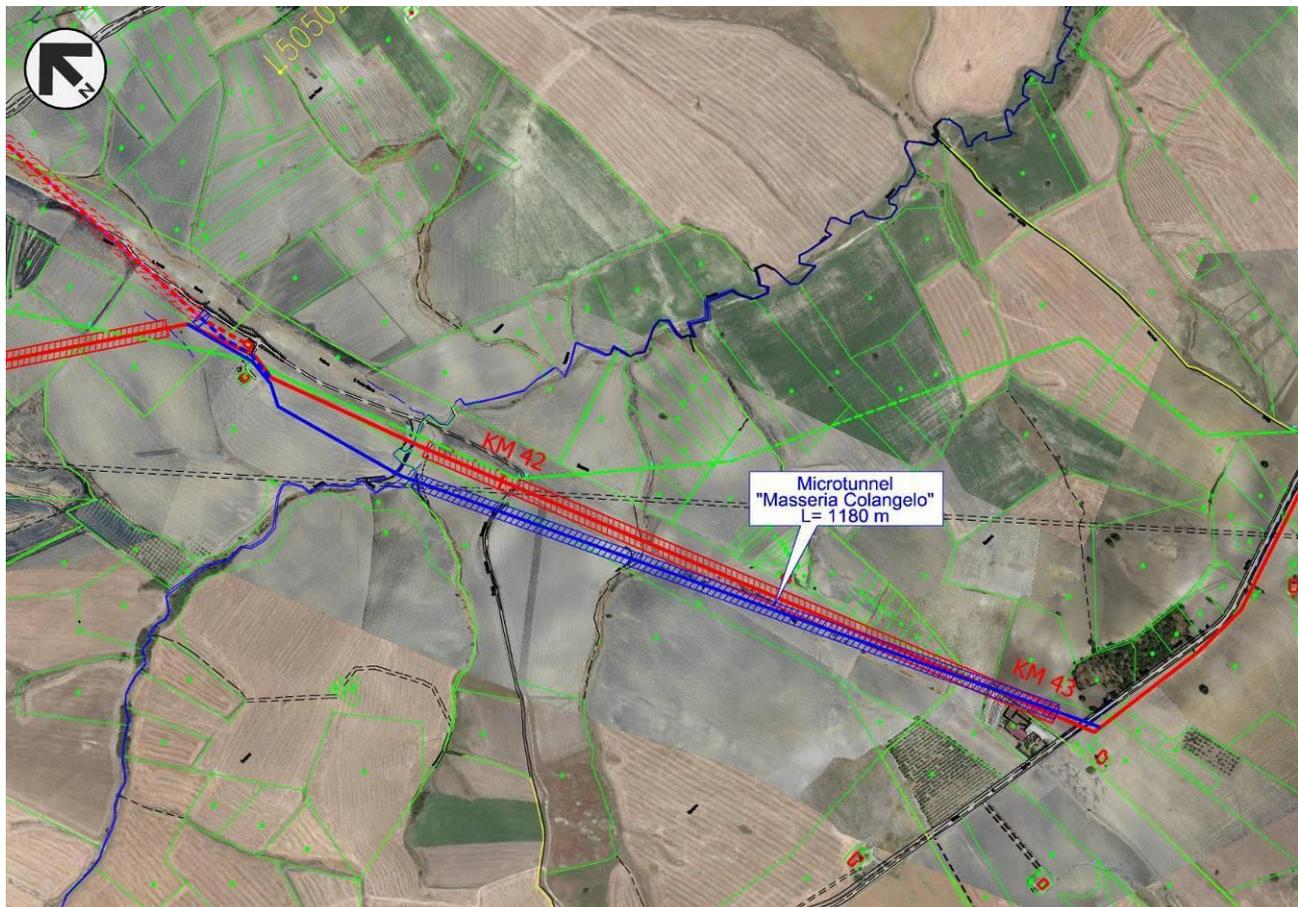
Tab. 2.34 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	41+390*	43+110*	1720
Variante proposta	41+290**	43+035**	1745
Differenza			+25

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 54 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004



- Tracciato originario
- ▨ Opera trenchless originaria
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- - - Tracciato originario - Allacciamento Comune Ururi
- - - Variante di tracciato - Allacciamento Comune Ururi

Fig. 2.17 - Ortofoto e planimetria catastale con visualizzata la Variante n. 8.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante per il suo intero sviluppo (sia nel tratto a cielo aperto che in quello in microtunnel) interessa dei depositi riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco costituita da argille marnose e siltoso-sabbiose del Pliocene. In corrispondenza dell'uscita del microtunnel si rinvencono localmente delle modeste coperture fluvio-lacustri riferibili al 1° ordine dei terrazzi del Pleistocene, costituite da ghiaie più o meno cementate con livelli di sabbie e argille sabbiose, ricoperte da "terre nere" ad alto tenore humico. Dal punto di vista geomorfologico, in corrispondenza dell'ingresso e dell'uscita della trenchless, non si rilevano particolarità degne di nota.

Si segnala che il PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore riporta, in corrispondenza dell'attraversamento in microtunnel, la presenza di

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 55 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

un'area a pericolosità da frana (Fig. 2.18); si evidenzia inoltre una modesta interferenza con un'area a rischio frana medio (Fig. 2.19).

Tab. 2.35 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità da frana.

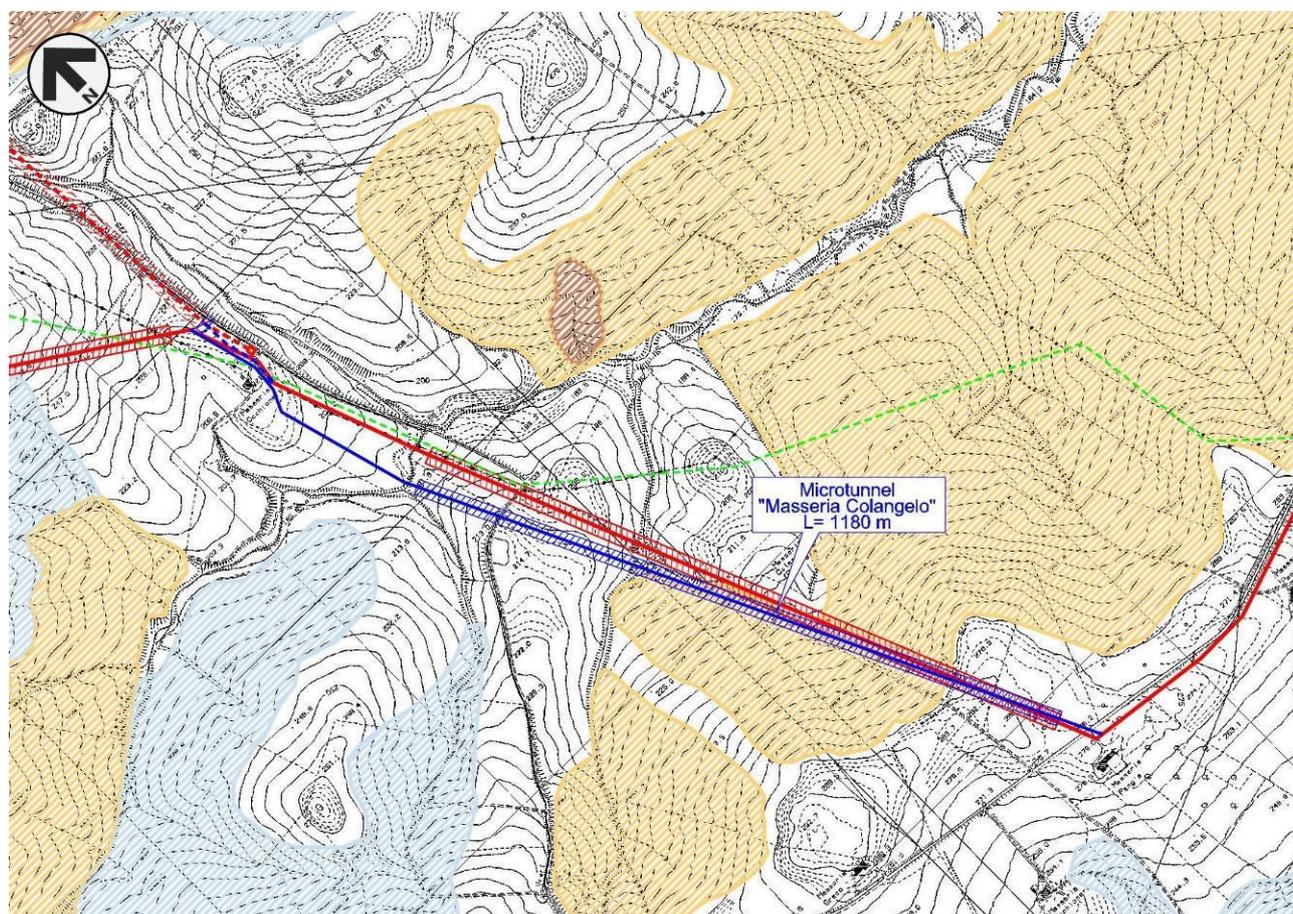
Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Rotello	Elevata	245	480	+235

Tab. 2.36 - PAI Interregionale: interferenza con aree a rischio da frana.

Comune	Grado di rischio	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
Rotello	Medio	0	15	+15

L'interferenza riguarda sostanzialmente il versante che conduce fino alla località "Masseria Pangia", tuttavia essendo la variante prevista in trenchless non sono necessari interventi di ripristino o di consolidamento nel punto d'attraversamento.

La variante non interferisce, infine, con aree a pericolosità e a rischio idraulico.

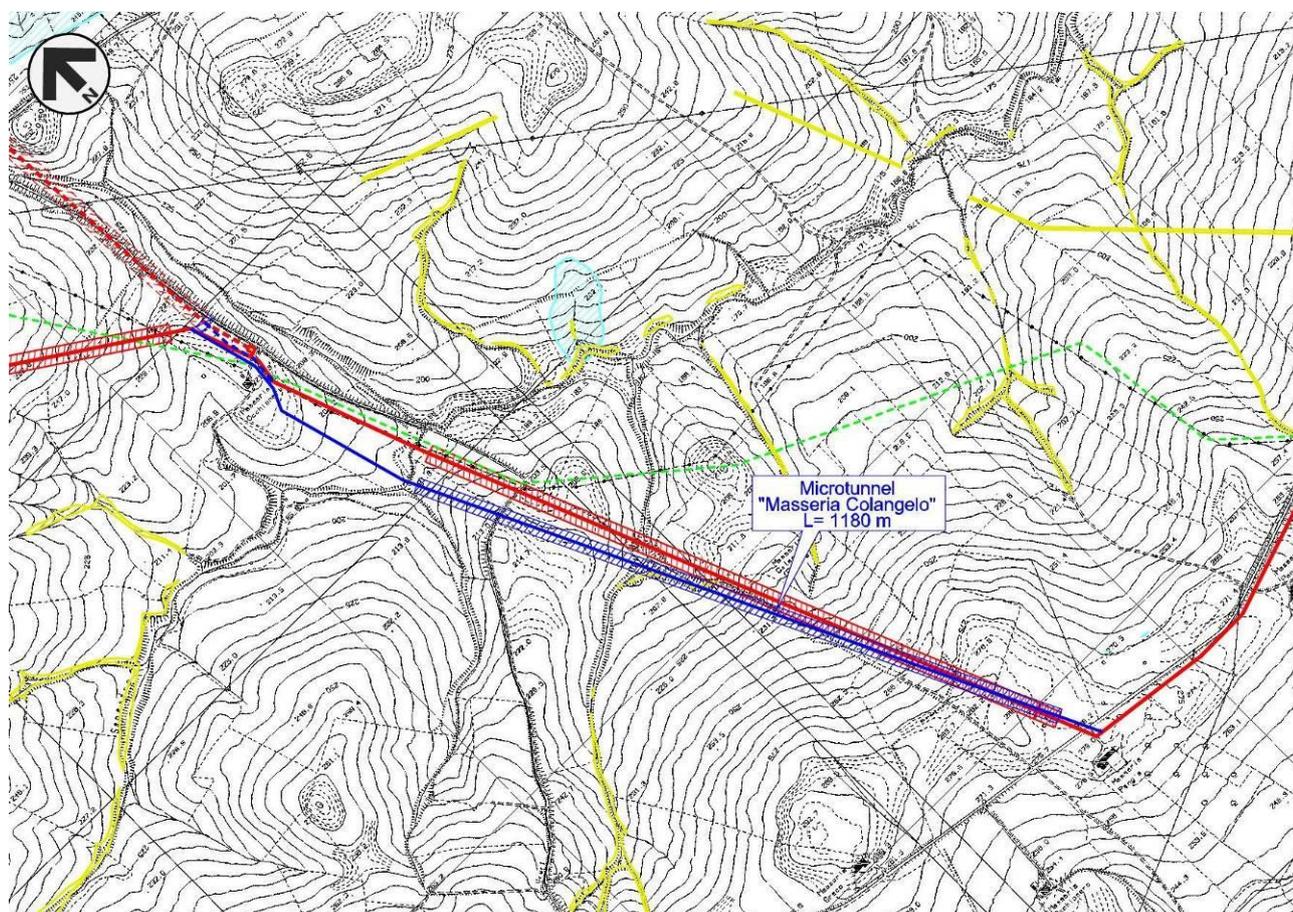


- Tracciato originario
- ▨ Opera trenchless originaria
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- - - Tracciato originario - Allacciamento Comune Ururi
- - - Variante di tracciato - Allacciamento Comune Ururi

Autorita' di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trlgno, Biferno e Mlnori, Sacclone e Fortore

- Pericolosità da frana moderata
- Pericolosità da frana elevata
- Pericolosità da frana estremamente elevata

Fig. 2.18 - PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità da frana.



- Tracciato originario
- ▨ Opera trenchless originaria
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione
- - - Tracciato originario - Allacciamento Comune Ururi
- - - Variante di tracciato - Allacciamento Comune Ururi

Autorita' di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

- ▨ Rischio da frana moderato
- ▨ Rischio da frana medio
- ▨ Rischio da frana elevato
- ▨ Rischio da frana molto elevato

Fig. 2.19 - PAI Interregionale: stralcio carta del rischio da frana.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 58 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante in trenchless, come il tracciato originario, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico (D.lgs. 42/04, Aree di interesse archeologico, Fasce di rispetto dei corsi d'acqua) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale dalla cartografia si registra l'interferenza con aree classificate dallo strumento come "Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale" per l'intera percorrenza. Tuttavia si sottolinea come l'area perimetrata dallo strumento non corrisponda esattamente alla vera realtà dello stato dei luoghi e non coincida neanche con il sedime catastale. Dall'analisi delle foto aeree e dal sopralluogo si evidenzia come la variante non passi direttamente sul tratturo, ma si limiti ad interessare solamente aree limitrofi.

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano differenze con il precedente tracciato in termini di aree interferite.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.37 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1720	1745	25
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	410	430*	20
Aree di interesse archeologico (D.lgs. 42/04, let. m)	850	670*	-180
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato	1075	1315*	240
Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale	645	430*	-215
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comuni di Montorio nei Frentani e Rotello)	1720	1745*	25

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 59 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Considerazioni ambientali

La variante di tracciato in oggetto non evidenzia cambiamenti della situazione rispetto al percorso originario in quanto insisterà sulle medesime aree ad utilizzo agricolo-seminativo. Si sottolinea che l'impatto della variante, così come per il tracciato originario, risulterà in prevalenza nullo poiché gran parte si svilupperà mediante opera trenchless. Di seguito la tabella con la percorrenza relativa all'uso del suolo.

Tab. 2.38 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	1720	1745*	25

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

Il tratto di variante interessato dall'opera trenchless non sarà oggetto di interventi di ripristino in quanto l'impatto e l'alterazione del territorio risulterà nulla; nei restanti settori in cui si interverrà con scavo a cielo aperto si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere il ritorno alle condizioni ante-operam nel più breve tempo possibile.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 60 di 170		Rev.:		RE-SIA-004

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.17 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile nelle aree dove l'opera sarà realizzata mediante scavo a cielo aperto; nei tratti in trenchless l'impatto risulterà invece nullo.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile nelle aree dove l'opera sarà realizzata mediante scavo a cielo aperto; nei tratti in trenchless l'impatto risulterà invece nullo.
- Vegetazione ed uso del suolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile nelle aree dove l'opera sarà realizzata mediante scavo a cielo aperto; nei tratti in trenchless l'impatto risulterà invece nullo.
- Paesaggio: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile nelle aree dove l'opera sarà realizzata mediante scavo a cielo aperto; nei tratti in trenchless l'impatto risulterà invece nullo.
- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile nelle aree dove l'opera sarà realizzata mediante scavo a cielo aperto; nei tratti in trenchless l'impatto risulterà invece nullo.

Conclusioni:

La variante di tracciato in oggetto si pone l'obiettivo di limitare l'impatto con il tratturo "S. Andrea – Biferno" attraverso uno scostamento dall'area di sedime del percorso tratturale. Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali non si evidenziano particolari cambiamenti rispetto al precedente tracciato. Si sottolinea che l'impatto risulterà nullo per gran parte della variante poiché si svilupperà mediante tecnologia trenchless.

Tab. 2.39 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile-nullo	Impatto trascurabile-nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile-nullo	Impatto trascurabile-nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile-nullo	Impatto trascurabile-nullo
Paesaggio	Impatto trascurabile-nullo	Impatto trascurabile-nullo
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile-nullo	Impatto trascurabile-nullo

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 61 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.9 Variante n. 9 “Interferenza PAI - IFFI” (da km 45+880 a km 46+600)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: ROTELLO
 PROGRESSIVA (*): da km 45+880 a km 46+600
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area in frana

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di evitare un'area oggetto di movimento franoso segnalata dal PAI a pericolosità elevata e dalla cartografia IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) a colamento lento, ubicata nel comune di Rotello (CB). Tale variante permetterà di evitare l'area identificata a pericolosità elevata, mentre permarrà un'interferenza parziale in corrispondenza di un'area a pericolosità moderata.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.20) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario per evitare un'area in frana ad alta pericolosità definita sia dal Piano dell'Assetto Idrogeologico (PAI) che dalla cartografia IFFI. La variante avrà una lunghezza totale simile al tracciato originario, di circa 725 metri. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

In Tab. 2.40 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.40 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	45+880*	46+600*	715
Variante proposta	45+795**	46+520**	725
Differenza			+10

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 62 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

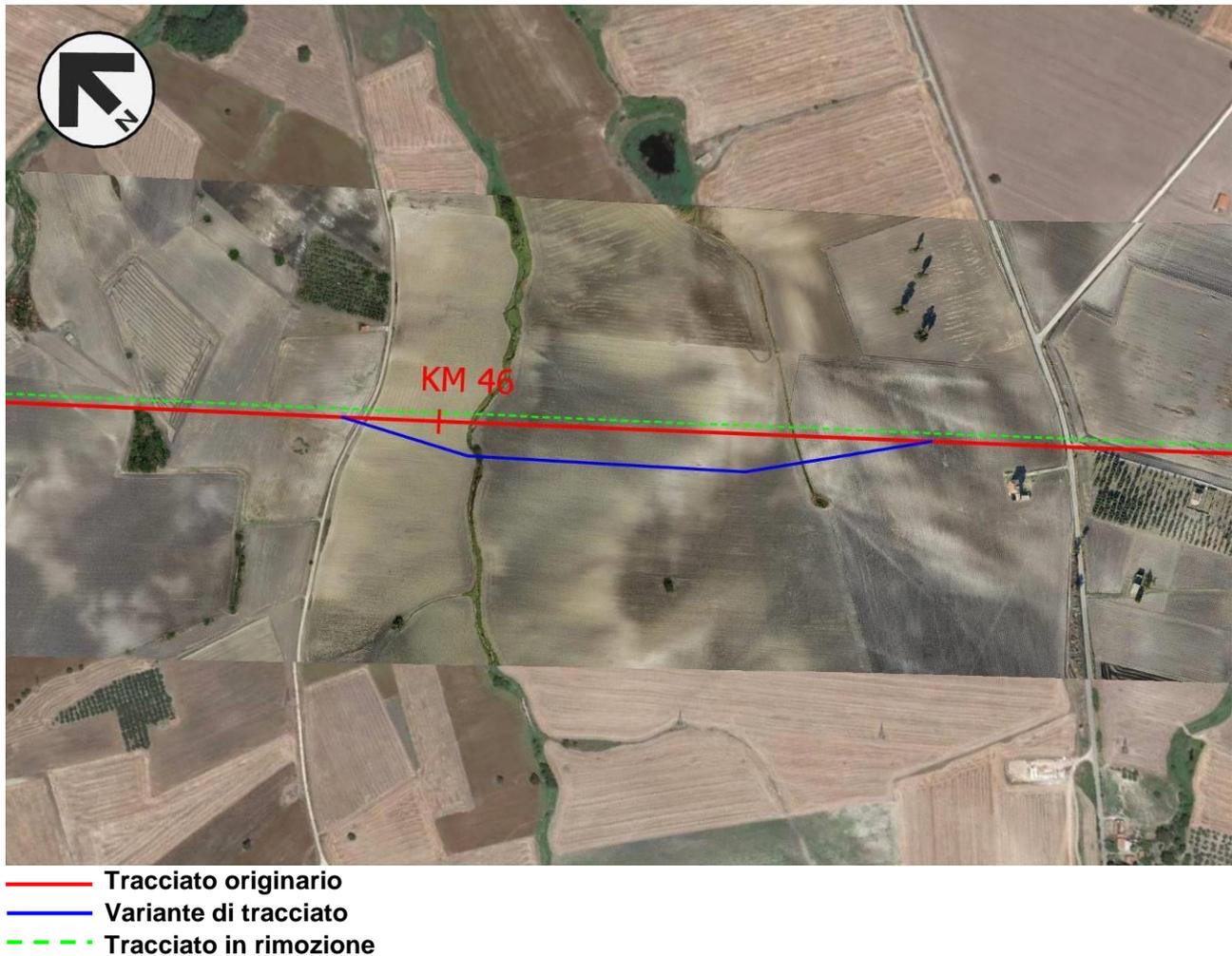


Fig. 2.20 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 9.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa per tutta la sua lunghezza dei depositi riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco costituita da argille marnose e siltoso-sabbiose del Pliocene. Dal punto di vista geomorfologico l'area si caratterizza per la presenza del Vallone Lanziere, particolarmente inciso, delimitato a monte e a valle da due ripidi versanti.

La variante, come già indicato, permetterà di evitare un'area a pericolosità da frana elevata (tipo colamento lento), censita dal PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore, mentre interesserà ancora parzialmente un'area a pericolosità moderata (Fig. 2.21); non si evidenziano invece interferenze con aree a rischio frana. La variante inoltre non interferisce con aree a pericolosità e a rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 63 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 2.41 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità da frana.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26''), DP 75 bar				
Rotello	Moderata	315	370	+55
Rotello	Elevata	75	0	-75

L'interferenza riguarda sostanzialmente la discesa e la successiva risalita verso e dal Vallone Lanziere; in entrambi i tratti saranno previste delle opere di drenaggio al fine di garantire la sicurezza dell'opera in progetto.

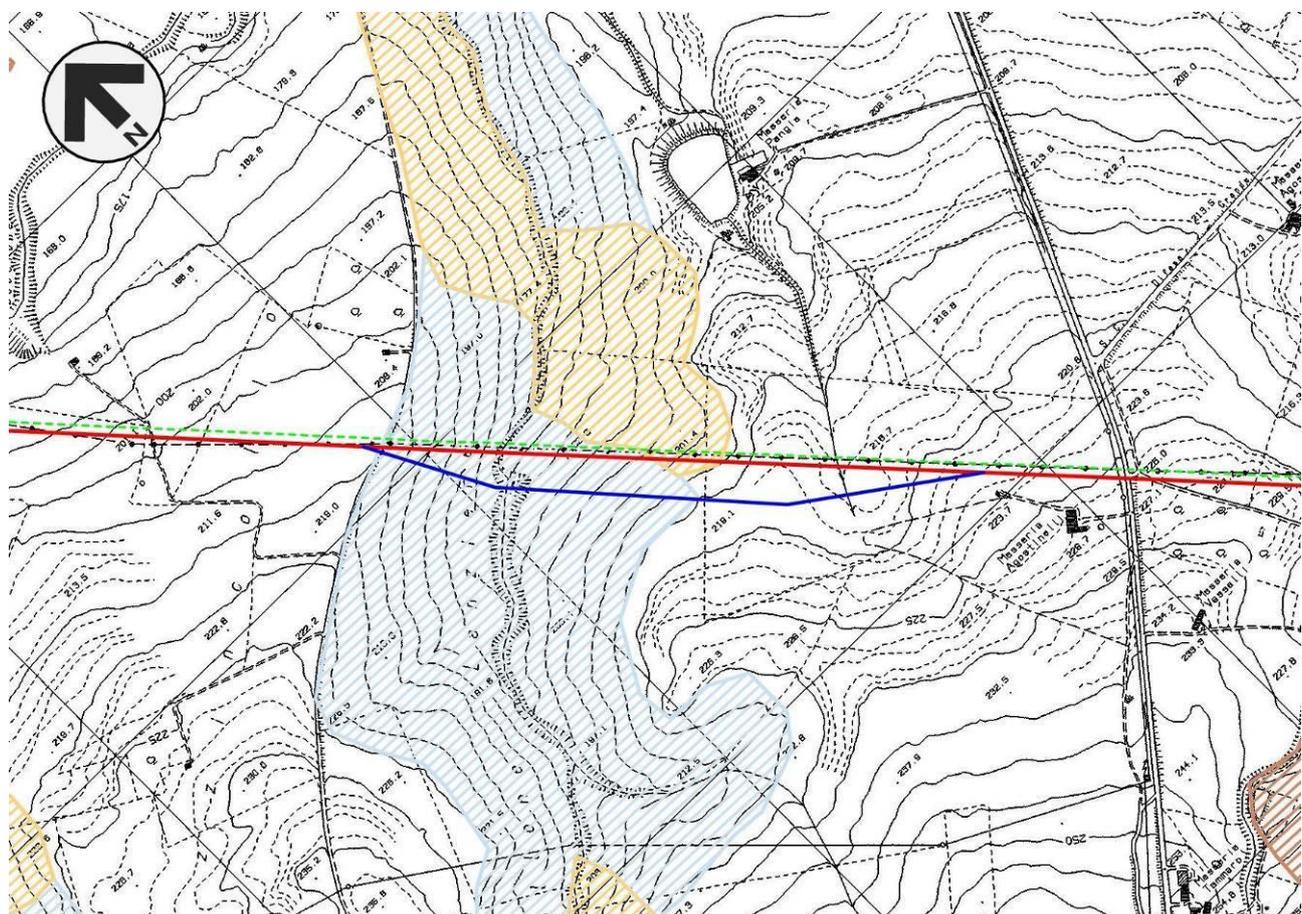


Fig. 2.21 - PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità da frana.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 64 di 170	Rev.: 00	RE-SIA-004

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il percorso del tracciato originario, non interferisce con aree vincolate dagli strumenti di pianificazione nazionale.

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale non si riscontrano differenze significative rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.42 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	715	725	10
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato	715	725	10
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Rotello)	715	725	10

Considerazioni ambientali

Con questa ottimizzazione di tracciato non si evidenziano cambiamenti della situazione rispetto al tracciato originario dal punto di vista ambientale, poiché insisterà sulle medesime aree ad utilizzo agricolo-seminativo e dove non si riscontrano zone vincolate dal punto di vista paesaggistico-ambientale.

Di seguito la tabella con la percorrenza relativa all'uso del suolo.

Tab. 2.43 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	715	725	10

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 65 di 170		Rev.:		RE-SIA-004
				00		

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam. Su entrambi i versanti saranno previste delle opere di drenaggio al fine di garantire la sicurezza dell'opera in progetto come sopra descritto.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.20 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- *Suolo e sottosuolo*: per questa componente si stabilisce un livello di impatto trascurabile in quanto la variante non interessa nessuna area a rischio frana e eviterà le aree di maggiore pericolosità individuate dal PAI.
- *Ambiente idrico*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- *Vegetazione ed uso del suolo*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- *Paesaggio*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- *Fauna ed ecosistemi*: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

Conclusioni:

Questa variante si rende necessaria al fine di evitare un'area a pericolosità elevata da frana classificata dai principali strumenti di pianificazione.

Dal punto di vista ambientale gli impatti risulteranno decisamente modesti in quanto la percorrenza si sviluppa in aree a destinazione agricola-seminativa.

Tab. 2.44 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 66 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.10 Variante n. 10 “Fiume Fortore” (da km 57+210 a km 58+565)

REGIONE: MOLISE - PUGLIA
 PROVINCIA: CAMPOBASSO - FOGGIA
 COMUNE: SANTA CROCE DI MAGLIANO - SAN GIULIANO DI PUGLIA - CASTELNUOVO DELLA DAUNIA

PROGRESSIVA (*): da km 57+210 a km 58+565

TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento bacino fluviale del Fortore.

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Molise, contenuta nella nota prot. 11209 del 10/10/2018, nella quale si richiede l'impiego di tecnologie di attraversamento in sotterraneo al fine di non arrecare danni all'area di pregio naturalistico della Valle del Fortore.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.22) consiste in una deviazione del percorso originario nei pressi del fiume Fortore, e nella realizzazione di un'opera trenchless di lunghezza pari a circa 945 metri (TOC “Fortore”). Nel tratto subito a monte dell'opera trenchless si è resa inoltre necessaria una modifica del percorso al fine di garantire lo spazio sufficiente e una maggiore linearità del tracciato per la realizzazione della trivellazione. L'estensione totale della variante è di circa 1350 metri e risulta simile alla lunghezza del tracciato originario (1355 metri). Nelle aree interessate dallo scavo a cielo aperto l'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ed è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri dell'opera trenchless dove saranno realizzati rispettivamente il foro di ingresso e uscita della trivellazione.

Nella seguente Tab. 2.45 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.45 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	57+210*	58+565*	1355
Variante proposta	57+135**	58+485**	1350
Differenza			-5

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento:

03492-ENV-RE-000-0004

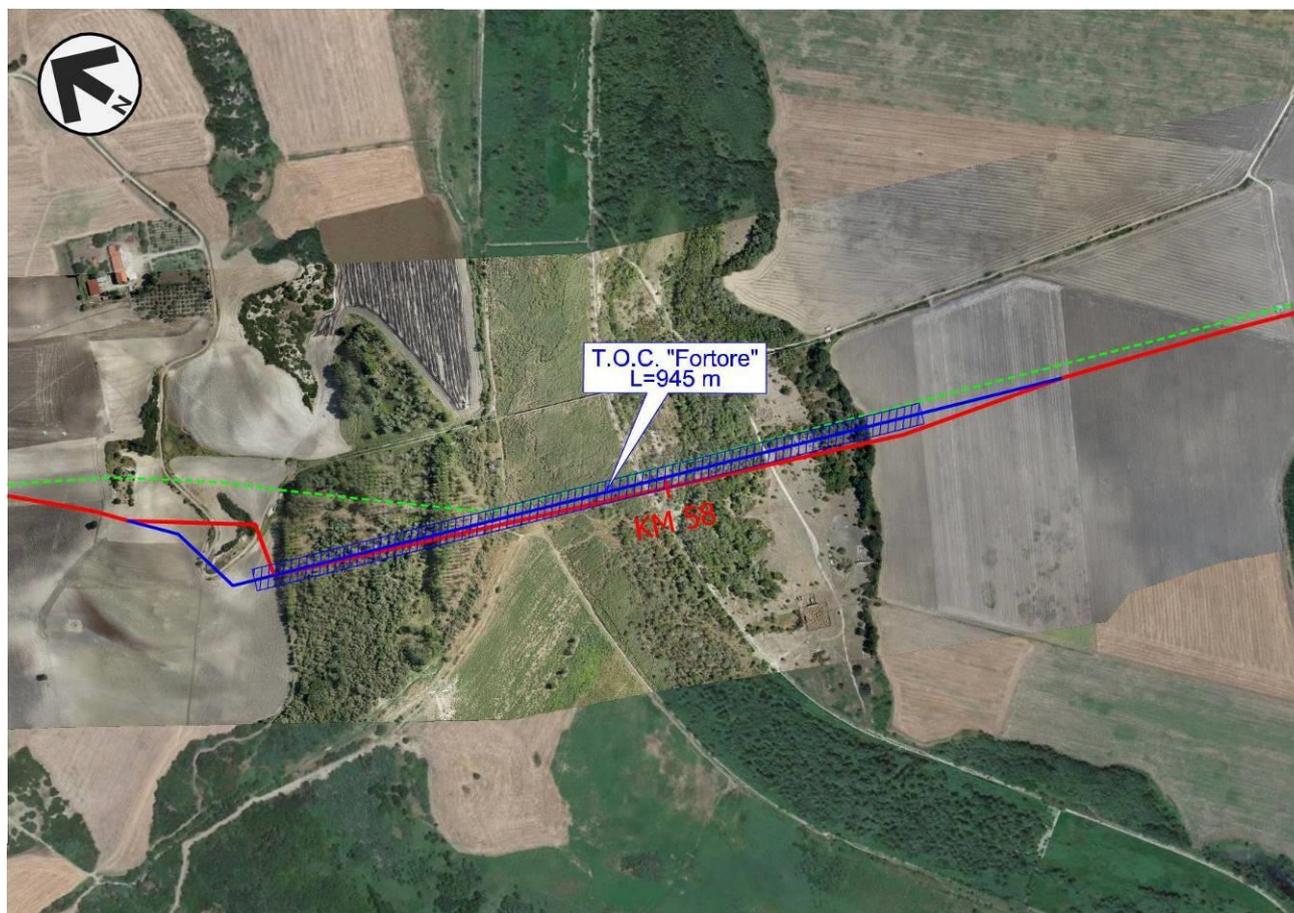
Foglio

67 di 170

Rev.:

00

RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione

Fig. 2.22 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 10.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 68 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante in oggetto interessa dapprima dei litotipi riferibili alla Formazione della Daunia del Miocene, costituita superiormente da calcari organogeni e straterelli di calcareniti, nella parte mediana da marne calcaree alternate ad argille siltose, e nella parte inferiore da arenarie quarzose con intercalazioni di calcareniti con marne argillose. Tale formazione risulta localmente ricoperta da modesti spessori di depositi alluvionali terrazzati del 2° ordine, costituiti da ghiaie poligeniche, sabbie e argille sabbiose pleistoceniche.

Successivamente il tracciato una volta raggiunta la piana alluvionale del Fortore interessa, in corrispondenza della trenchless (Attraversamento Fiume Fortore) delle alluvioni terrazzate Pleistoceniche del 4° ordine (sormontate in corrispondenza dell'alveo da dei depositi alluvionali attuali Olocenici), legate all'attività deposizionale del Fiume Fortore, costituite da livelli ghiaioso-sabbiosi alternati a livelli limoso-sabbiosi-argillosi, poggianti su di un substrato argilloso-marnoso del Pliocene (Formazione delle Argille di Montesecco).

L'analisi del PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia interferenze con aree a pericolosità e a rischio frana; tuttavia riporta, in corrispondenza dell'attraversamento del Fiume Fortore, una serie di interferenze con aree a pericolosità (Fig. 2.23) e a rischio idraulico (Fig. 2.24), di seguito brevemente descritte:

Tab. 2.46 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità idraulica.

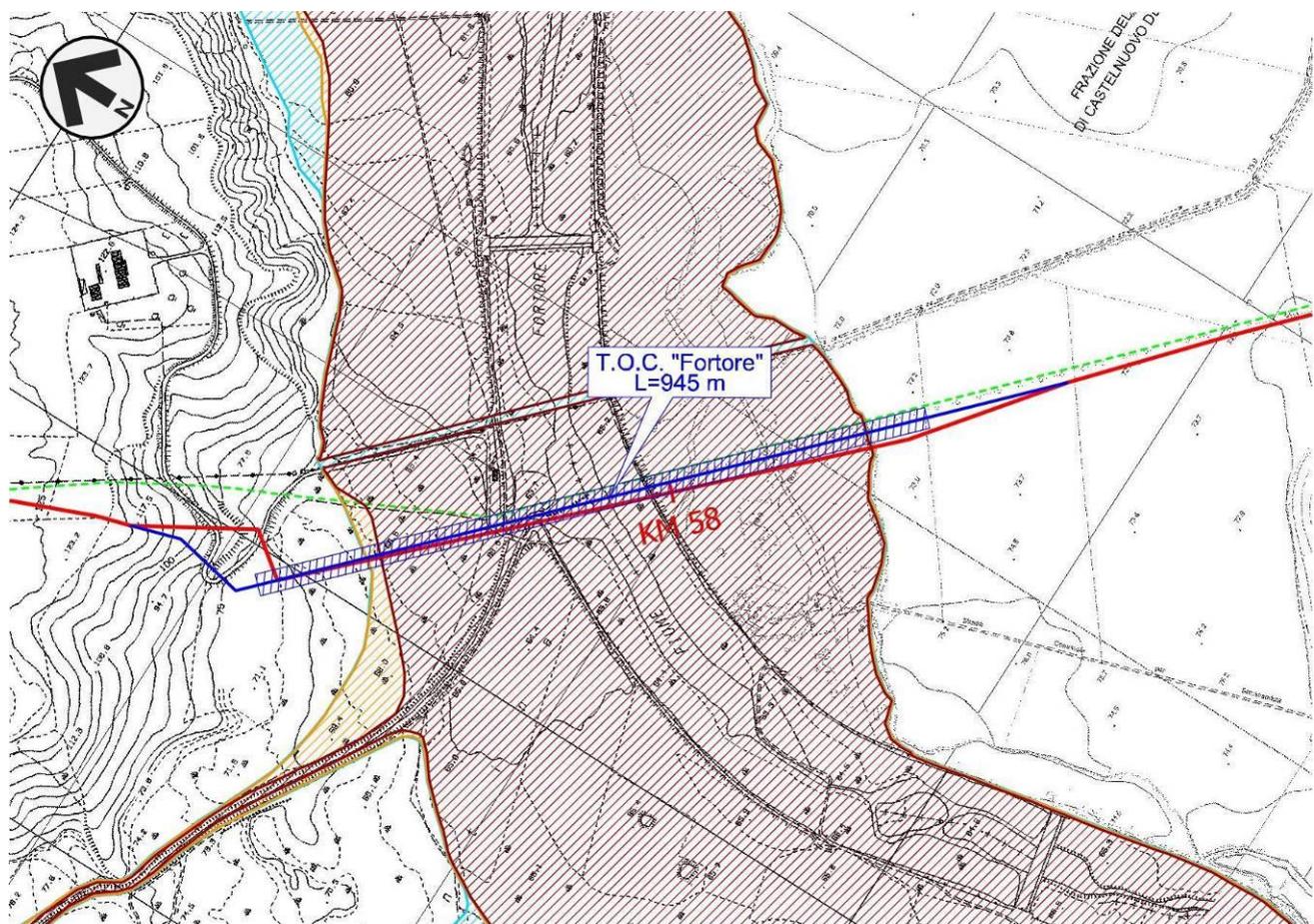
Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
San Giuliano di Puglia	Moderata	20	20	0
San Giuliano di Puglia/Castelnuovo della Daunia	Elevata	690	690	0

Tab. 2.47 - PAI Interregionale: interferenza con aree a rischio idraulico.

Comune	Grado di rischio	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar				
San Giuliano di Puglia	Moderato	20	20	0
San Giuliano di Puglia	Medio	165	165	0
San Giuliano di Puglia	Moderato	30	0	-30
San Giuliano di Puglia	Medio	25	0	-25
San Giuliano di Puglia/Castelnuovo della Daunia	Moderato	470	525	+55

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 69 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

L'interferenza con le aree a pericolosità e a rischio idraulico avviene, dunque, a cavallo dell'attraversamento del Fiume Fortore. Essendo le opere in progetto completamente interrato non si segnala alcun tipo di criticità; infatti la funzionalità e la sicurezza degli interventi in progetto non risulta in alcun modo influenzata da un eventuale (ma comunque improbabile) allagamento dei tratti sopra definiti. Si evidenzia altresì che le opere in progetto non andranno a modificare i fenomeni idraulici, non costituiranno ostacolo al deflusso delle portate di piena e non limiteranno la capacità di invaso dell'area pertanto gli interventi si possono ritenere assolutamente compatibili con i vincoli imposti dalle Norme del Piano Stralcio.



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione

Autorità di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

- Pericolosità idraulica bassa
- Pericolosità idraulica moderata
- Pericolosità idraulica elevata

Fig. 2.23 - PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità idraulica.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento:

03492-ENV-RE-000-0004

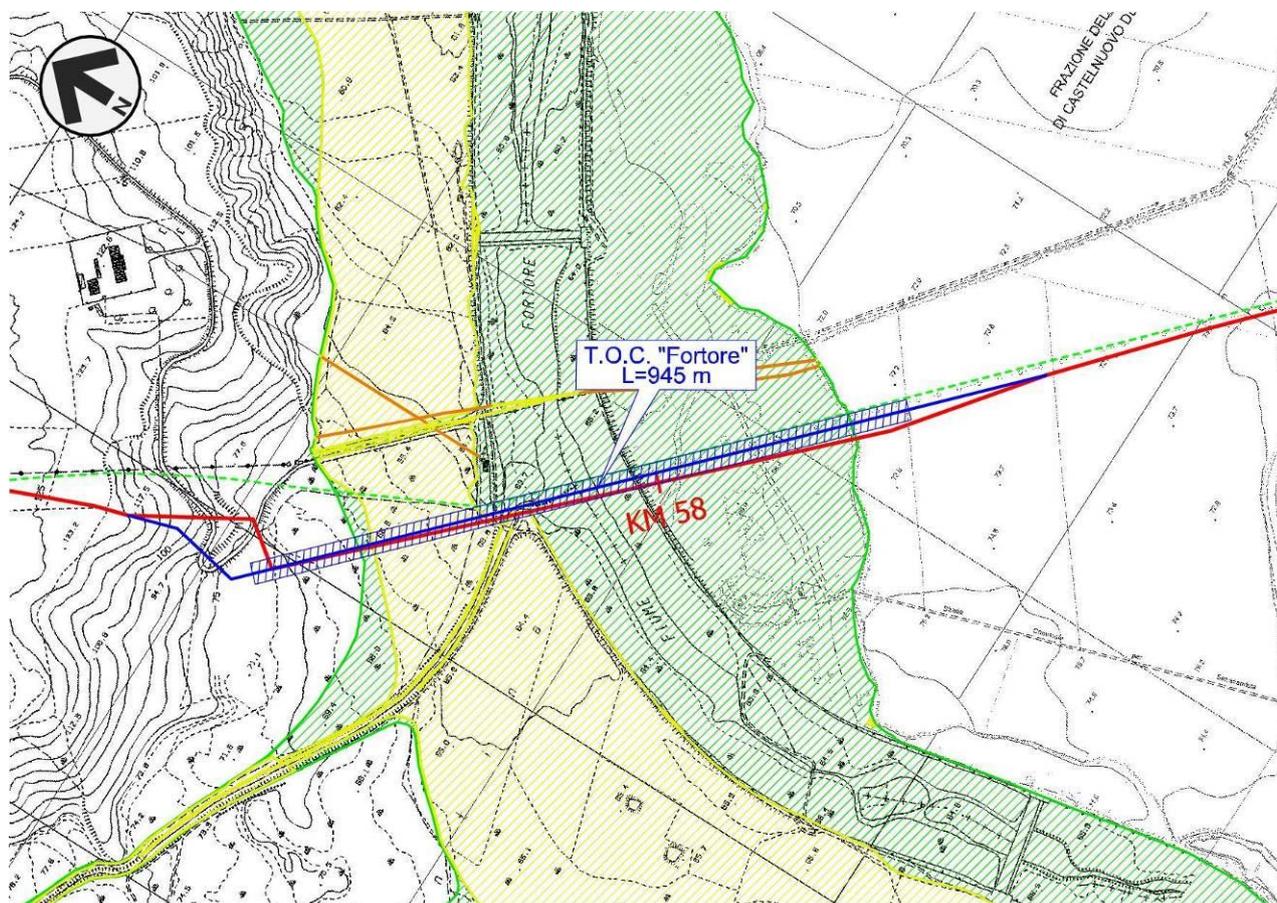
Foglio

70 di 170

Rev.:

00

RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione

Autorita' di Bacino Interregionale
Del Flumi Trigno, Biferno e Minor, Sacclone e Fortore

- Rischio Idraulico moderato
- Rischio idraulico medio
- Rischio idraulico elevato
- Rischio Idraulico molto elevato

Fig. 2.24 - PAI Interregionale: stralcio carta del rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 71 di 170	Rev.:	RE-SIA-004

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il percorso del tracciato originario, interferisce con aree soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923), con zone vincolate dal punto di vista paesaggistico (D.lgs. 42/04) e con aree appartenenti della Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS IT7222267 "Località Fantina – Fiume Fortore" e ZSC IT9110002 "Valle Fortore-Lago di Occhito"). Per maggiori dettagli si rimanda alla Fig. 2.25.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale (Fig. 2.26), provinciale e comunale non si riscontrano particolari differenze rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.48 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1355	1350	-5
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	1090	1080*	-10
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (let. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	1145	1120*	-25
Boschi (let. g, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	105	100**	-5
Rete Natura 2000 (Aree SIC e ZPS)	1160	1140*	-20
Aree IBA	1355	1350*	-5
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di interesse produttivo agricolo elevato (PTPAAV n. 2 – Molise)	285	265	-20
Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale (PTPAAV n.2 – Molise)	415	410*	-5
Area Rispetto Boschi (PTPR – Puglia)	215	220**	5
Formazione arbustive in evoluzione naturale (PTPR – Puglia)	155	170**	15
Pascoli (PTPR – Puglia)	75	65**	-10
Ambiti Territoriale Estesi B (PUTT –Puglia)	175	185**	10
Ambiti Territoriale Estesi C (PUTT – Puglia)	205	205**	0
Ambiti Territoriale Estesi D (PUTT – Puglia)	110	110*	0
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali ambientali a prevalente assetto forestale	505	480**	-25
Aree ad elevata naturalità – Praterie xerofile	505	480**	-25
Aree ad elevata naturalità di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici	165	190	25
Contesti rurali produttivi	165	190	25
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole	1355	1350*	-5

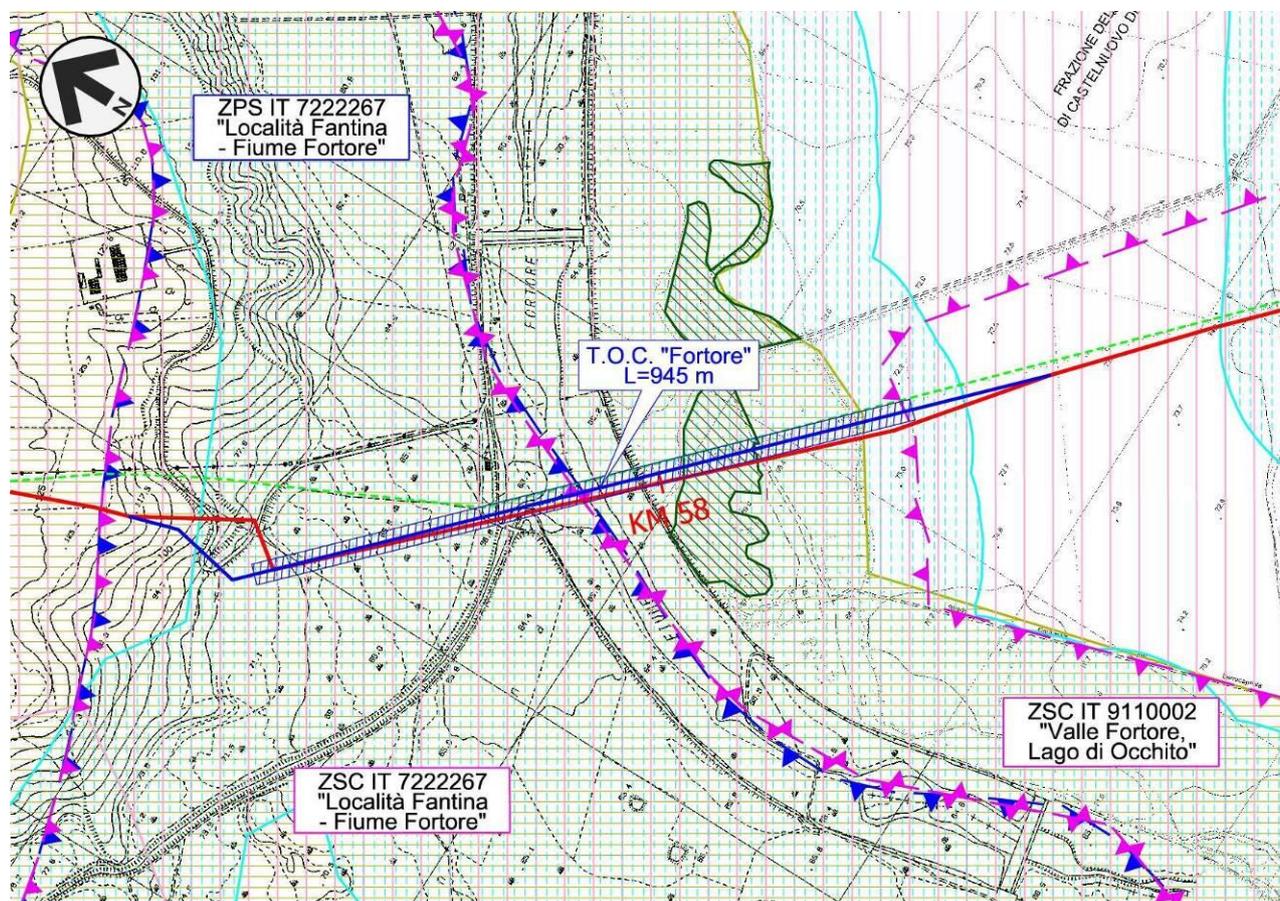
(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

(**) L'interferenza di tali aree sarà totalmente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in mediante opera trenchless annullando gli impatti.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 72 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



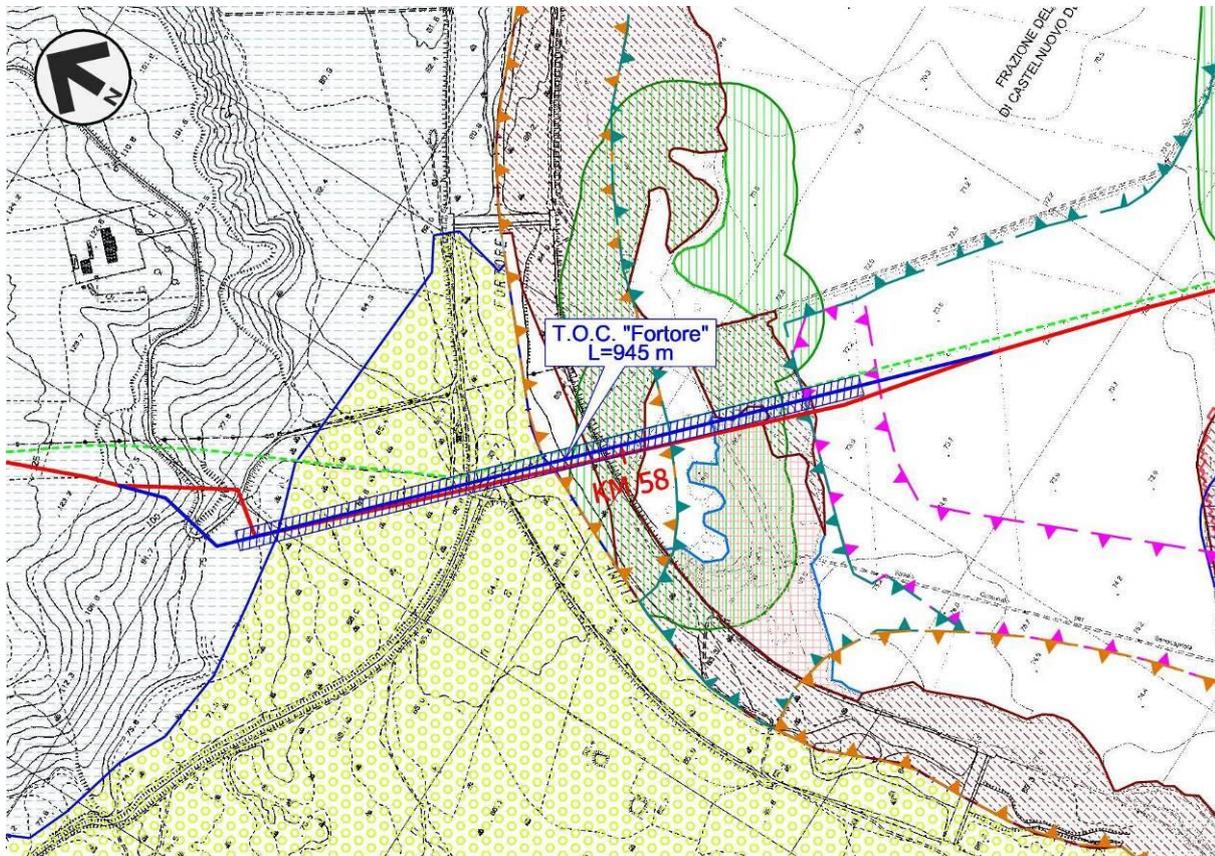
- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione
- AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (art. 136, D.Lgs. 42/04)
- TERRITORI COPERTI DA BOSCHI E FORESTE (Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA (Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (Lett. m, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- USI CIVICI (lett. h, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- SITI CONTAMINATI di Interesse Regionale o Comunale (D.Lgs. 152/06)
- VINCOLO IDROGEOLOGICO
- Rete Natura 2000 – Aree SIC-ZSC
- Rete Natura 2000 – Aree ZPS
- Aree IBA

Fig. 2.25 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 10 con i vincoli nazionali.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 73 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- **Tracciato originario**
- **Variante di tracciato**
- Opera trenchless in progetto**
- **Tracciato in rimozione**

Regione Molise
Piano Territoriale Paesistico – Ambientale di area vasta nr. 2
(P.T.P.A.A.V. nr. 2, approvato con D.C.R. nr. 92/1998)

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i.)
SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

Aree boscate	Elementi areali lineari e puntuali di valore eccezionale	Versanti (art. 53 NTA)	Reticolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
Area con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore eccezionale_elevato	Aree con prevalenza di elementi di pericolosità geologica di valore medio	Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)	Zone umide (art. 65 NTA)
Aree con prevalenza di elementi di Interesse percettivo di valore elevato	Aree con prevalenza di elementi di Interesse produttivo-agricolo di valore eccezionale	Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)	Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
Aree con prevalenza di elementi di Interesse produttivo-agricolo di valore elevato	Aree con elementi di valore medio	Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)	Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
Luoghi della visione	Discariche solide	Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)	Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
		Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)	

Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT/p, approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)

Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.26 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 10 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 74 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Considerazioni ambientali

La variante interessa principalmente aree ad utilizzo agricolo-seminativo e territori boscati nei pressi dell'alveo del Fiume Fortore. La variante di tracciato tuttavia, pur interessando le medesime aree di quello originario, avrà un impatto ambientale nettamente inferiore in quanto l'area di maggiore pregio dal punto di vista ambientale-naturalistico, caratterizzata dall'ambito fluviale del Fiume Fortore, sarà attraversata per mezzo di un'opera trenchless (TOC "Fortore" di lunghezza pari a circa 945 metri).

Di seguito le tabelle con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.49 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	520	510*	-10
Territori boscati	835	840**	5

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

(**) L'interferenza di tali aree sarà solamente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata totalmente mediante opera trenchless annullando gli impatti.

Interventi di ripristino

A differenza delle opere di ripristino presenti in questo settore nel tracciato originario, sulla variante non sono previsti particolari interventi in quanto il bacino fluviale sarà attraversato mediante opera trenchless (T.O.C.) che non determinerà alterazioni o impatti sul territorio. Nel tratto iniziale della variante saranno invece realizzati, in aggiunta al letto di posa drenante già previsto inizialmente, dei muri in gabbioni a paramento verticale per il ripristino della strada sterrata esistente ed una canaletta realizzata con elementi prefabbricati in c.a., posata a bordo strada, al fine di convogliare a valle le acque che defluiranno dal letto di posa drenante. Nei restanti tratti della variante in cui si interverrà con scavo a cielo aperto e nelle aree dei pozzi di spinta della trenchless si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 75 di 170		Rev.:		RE-SIA-004
				00		

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.22 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) si evidenzia una notevole riduzione degli stessi poiché l'opera trenchless eviterà totalmente la necessità di realizzare degli scavi a cielo aperto nell'area di maggiore pregio ambientale-naturalistico.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- *Suolo e sottosuolo:* nel tratto iniziale e finale della variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- *Ambiente idrico:* nel tratto iniziale e finale della variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- *Vegetazione ed uso del suolo:* nel tratto iniziale e finale della variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- *Paesaggio:* nel tratto iniziale e finale della variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- *Fauna ed ecosistemi:* nel tratto iniziale e finale della variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

Conclusioni:

Dal punto di vista vincolistico e ambientale la variante in oggetto interesserà le medesime aree descritte nello Studio di Impatto Ambientale. Ciononostante gli impatti saranno notevolmente ridotti rispetto al tracciato originario sia in fase di cantiere che ad opera ultimata poiché l'attraversamento dell'alveo del Fiume Fortore (area a maggiore naturalità e dove si riscontra la presenza di diversi vincoli) verrà effettuata mediante opera trenchless (T.O.C.).

Tab. 2.50 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto medio-basso	Impatto trascurabile-nullo
Paesaggio	Impatto medio-basso	Impatto trascurabile-nullo
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 76 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.11 Variante n. 11 “Area di rispetto bosco” (da km 58+925 a km 59+180)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: CASTELNUOVO DELLA DAUNIA
 PROGRESSIVA (*): da km 58+925 a km 59+180
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area di rispetto bosco (agricola)
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede una leggera deviazione del tracciato in direzione sud-ovest al fine di evitare l'interferenza con la fascia di rispetto di un'area boscata tutelata dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR).

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.27) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario per evitare l'area di rispetto bosco definita dallo strumento di pianificazione regionale della Puglia (PPTR). Tuttavia si evidenzia che l'area oggetto di intervento non risulta boscata ma utilizzata a fini agricoli. La variante avrà una lunghezza totale di circa 260 metri rispetto ai 255 del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

Nella seguente Tab. 2.51 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.51 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	58+925*	59+180*	255
Variante proposta	58+845**	59+105**	260
Differenza			+5

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 77 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.27 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 11.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per i primissimi metri dei depositi alluvionali terrazzati Pleistocenici del 4° ordine, legati all'attività deposizionale del Fiume Fortore, costituiti da livelli ghiaioso-sabbiosi alternati a livelli limoso-sabbiosi-argillosi, quindi lungo la successiva risalita un substrato argilloso-marnoso del Pliocene (Formazione delle Argille di Montesecco) ricoperto localmente da coperture alluvionali riferibili al 3° ordine dei terrazzi del Pleistocene, costituite da ghiaie più o meno cementate con livelli di sabbie e argille.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 78 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante di tracciato, come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/04 (Fasce di rispetto dei corsi d'acqua, art. 142, let. c, Fig. 2.28) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione regionale, la variante permette di evitare l'area di rispetto boschi individuata dal Piano, intercettata precedentemente dal tracciato originario. Per maggiori dettagli si rimanda alla Fig. 2.29.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano nuove interferenze rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-001, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione, non ha comunque evidenziato alcun divieto alla realizzazione del tracciato di variante che pertanto risulta essere compatibile con tali strumenti.

Tab. 2.52 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	255	260	5
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	200	195	-5
Aree IBA	255	260	5
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di rispetto boschi (Art. 63 NTA)	120	0	-120
Ambiti Territoriali Estesi B	100	75	-25
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali produttivi	95	95	0
Contesti rurali ambientali a prevalente assetto forestale	160	165	5
Aree ad elevata naturalità – Praterie xerofile	160	165	5
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Castelnuovo della Daunia)	255	260	5

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 79 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				

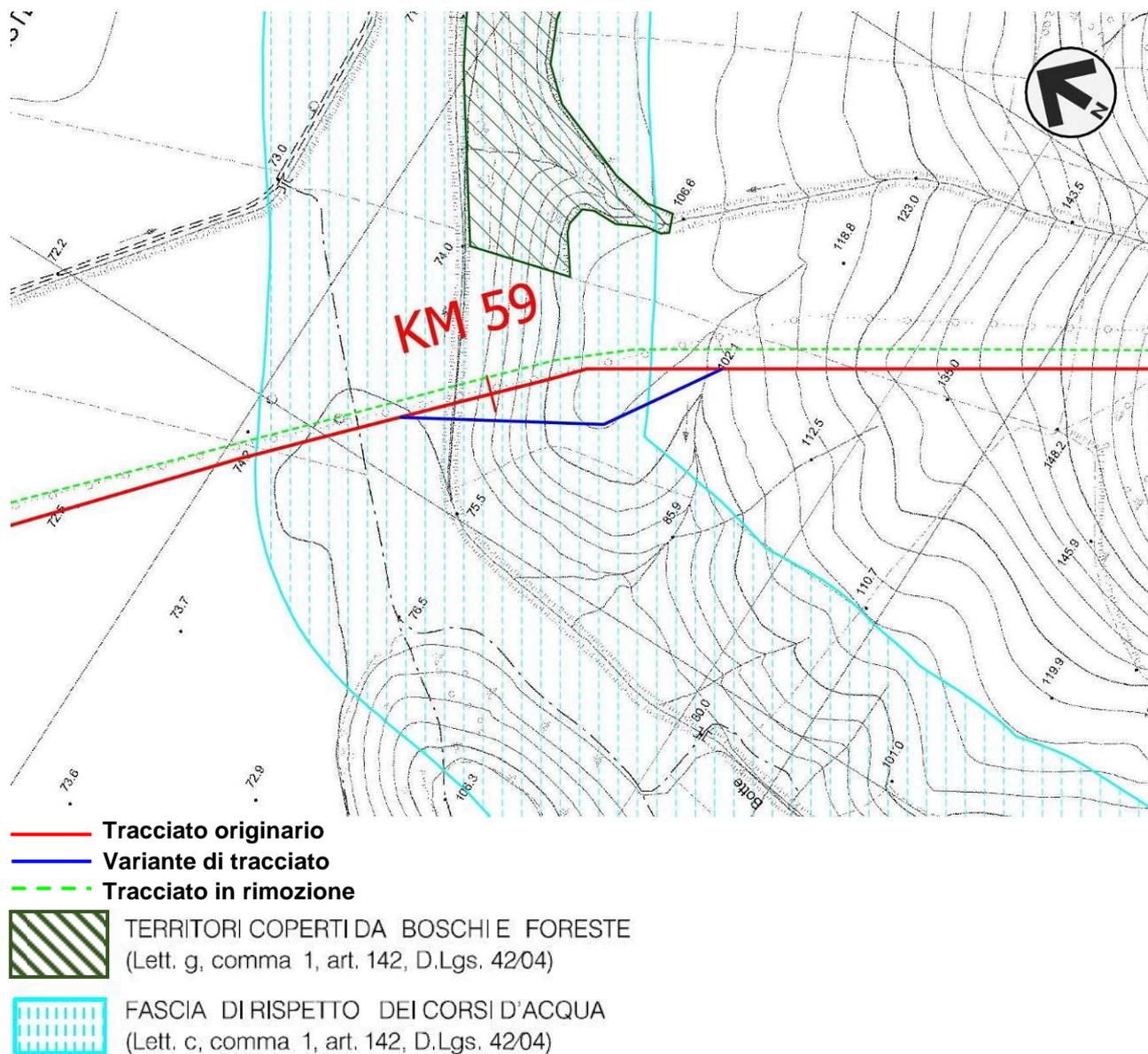
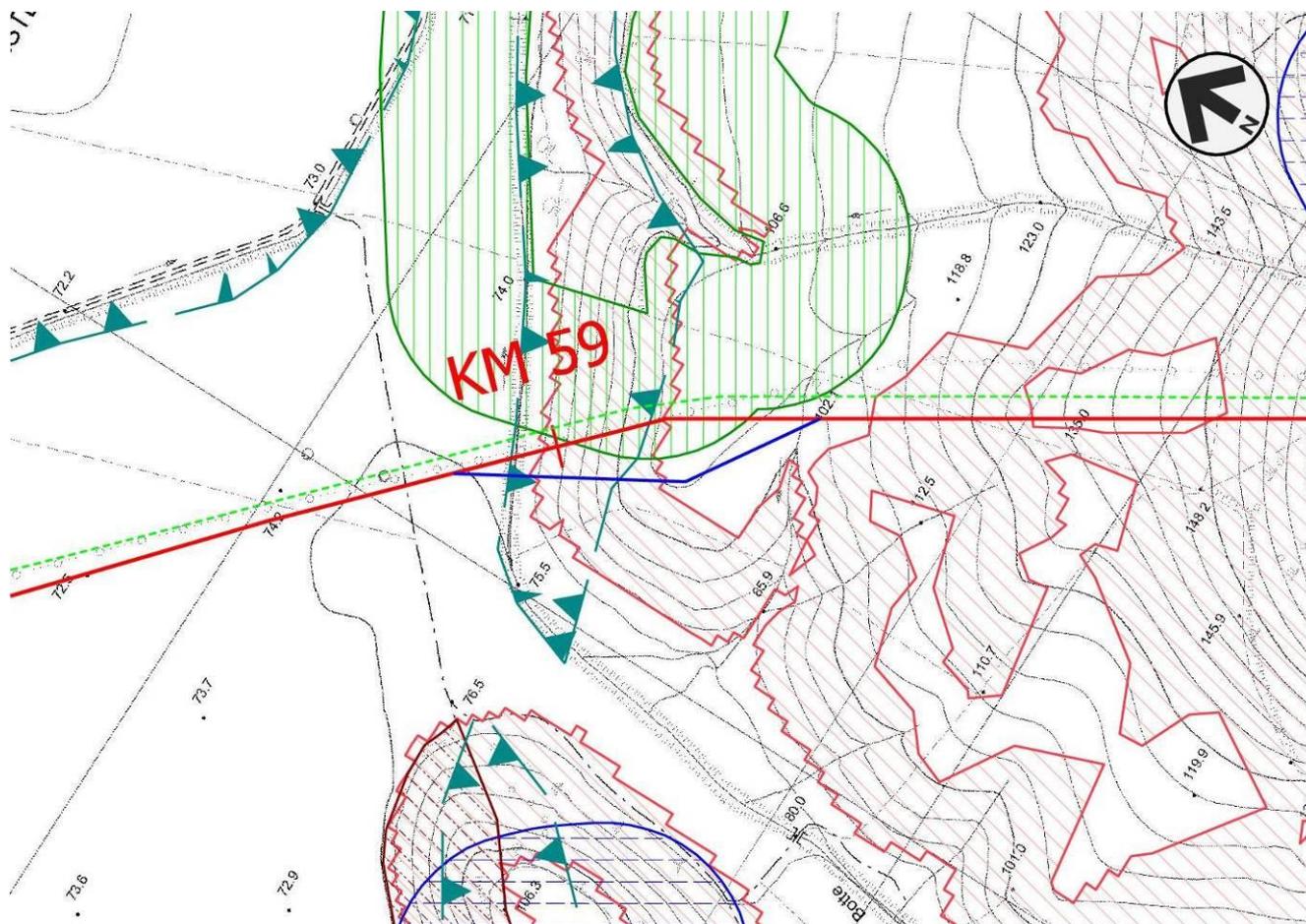


Fig. 2.28 – Stralcio relativo all’interferenza della Variante n. 11 con i vincoli nazionali individuati dal PPTR della Regione Puglia.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 80 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i.)

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

- Versanti (art. 53 NTA)
- Rettilicolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
- Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)
- Zone umide (art. 65 NTA)
- Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
- Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
- Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)
- Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
- Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)

Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT/p, approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)

- Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.29 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 11 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 81 di 170		Rev.: 00				RE-SIA-004

Considerazioni ambientali

La variante in oggetto interessa aree ad utilizzo agricolo-seminativo per l'intera percorrenza, come il precedente tracciato.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.53 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	255	260	5

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam. In corrispondenza dell'attraversamento del leggero impluvio è prevista una trincea drenante sotto condotta su entrambi i versanti al fine di evitare la possibile presenza di acqua e garantire quindi la stabilità e la sicurezza della condotta.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 82	di 170	Rev.: 00			
						RE-SIA-004

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.27 e Dis. n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Vegetazione ed uso del suolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Paesaggio: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

Conclusioni:

L'ottimizzazione in oggetto è stata valutata con l'obiettivo di evitare l'interferenza con un'area di rispetto boschi definita dal Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR).

Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali non si riscontrano particolari cambiamenti della situazione; l'area interessata dalla variante risulta come la precedente a destinazione agricola-seminativa e questo permetterà, al termine dei lavori, di ripristinare totalmente la zona alle condizioni ante-operam.

Tab. 2.54 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 83 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.12 Variante n. 12 “Area di rispetto Masseria Sculgola – Interferenza Regio Braccio Nunziatella-Stignano” (da km 60+740 a km 62+145)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: CASALVECCHIO DI PUGLIA
 PROGRESSIVA (*): da km 60+740 a km 62+145
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento tratturo Nunziatella-Stignano (S.P. 11)

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede la deviazione del tracciato in direzione nord-est al fine di evitare l'interferenza con l'area di rispetto di Masseria Sculgola, tutelata dal PPTR, dell'attraversamento perpendicolare in un solo punto del Regio Braccio "Nunziatella - Stignano".

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.30) consiste principalmente in una deviazione del percorso originario per ottimizzare l'attraversamento di aree definite dallo strumento di pianificazione regionale come “Testimonianza della stratificazione insediativa” e relative fasce di rispetto (Tratturi). La variante avrà una lunghezza totale di circa 1335 metri rispetto ai 1405 metri del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ad eccezione del tratto di interferenza diretta del tratturo nel quale si procederà mediante una pista ridotta (20 metri) ed eseguendo l'attraversamento della strada provinciale, che percorre il sedime del tratturo, con trivella spingitubo. In Tab. 2.55 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della varianti.

Tab. 2.55 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	60+740*	62+145*	1405
Variante proposta	60+665**	62+000**	1335
Differenza			-70

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 84 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.30 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 12.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per il suo intero sviluppo del ciottolame con elementi di medie e grandi dimensioni a volte cementato, talora con intercalazioni sabbiose del Pleistocene, ricoperto localmente da coperture fluvio-lacustri riferibili al 1° ordine dei terrazzi del Pleistocene, costituite da ghiaie più o meno cementate con livelli di sabbie e argille sabbiose, ricoperte da "terre nere" ad alto tenore humico.

Non si evidenziano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 85 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

Come il tracciato originario, la variante non interferisce con aree soggette a vincoli nazionali.

Interferenze si riscontrano invece con aree individuate dagli strumenti di pianificazione regionale (Fig. 2.31), seppur con una percorrenza inferiore rispetto al tracciato definito nello Studio di Impatto Ambientale.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano invece differenze di aree interferite nei confronti del tracciato originario.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

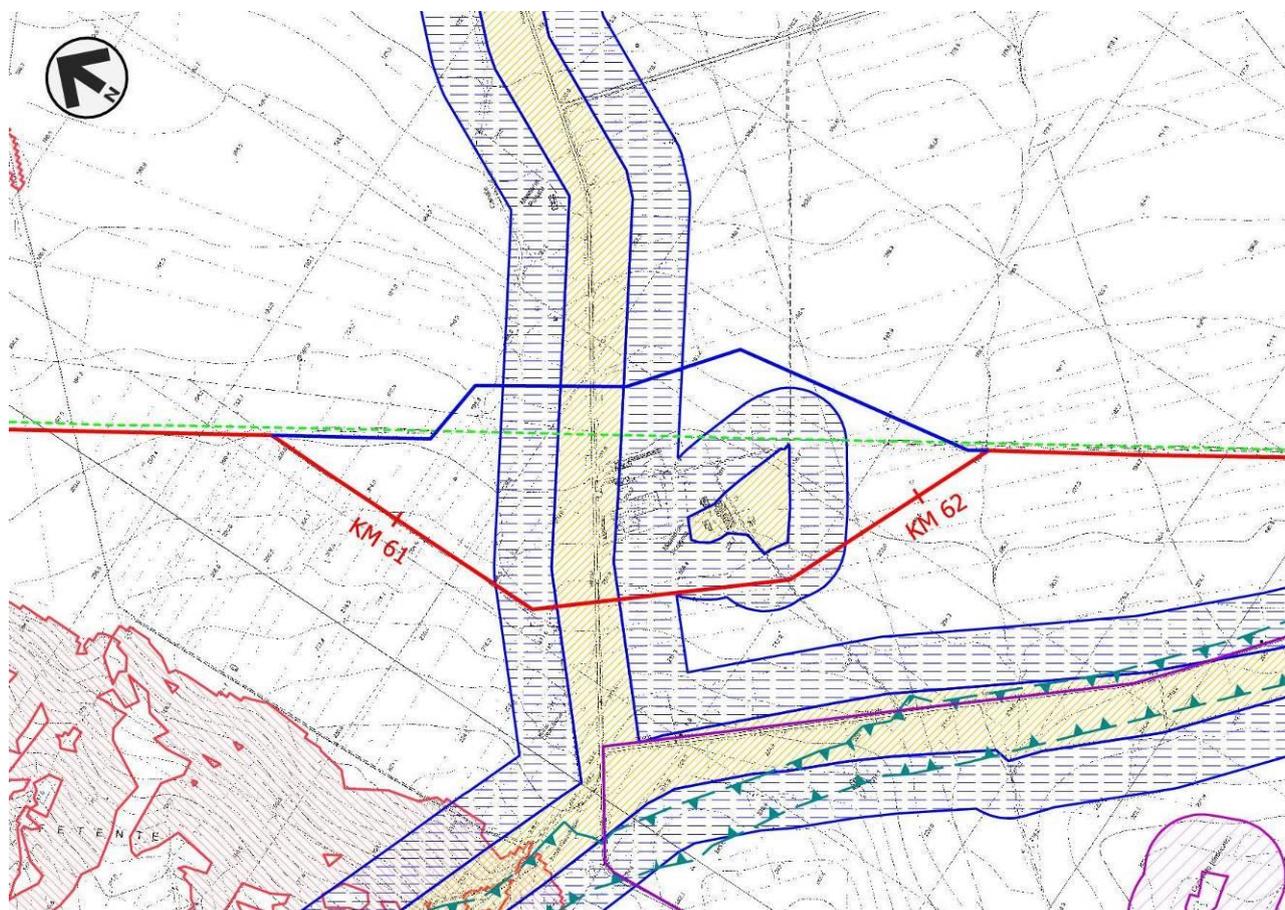
Tab. 2.56 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1405	1335	-70
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Testimonianza della stratificazione insediativa	110	110	0
Fascia di rispetto delle componenti culturali insediative	535	205	-330
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali produttivi	1405	1335	-70
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole	1405	1335	-70

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 86 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- **Tracciato originario**
- **Variante di tracciato**
- - - **Tracciato in rimozione**

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i.)

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

- Versanti (art. 53 NTA)
- Reticolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
- Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)
- Zone umide (art. 65 NTA)
- Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
- Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
- Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)
- Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
- Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)

Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT/p, approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)

- Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.31 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 12 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 87 di 170		Rev.:		
			00		RE-SIA-004

Considerazioni ambientali

Nel percorso originario il tratto in oggetto interessava aree a destinazione agricola anche se piuttosto diversificate dal punto di vista dell'uso del suolo in quanto presenti sia zone agricole seminative sia aree adibite a oliveti. La variante in oggetto, interesserà esclusivamente aree agricole seminative favorendo quindi una riduzione degli impatti rispetto al precedente tracciato.

Di seguito le tabelle con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.57 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	1175	1335	160
Oliveti	230	0	-230

Interventi di ripristino

L'area interessata dagli interventi risulta essere totalmente ad utilizzo agricolo-seminativo. Data la situazione le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate esclusivamente alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam e all'attività agricola.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.30 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) si evidenzia una riduzione degli impatti stessi per alcune componenti poiché la percorrenza si svilupperà totalmente su aree agricole seminative a differenza della precedente che interessava anche degli oliveti.

Di seguito i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Paesaggio: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 88 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

Conclusioni:

La variante di tracciato si è resa necessaria al fine di limitare l'impatto con un'area tratturale e relativa area di rispetto nel territorio comunale di Casalvecchio di Puglia (FG). Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali, la variante avrà un minor impatto rispetto al tracciato originario in quanto insisterà unicamente in aree ad utilizzo agricolo-seminativo.

Tab. 2.58 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto basso	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto basso	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 89 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.13 Variante n. 13 “Interferenza Regio Tratturo Celano-Foggia” (da km 63+180 a km 64+495)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: CASALVECCHIO DI PUGLIA
 PROGRESSIVA (*): da km 63+180 a km 64+495
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento tratturo “Celano-Foggia” (S.P. 8)
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede l'attraversamento perpendicolare del Regio Tratturo "Celano-Foggia" al fine di limitare l'area di interferenza.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.32) consiste in una deviazione del percorso originario nei pressi dell'attraversamento di un percorso tratturale, per limitare l'impatto delle opere in progetto. La variante avrà una lunghezza totale di circa 340 metri rispetto ai 315 del tracciato originario. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale ((Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ad eccezione del tratto prossimo al tratturo nel quale si procederà in parte mediante una pista di lavoro ridotta (20 metri) ed in parte eseguendo l'attraversamento della strada provinciale, che percorre il sedime del tratturo, con trivella spingitubo.

In Tab. 2.59 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

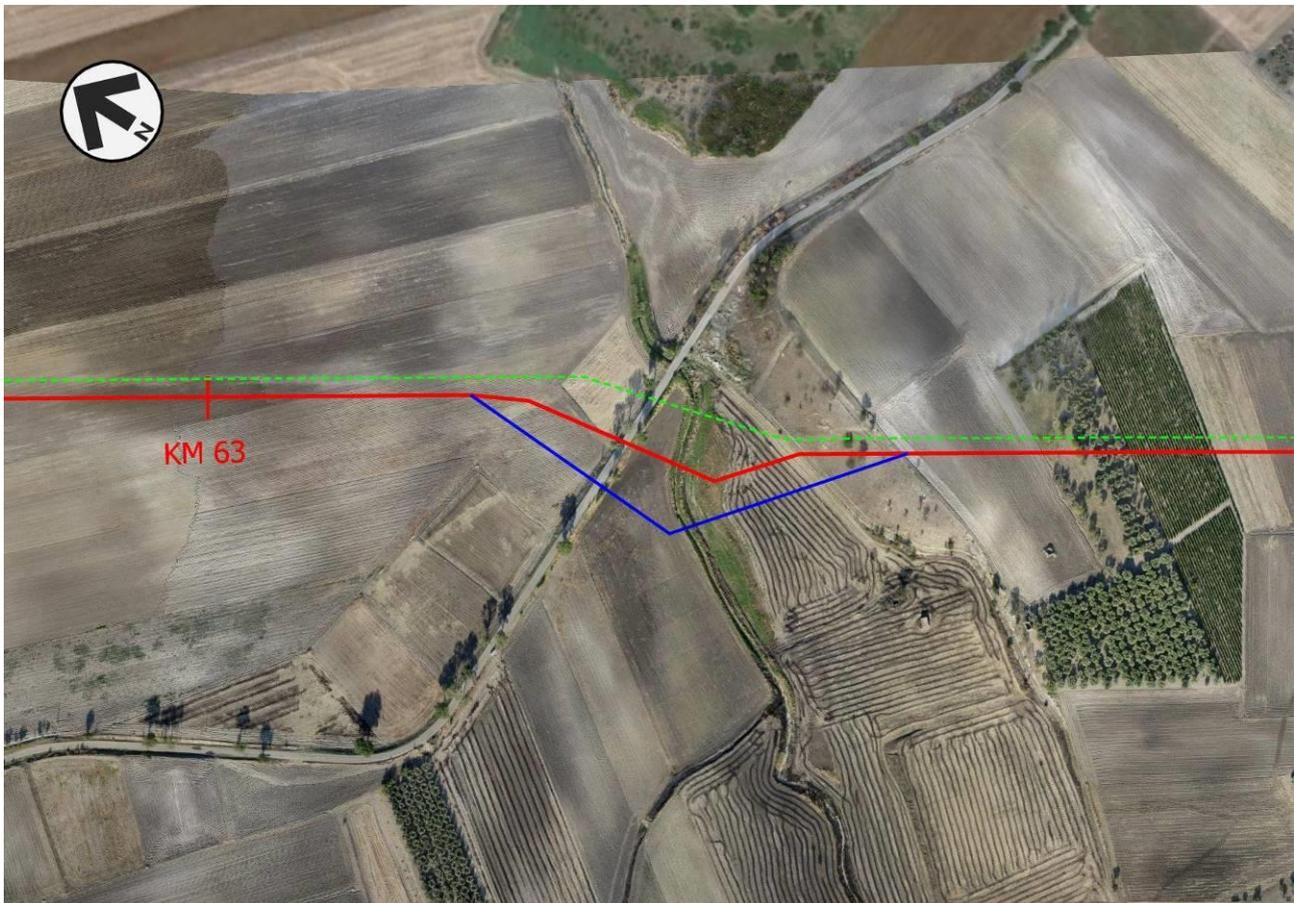
Tab. 2.59 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	63+180*	64+495*	315
Variante proposta	63+035**	63+375**	340
Differenza			+25

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 90 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.32 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 13.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per tutta la sua lunghezza delle argille marnose, siltoso-sabbiose del Pliocene riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco.

Dal punto di vista geomorfologico non si rilevano particolarità degne di nota.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 91 di 170	Rev.:	RE-SIA-004

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante di tracciato, come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/04 (Fasce di rispetto dei corsi d'acqua, art. 142, comma 1, let. c., Fig. 2.33) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale si evidenzia una minor interferenza, seppur minima (circa 10 metri) con l'area tratturale (Fig. 2.34).

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano particolari differenze con il precedente tracciato se non lievi in termini di percorrenza.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.60 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	315	340	25
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	315	340	25
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Testimonianza della stratificazione insediativa (Art. 81 NTA)	130	120	-10
Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (Art. 82 NTA)	175	200	25
Strade valenza paesaggistica (Art. 88 NTA)	Interferenza al km 63+295	Interferenza al km 63+140	/
Versanti (Art. 53 NTA)	60	60	0
Ambiti territoriale estesi "C"	125	135	10
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Aree ad elevata naturalità (Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici)	235	280	55
Contesti rurali produttivi	235	280	55
Contesti rurali ambientali a prevalente assetto forestale	80	60	-20
Aree ad elevata naturalità – Boschi e arbusteti	80	60	-20
Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento	Al km 63+230	Al km 63+075	/
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Casalvecchio di Puglia)	315	340	25

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento:

03492-ENV-RE-000-0004

Foglio

92

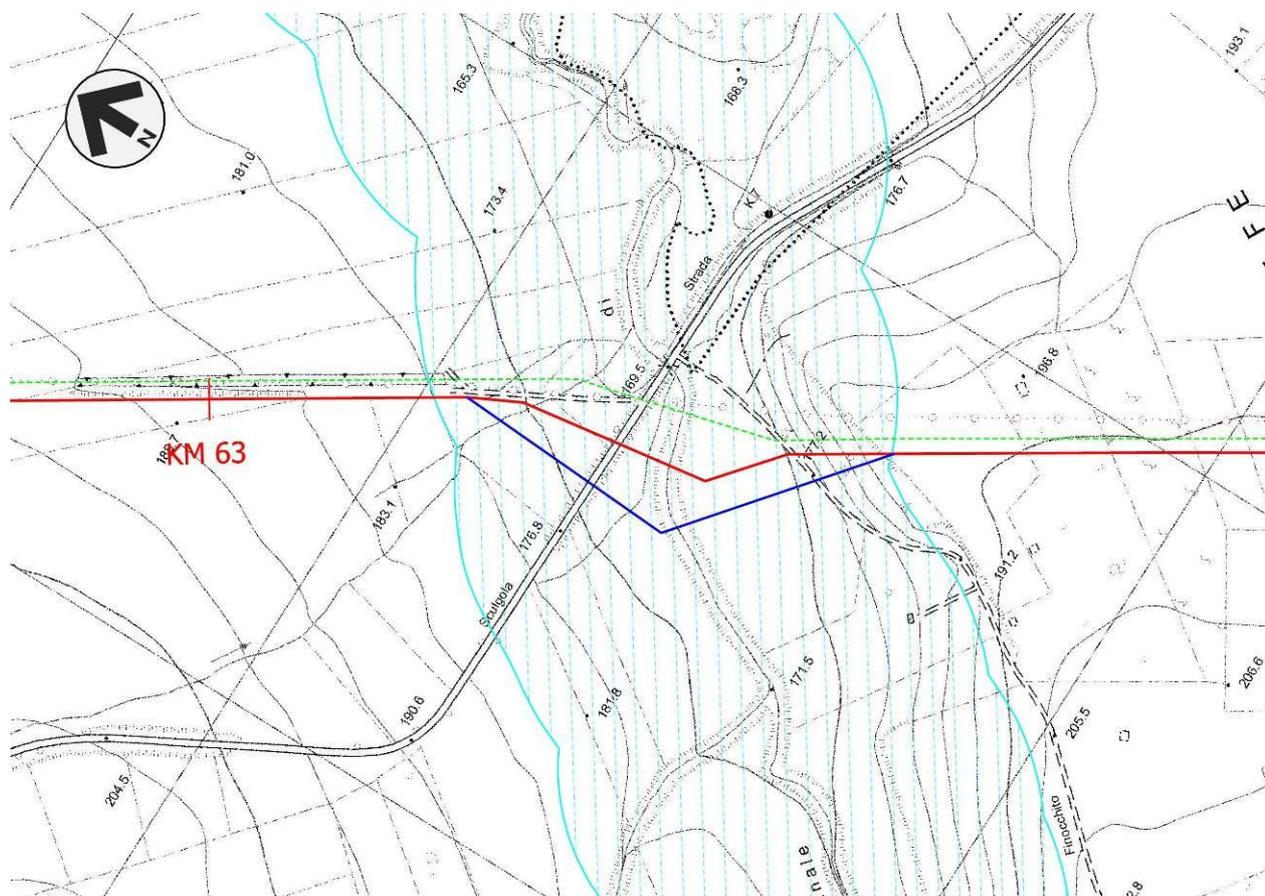
di

170

Rev.:

00

RE-SIA-004



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione
-  TERRITORI COPERTI DA BOSCHIE FORESTE
(Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
-  FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA
(Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)

Fig. 2.33 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 13 con i vincoli nazionali individuati dal PPTR della Regione Puglia.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 94 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Considerazioni ambientali

Con questa ottimizzazione di tracciato non si evidenziano cambiamenti della situazione rispetto al tracciato originario poiché insisterà sulle medesime aree, in gran parte ad utilizzo agricolo-seminativo e in misura minore a prati stabili-pascoli. Di seguito la tabella con la percorrenza relativa all'uso del suolo.

Tab. 2.61 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	245	285	40
Prati stabili, pascoli, pascoli cespugliati-alberati	70	55	-15

Interventi di ripristino

L'area interessata dagli interventi risulta essere in gran parte ad utilizzo agricolo-seminativo. In queste aree le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate esclusivamente alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam e all'attività agricola. Nelle limitate aree adibite a prati stabili e pascoli saranno invece previsti degli inerbimenti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 95	di 170	Rev.: 00			
						RE-SIA-004

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.32 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Vegetazione ed uso del suolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Paesaggio: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

Conclusioni:

La suddetta variante di tracciato ha l'obiettivo di limitare l'impatto con il Regio Tratturo Celano - Foggia mediante un attraversamento ortogonale dello stesso e la riduzione della pista di lavoro (20 metri) in corrispondenza proprio del percorso tratturale.

Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali non si evidenziano particolari cambiamenti della situazione rispetto al precedente tracciato. Al contrario le misure sopramenzionate limiteranno l'impatto dell'opera con l'area tratturale.

Tab. 2.62 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 96 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.14 Variante n. 14 “Area di rispetto Masseria Paglieta” (da km 72+490 a km 72+975)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: LUCERA
 PROGRESSIVA (*): da km 72+490 a km 72+975
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area di rispetto Masseria Paglieta
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede la modifica del tracciato al fine di evitare l'interferenza con l'area di rispetto di Masseria Paglieta tutelata dal PPTR.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 2.35) consiste in una deviazione del percorso originario di circa 630 metri rispetto ai 485 del tracciato originario. La variante permetterà anche di eludere, in gran parte, un'area parzialmente boscata e individuata dallo strumento di pianificazione regionale (PUTT) come “Ambito Territoriale Esteso C” richiedendo però due attraversamenti di una strada provinciale che saranno eseguiti con trivella spingitubo. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

Nella seguente Tab. 2.63 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della varianti.

Tab. 2.63 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	72+490*	72+975*	485
Variante proposta	72+365**	72+995**	630
Differenza			+145

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 97 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.35 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 14.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per quasi tutta la sua lunghezza delle argille marnose, siltoso-sabbiose del Pliocene riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco; solo nel tratto conclusivo il substrato risulta localmente ricoperto dai depositi alluvionali terrazzati del 4° ordine prodotti dall'attività deposizionale del Canale della Valle.

Dal punto di vista geomorfologico non si rilevano particolarità degne di nota.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia evidenzia un breve tratto di percorrenza di un'area a pericolosità geomorfologica media e moderata (Fig. 2.36) mentre non si rilevano interferenze con aree a rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 98 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 2.64 - PAI Puglia: interferenza con aree a pericolosità da frana.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26''), DP 75 bar				
Lucera	Media e moderata	290	235	-55



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione

Autorità di Bacino della Puglia

- Pericolosità geomorfologica media e moderata
- Pericolosità geomorfologica elevata
- Pericolosità geomorfologica molto elevata

Fig. 2.36 - PAI Puglia: stralcio carta della pericolosità da frana.

L'interferenza riguarda sostanzialmente la discesa verso il Canale della Valle; in questo tratto saranno previste delle opere di drenaggio al fine di garantire la sicurezza dell'opera in progetto.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 99 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il tracciato originario, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/04 (art. 142, let. c., fasce di rispetto dei corsi d'acqua, Fig. 2.37) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, la variante permette di evitare un'area di rispetto delle componenti culturali ed insediative (Fig. 2.38) mentre viene riscontrata un'ulteriore interferenza con una strada a valenza paesaggistica (interferite comunque dal tracciato già in altri settori). Quest'ultima viene riportata anche dal Piano provinciale e definita come "Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento". Si sottolinea che quest'unica infrastruttura individuata da entrambi i piani verrà attraversata mediante trivella spingitubo.

Per quanto concerne la strumentazione di pianificazione comunale non si apprezzano invece sostanziali differenze con il precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

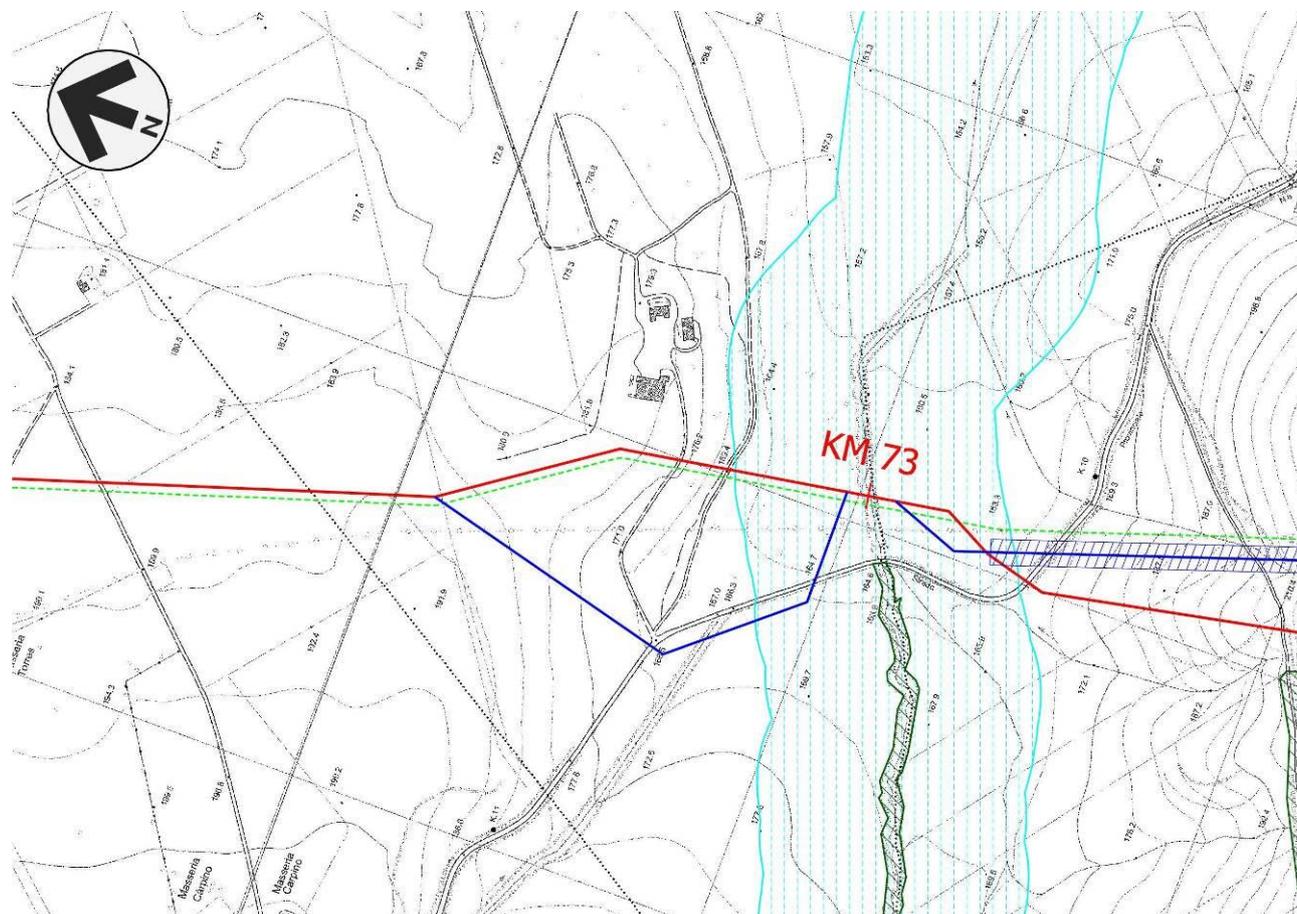
Tab. 2.65 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	485	630	145
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	130	200	70
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (Art. 82 NTA)	260	0	-260
Strade valenza paesaggistica (Art. 88 NTA)	Nessuna interferenza	Interferenza al km 72+665 e 72+890	/
Ambiti territoriale estesi "C"	180	90	-90
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Aree ad elevata naturalità (Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici)	40	140	100
Contesti rurali produttivi	450	490	40
Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento	Nessuna interferenza	Interferenza al km 72+665 e 72+890	/
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole di interesse paesistico e ambientale	485	630	145

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 100 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



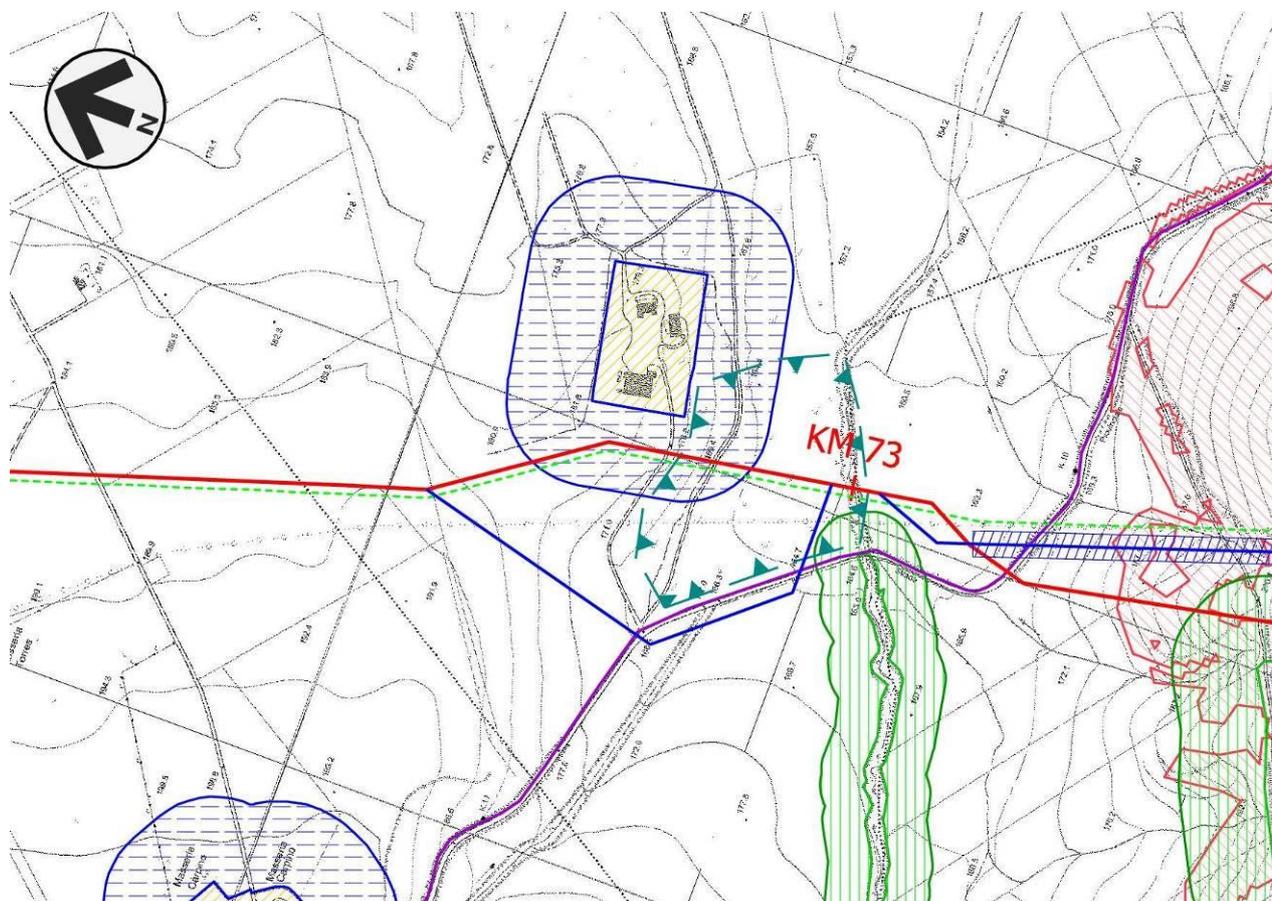
- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione
- TERRITORI COPERTI DA BOSCHI E FORESTE
(Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA
(Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)

Fig. 2.37 – Stralcio relativo all’interferenza della Variante n. 14 con i vincoli nazionali individuati dal PPTR della Regione Puglia.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 101 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i.)
SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

- Versanti (art. 53 NTA)
- Reticolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
- Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)
- Zone umide (art. 65 NTA)
- Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
- Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
- Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)
- Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
- Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)

Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT/p, approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)

- Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.38 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 14 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 102 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Considerazioni ambientali

La variante in oggetto interferirà principalmente con aree agricole-seminative e in misura minore con aree a pascolo parzialmente alberate. Rispetto al tracciato originario, la variante determinerà una notevole riduzione di quest'ultima interferenza (ridotta a circa 100 metri), interessando aree a destinazione agricola per gran parte della percorrenza. Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.66 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	195	525	330
Prati stabili, pascoli, pascoli cespugliati-alberati	290	105	-185

Interventi di ripristino

L'area interessata dagli interventi risulta essere in gran parte ad utilizzo agricolo-seminativo. In queste aree le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate esclusivamente alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam e all'attività agricola. Nella zona in prossimità dell'attraversamento del Canale della Valle si prevederanno invece inerbimenti e piantagioni con l'utilizzo anche di palizzate in legno sulle sponde del corso d'acqua al fine di facilitare il ripristino della condizione originaria.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.35 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Vegetazione ed uso del suolo: la variante determinerà un miglioramento su questa componente in cui si stabilisce un livello di impatto trascurabile per quasi l'intera percorrenza ad eccezione del breve tratto di circa 100 metri in corrispondenza dell'area a pascolo parzialmente alberata dove rimarrà un livello di impatto basso.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 103 di 170		Rev.:		RE-SIA-004
				00		

- Paesaggio: la variante determinerà un miglioramento su questa componente in cui si stabilisce un livello di impatto trascurabile per quasi l'intera percorrenza ad eccezione del breve tratto di circa 100 metri in corrispondenza dell'area a pascolo parzialmente alberata dove rimarrà un livello di impatto basso.
- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

Conclusioni:

Questa variante di tracciato si rende necessaria al fine di evitare l'interferenza con l'area di rispetto della Masseria "Paglieta" individuata dallo strumento di pianificazione regionale (PPTR).

Dall'analisi degli impatti effettuata sulle componenti ambientali si evidenzia un minor impatto dell'opera in progetto con un'area parzialmente boscata poiché si ridurrà notevolmente l'interferenza con la stessa.

Tab. 2.67 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile-basso	Impatto trascurabile-basso
Paesaggio	Impatto trascurabile-basso	Impatto trascurabile-basso
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 104 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.15 Variante n. 15 “Area archeologica Monte Chiancone” (da km 73+030 a km 74+150)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: PIETRAMONTECORVINO - LUCERA
 PROGRESSIVA (*): da km 73+030 a km 74+150
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area di rispetto bosco

(* Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede la modifica del tracciato al fine di evitare l'interferenza con l'area di rispetto del bosco tutelata dal PPTR.

Descrizione della variante di tracciato

La variante (Fig. 2.39) di tracciato in oggetto ha una lunghezza di circa 1080 metri rispetto ai 1120 del tracciato originario. Tale variante consiste nella realizzazione di un'opera trenchless (T.O.C. “Masseria Chiancone” di lunghezza pari a 930 metri). Come già esplicitato, l'ottimizzazione permetterà di evitare l'area di rispetto bosco nonché di superare la zona archeologia mediante opera trenchless (Fig. 2.40) in un contesto che si configura prettamente di stampo agricolo. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), mentre è previsto un allargamento nei pressi dei cantieri dell'opera trenchless dove saranno realizzati rispettivamente il foro di ingresso e uscita della trivellazione.

Nella seguente Tab. 2.68 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.68 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	73+030*	74+150*	1120
Variante proposta	73+055**	74+135**	1080
Differenza			-40

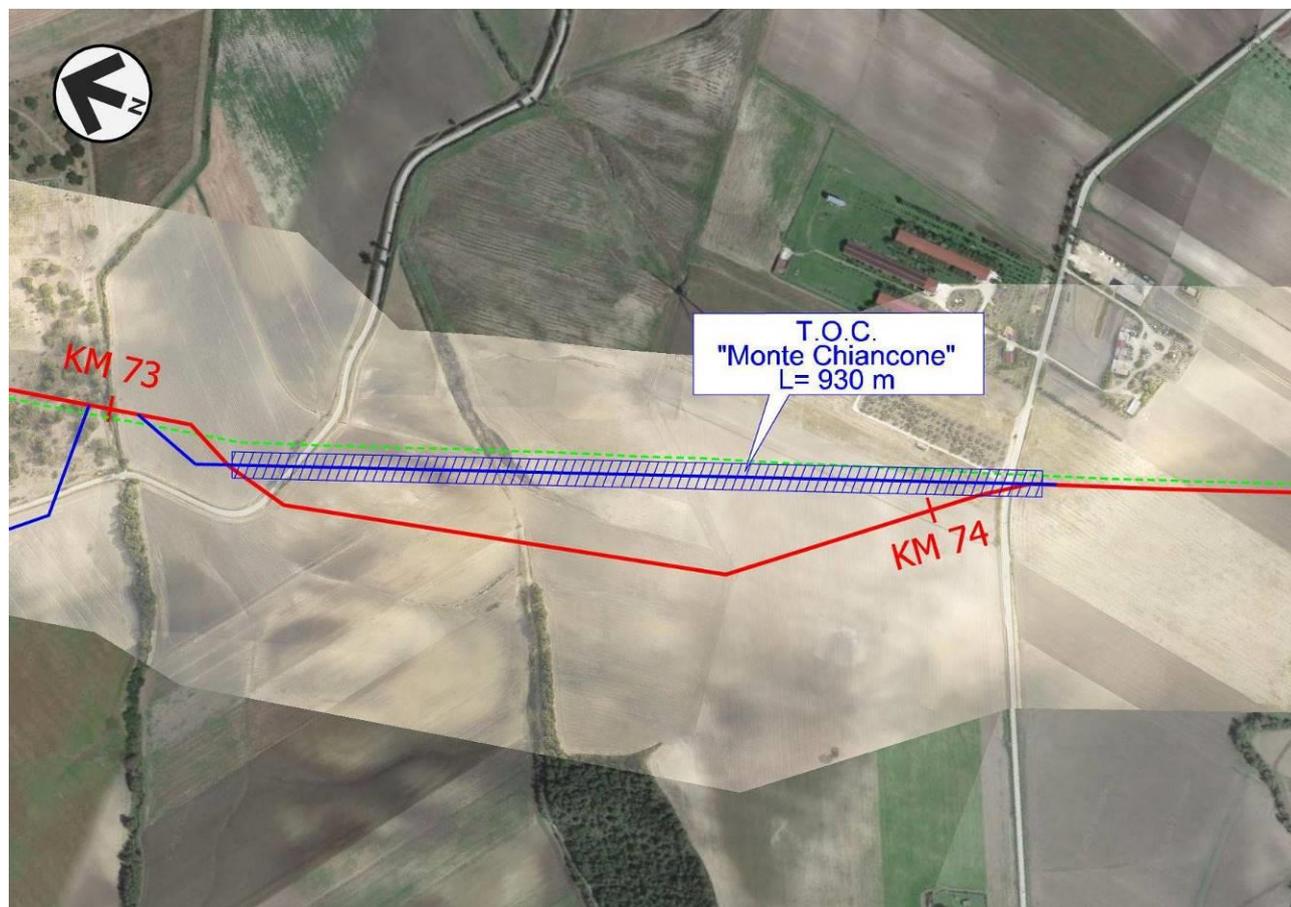
(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 105 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.39 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 15.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 106 di 170	Rev.:		
		00		
				RE-SIA-004

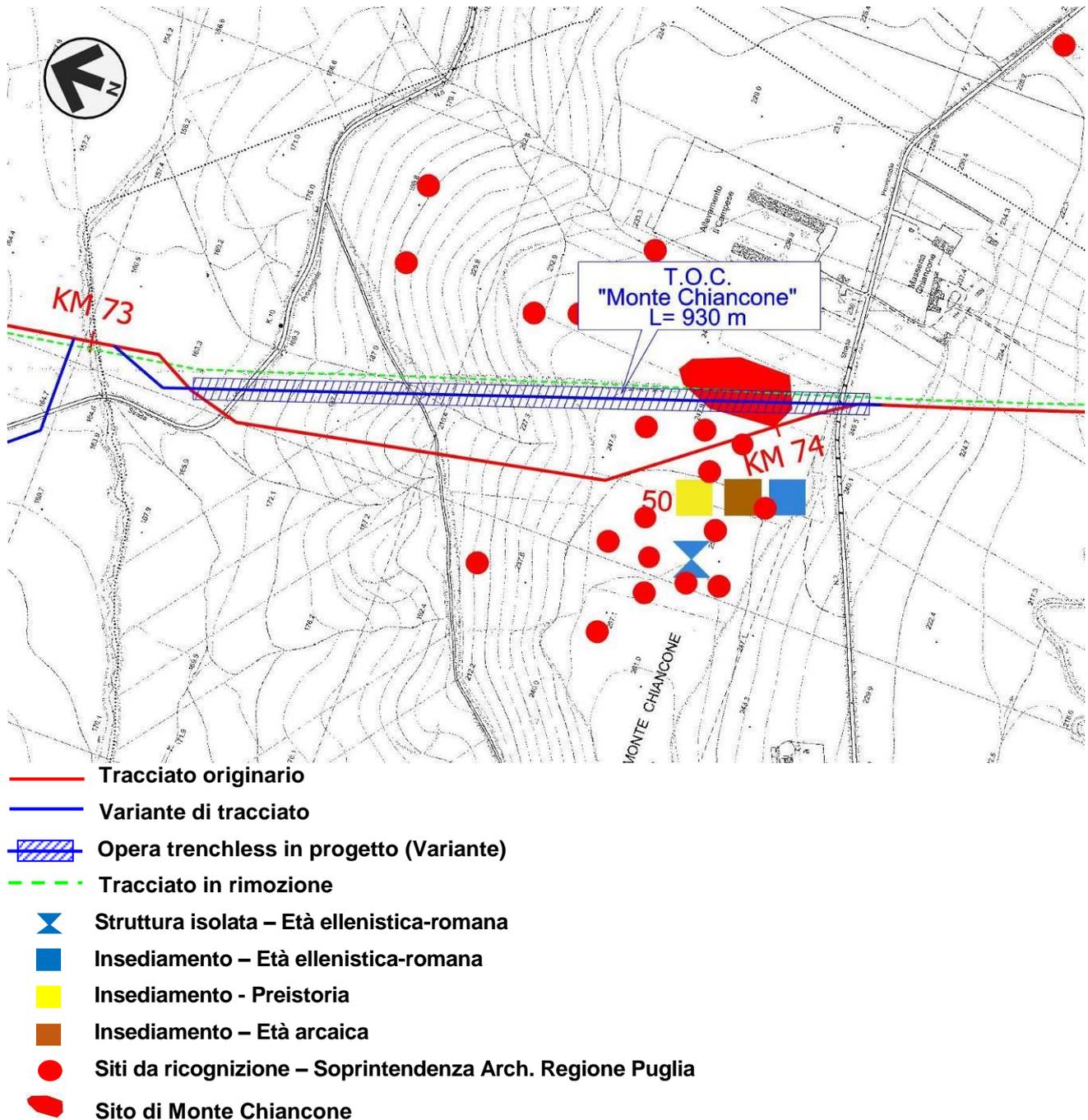


Fig. 2.40 – Stralcio area archeologica “Monte Chiancone”.

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante in TOC interessa per quasi tutta la sua lunghezza delle argille marnose, siltoso-sabbiose del Pliocene riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco. In corrispondenza del punto d'ingresso la variante interessa dei modesti spessori di depositi alluvionali terrazzati del 4° ordine depositati dal Canale della Valle mentre in corrispondenza dell'uscita della trenchless si rinviene del ciottolame incoerente, alternato a livelli ciottolosi e sabbiosi con intercalazioni argillose del Pleistocene.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 107 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Dal punto di vista geomorfologico, in corrispondenza dell'ingresso e dell'uscita della trenchless, non si rilevano particolarità degne di nota.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante di tracciato, come il percorso originario, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/04 (art. 142, let. c., fasce di rispetto dei corsi d'acqua, Fig. 2.41) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, la variante permette di evitare un'area di rispetto boschi precedentemente intercettata dal tracciato originario (Fig. 2.42).

Per quanto concerne la strumentazione di pianificazione provinciale e comunale non si apprezzano sostanziali differenze rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 2.69 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1120	1080	-40
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (let. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	170	160*	-10
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di rispetto boschi (Art. 63 NTA)	190	0	-190
Versanti (Art. 53 NTA)	315	320**	5
Strade a valenza paesaggistica (Art. 88 NTA)	Interferenza puntuale	Interferenza puntuale**	/
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Aree ad elevata naturalità (Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici)	340	330*	-10
Contesti rurali produttivi	1120	1080*	-40
Ipotesi di viabilità romana di grande collegamento	Interferenza puntuale	Interferenza puntuale**	/
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole	1120	1080*	-40

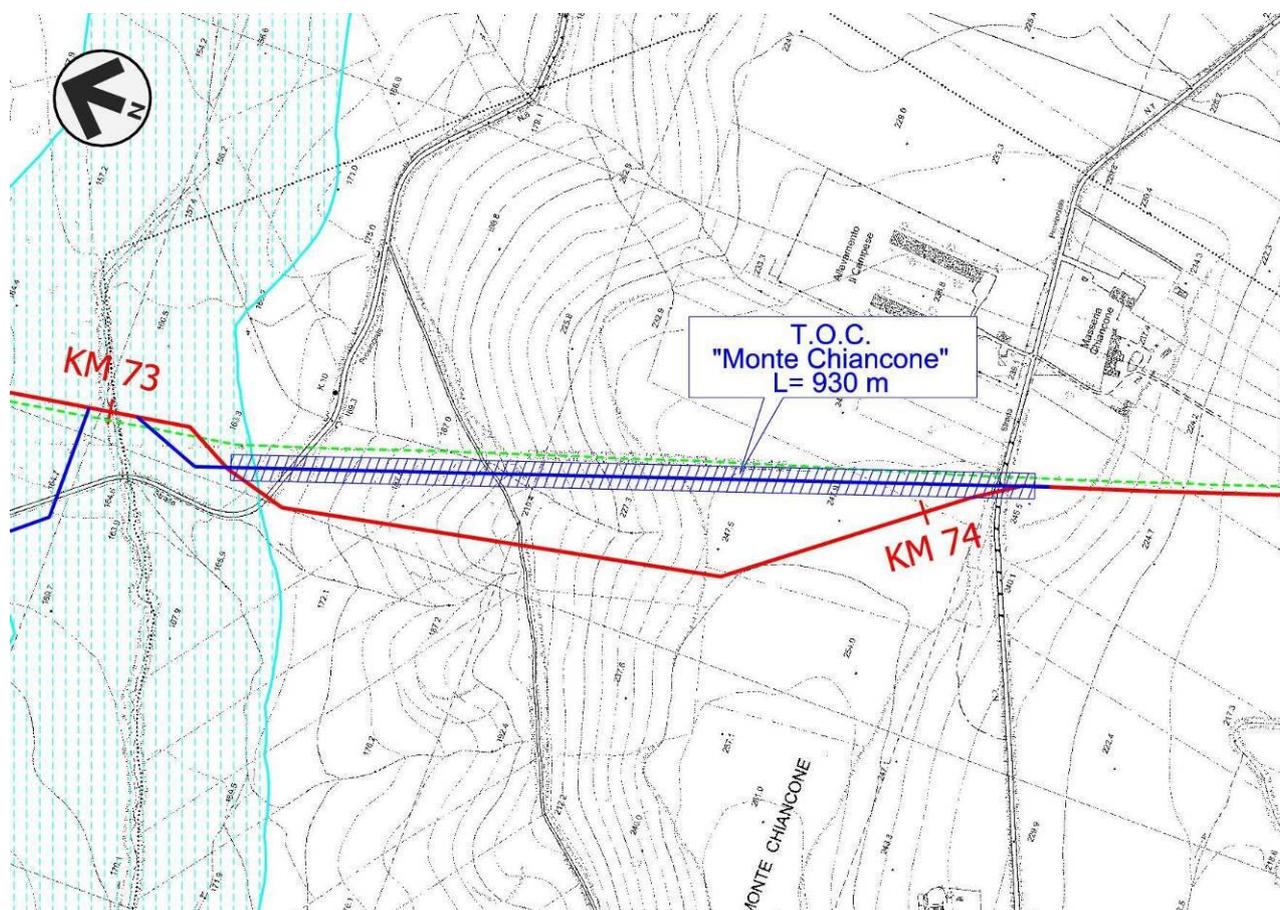
(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

(**) L'interferenza di tali aree sarà solamente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata totalmente mediante opera trenchless annullando gli impatti.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 108 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



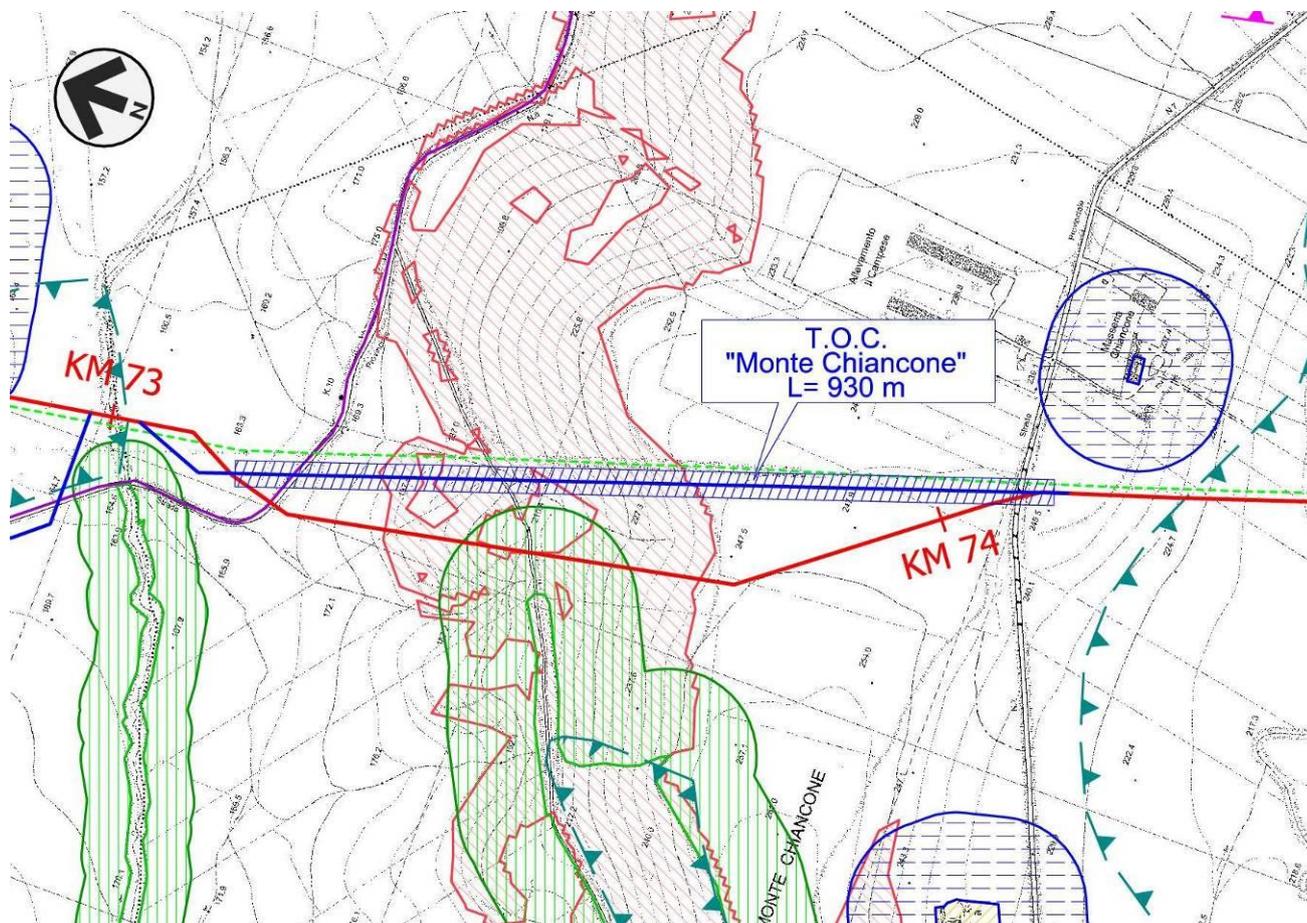
- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- Opera trenchless in progetto
- Tracciato in rimozione
- TERRITORI COPERTI DA BOSCHIE FORESTE
(Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA
(Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)

Fig. 2.41 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 15 con i vincoli nazionali individuati dal PPTR della Regione Puglia.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 109 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- **Tracciato originario**
- **Variante di tracciato**
- Opera trenchless in progetto**
- Tracciato in rimozione**

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 1762015 e s.m.i.)

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

- Versanti (art. 53 NTA)
- Reticolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
- Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)
- Zone umide (art. 65 NTA)
- Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
- Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
- Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)
- Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
- Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)

**Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT/p, approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)**

- Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.42 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 15 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 110 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Considerazioni ambientali

Come il tracciato originario, la variante interesserà principalmente aree a destinazione agricola-seminativa dove non si rilevano aree alberate o di particolare pregio naturalistico. Di seguito le tabelle con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.70 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	1920	1880*	-40

(*) L'interferenza di tali aree sarà prevalentemente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in gran parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

Il tratto di variante interessato dall'opera trenchless non sarà oggetto di interventi di ripristino in quanto l'impatto e l'alterazione del territorio risulterà nulla; nei restanti settori in cui si interverrà con scavo a cielo aperto si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

La variante in oggetto (Fig. 2.39 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) determinerà una riduzione del livello di impatto per alcune componenti ambientali in quanto buona parte della percorrenza si svilupperà mediante tecnologia trenchless. Ne consegue che gli impatti risulteranno sostanzialmente nulli ad opera ultimata poiché, nel tratto interessato dalla T.O.C., non avremo un'alterazione dei luoghi neanche durante la fase di cantiere.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: nei tratti di variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Ambiente idrico: nei tratti di variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Vegetazione ed uso del suolo: nei tratti di variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004		Foglio 111 di 170		Rev.:		RE-SIA-004
				00		

- Paesaggio: nei tratti di variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Fauna ed ecosistemi: nel tratto iniziale e finale della variante in scavo a cielo aperto viene stabilito un impatto trascurabile mentre nelle percorrenze in trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

Conclusioni:

L'ottimizzazione di tracciato si rende necessaria al fine di limitare l'impatto dell'opera in progetto con un'area archeologica denominata "Monte Chiancone" ubicata tra i territori comunali di Pietramontecorvino e Lucera (FG). Per tale scopo si procederà con un attraversamento mediante opera trenchless che ridurrà notevolmente l'impatto del tracciato nell'area attraversata.

La variante avrà dei risvolti positivi anche per quanto concerne gli impatti sulle componenti ambientali dato che nel tratto in trenchless infatti tenderà a divenire nullo poiché non determineranno alcuna alterazione dello stato dei luoghi, neanche durante la fase di cantiere.

Tab. 2.71 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto nullo-trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento:	Foglio		Rev.:			
03492-ENV-RE-000-0004	112	di	170	00		
						RE-SIA-004

2.16 Variante n. 16 “Interferenza Regio Tratturo “Lucera-Castel di Sangro” (da km 82+095 a km 85+075)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: VOLTURINO, LUCERA, ALBERONA, BICCARI
 PROGRESSIVA (*): da km 82+095 a km 85+075
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento aree di rispetto dei boschi, corsi d'acqua e tratturo "Lucera - Castel di Sangro".

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede la modifica del tracciato in direzione nord-est con l'attraversamento di un solo ramo del Canale Fara di Volturino e dell'area di rispetto dei boschi, l'attraversamento perpendicolare del tratturo Lucera - Castel di Sangro e la deviazione del tracciato in direzione sud-ovest, al fine di limitare l'impatto con le aree tutelate dal PPTR.

Descrizione della variante di tracciato

Questa variante (Fig. 2.43) consiste in una deviazione di tracciato di oltre 3 km (circa 3410 metri), 430 metri più lunga rispetto al tracciato originario. La variante si sviluppa in un contesto prettamente agricolo ad eccezione di due brevi tratti nei pressi dell'attraversamento di corsi d'acqua (Torrente Casanova e Torrente Salsola) che risultano parzialmente boscati. Per l'attraversamento di quest'ultimo e per il superamento di un modesto rilievo, sul cui crinale sono presenti alcune pale eoliche, si procederà mediante un'opera trenchless (TOC, “Masseria Mezzanelle” lunga circa 730 metri). Come già esplicito, la variante permetterà di ridurre notevolmente l'interferenza e l'impatto con l'area tratturale e la relativa fascia di rispetto nonché con il Torrente Salsola grazie all'opera trenchless. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è per la maggior parte della percorrenza di 24 m (normale); faranno eccezione le circoscritte aree tratturali interferite dove si procederà mediante un restringimento della pista di lavoro (ridotta a 20 metri) e gli allargamenti previsti nei pressi del Torrente Casanova e nei pressi dei cantieri dell'opera trenchless dove saranno realizzati rispettivamente il foro di ingresso e uscita della trivellazione.

Nella seguente Tab. 2.72 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 113 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004

Tab. 2.72 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	82+095*	85+075*	2980
Variante proposta	82+075**	85+485**	3410
Differenza			+430

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 "Tracciato di progetto – Linea principale").

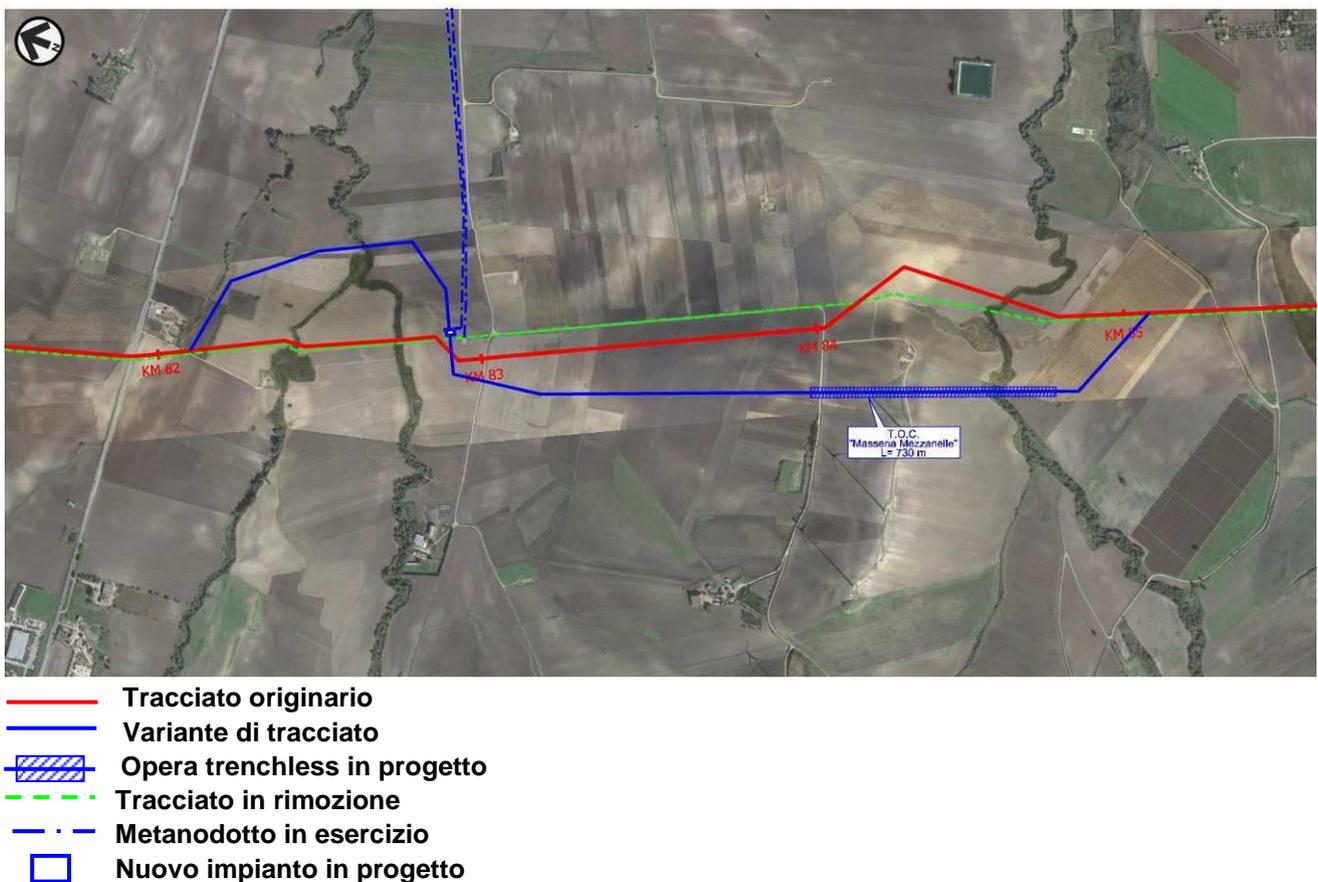


Fig. 2.43 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 16.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 114 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Geologia del territorio interessato dalla variante (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

La variante interessa per i primi 2200 metri circa dei depositi alluvionali terrazzati del 4° ordine, prevalentemente limoso-argillosi, prodotti dall'attività deposizionale esercitata dai canali Fara di Volturino e del Marano che si uniscono formando il Torrente Casanova. Solo in corrispondenza dell'alveo del corso d'acqua si riscontrano modesti spessori di depositi alluvionali attuali a granulometria più grossolana (sabbioso-ghiaiosi). Poco prima dell'ingresso della TOC si osserva il passaggio a depositi prevalentemente argillo-marnoso-sabbiosi del Pliocene riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco. L'intero profilo della trivellazione si sviluppa all'interno di queste litologie, solo in corrispondenza dell'uscita della TOC e fino a fine variante si rinvengono modesti spessori di depositi alluvionali del 4° ordine, prevalentemente limoso-argillosi, prodotti dal Torrente Salsola. Dal punto di vista geomorfologico la variante si sviluppa prevalentemente lungo i fondovalle dei Torrenti Casanova e Salsola; mentre l'unico rilievo collinare trasversale rispetto allo sviluppo della condotta verrà superato in trenchless.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia evidenzia alcune interferenze con aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (Fig. 2.44) mentre non si rilevano interferenze con aree a rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

Tab. 2.73 - PAI Puglia: interferenza con aree a pericolosità da frana.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26''), DP 75 bar				
Lucera	Media e moderata	0	25	+25
Alberona/Lucera	Media e moderata	1475	1360	-115
Biccari	Media e moderata	160	245	+85

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 115 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

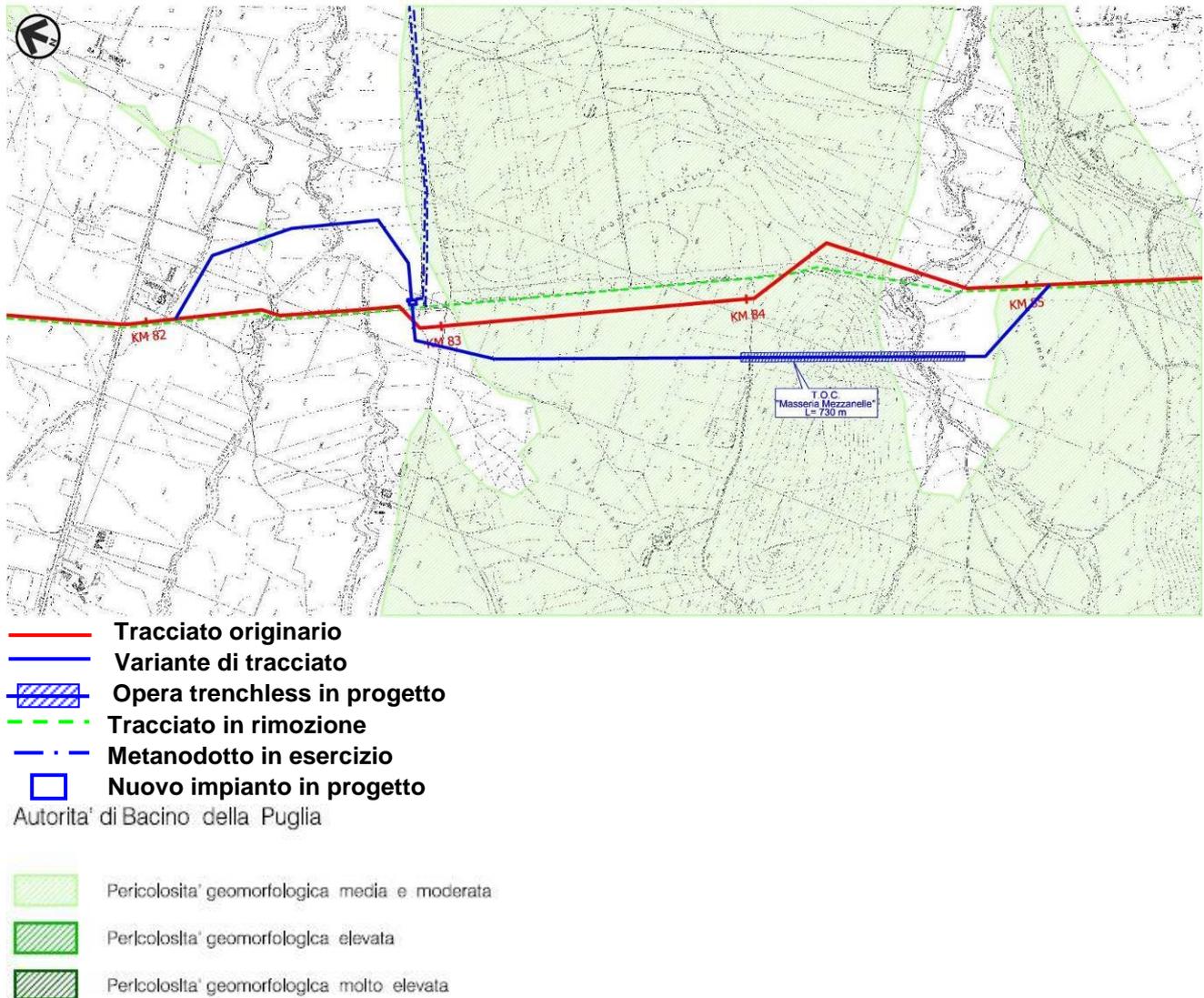


Fig. 2.44 - PAI Puglia: stralcio carta della pericolosità da frana.

L'interferenza riguarda, in quasi tutti i tratti evidenziati, aree sostanzialmente pianeggianti in cui non si hanno riscontri morfologici di possibili movimenti di versante; l'unico tratto in cui morfologicamente si potrebbero verificare tali fenomenologie verrà superato mediante trenchless, pertanto non saranno previste opere di contenimento e/o di drenaggio.

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante di tracciato, come il precedente percorso, interferisce con aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs. 42/04 (fascia di rispetto dei corsi d'acqua e aree boscate, Fig. 2.45) mentre non si evidenziano intersezioni con zone a vincolo idrogeologico e appartenenti alla Rete Natura 2000. Come il precedente tracciato si evidenziano interferenze con aree IBA. Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, la variante permette di evitare un'area di rispetto boschi precedentemente intercettata dal tracciato originario (Fig. 2.46). Per quanto concerne gli strumenti di

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 116 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano sostanziali differenze con il precedente tracciato se non in termini di percorrenza. Per quanto concerne la pianificazione comunale si segnala solamente l'intersezione con Aree agricole speciali a vocazione parchi eolici definite dallo strumento urbanistico di Alberona (FG). Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi particolari interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

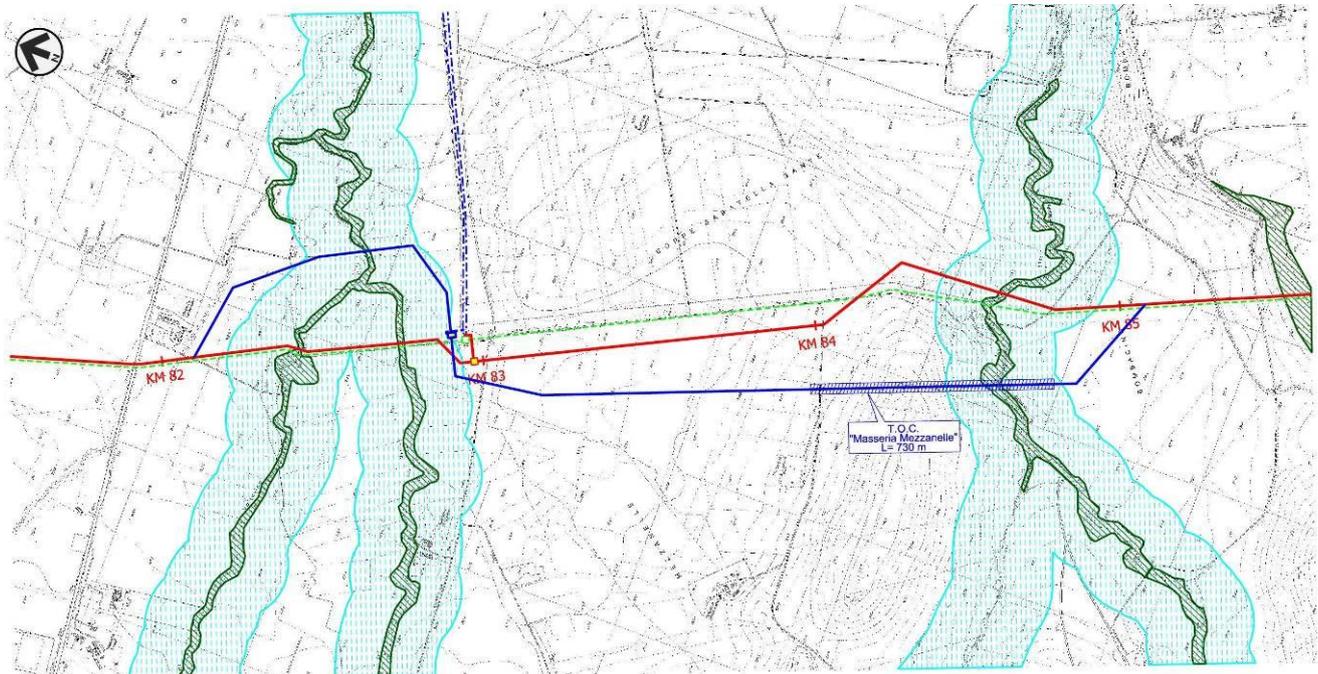
Tab. 2.74 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	2980	3410	430
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	1215	1150*	-65
Aree boscate (lett. g, comma 1 art. 142 D.lgs. 42/04)	55	65*	10
Aree IBA	2980	3410*	430
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Testimonianza della stratificazione insediativa (Art. 81 NTA)	430	110	-320
Aree di rispetto delle componenti culturali e insediative (Art. 82 NTA)	1710	350	-1360
Aree rispetto boschi (Art. 62-63 NTA)	830	470*	-360
Versanti (Art. 53 NTA)	0	360**	360
Ambiti territoriali estesi "B"	385	85	-300
Ambiti territoriali estesi "C"	1115	1740*	625
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Aree ad elevata naturalità (Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici)	1680	2040*	360
Contesti rurali produttivi	2825	3385*	560
Contesti rurali ambientali a prevalente assetto forestale	65	25	-40
Aree ad elevata naturalità – Praterie xerofile	15	30	15
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole	2570	2540*	-30
Aree agricole speciali a Vocazione parchi Eolici (Comune di Alberona)	0	280*	280
Aree agricole (Comune di Biccari) – Zone di ricerca metanifera	410	590*	180

(*) L'interferenza di tali aree sarà parzialmente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

(**) L'interferenza di tali aree sarà solamente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata totalmente mediante opera trenchless annullando gli impatti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 117 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



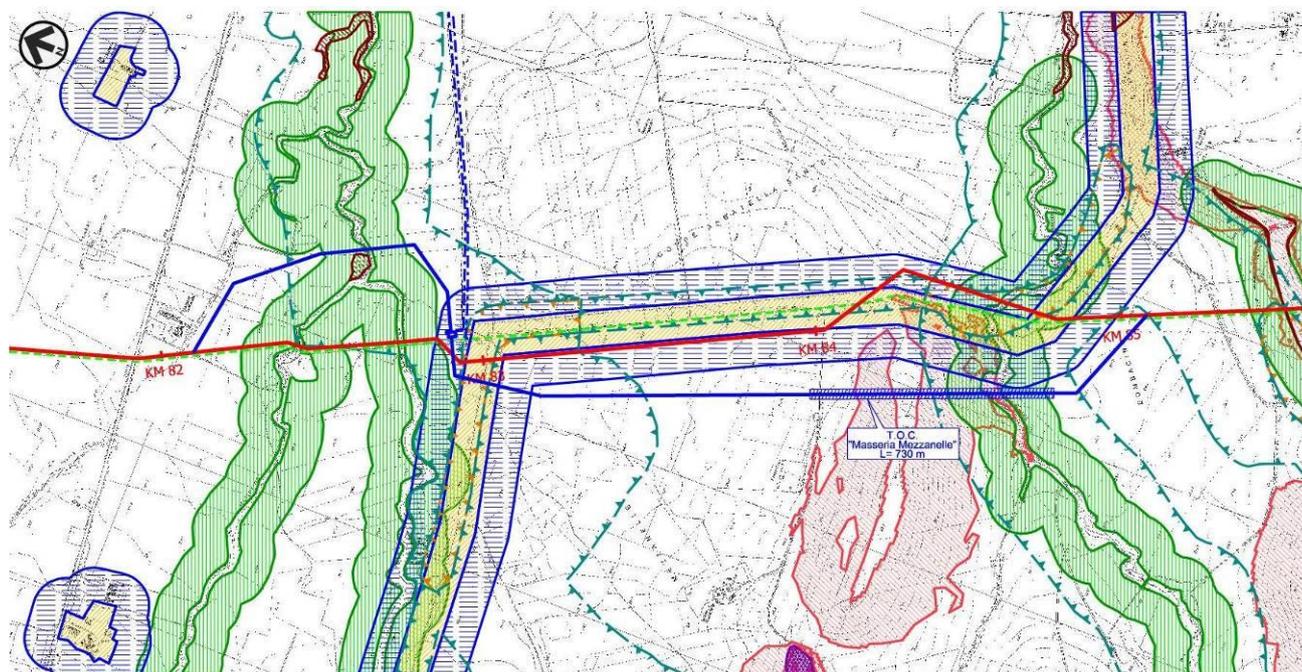
- **Tracciato originario**
- **Variante di tracciato**
- Opera trenchless in progetto**
- Tracciato in rimozione**
- Metanodotto in esercizio**
- Nuovo impianto in progetto**
- TERRITORI COPERTI DA BOSCHIE E FORESTE**
(Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)
- FASCIA DI RISPETTO DEI CORSI D'ACQUA**
(Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)

Fig. 2.45 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 16 con i vincoli nazionali individuati dal PPTR della Regione Puglia.

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 118 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- **Tracciato originario**
- **Variante di tracciato**
- Opera trenchless in progetto**
- Tracciato in rimozione**
- Metanodotto in esercizio**
- Nuovo impianto in progetto**

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i.)

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

- Versanti (art. 53 NTA)
- Rettilicolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
- Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)
- Zone umide (art. 65 NTA)
- Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
- Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
- Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)
- Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
- Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)

Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT), approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)

- Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.46 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 16 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 119 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Considerazioni ambientali

Come il tracciato originario, la variante interesserà principalmente aree a destinazione agricola-seminativa dove non si rilevano aree alberate o di particolare pregio naturalistico. Fanno eccezione solamente due tratti circoscritti nei pressi dei Torrenti Casanova e Salsola dove si riscontrano fasce di vegetazione ripariale.

Di seguito le tabelle con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.75 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	2865	3295*	430
Fasce ripariali di vegetazione spontanea	115	115	0

(*) L'interferenza di tali aree sarà parzialmente di natura planimetrica in quanto l'area sarà attraversata in parte mediante opera trenchless riducendo gli impatti.

Interventi di ripristino

Il tratto di variante interessato dall'opera trenchless non sarà oggetto di interventi di ripristino in quanto l'impatto e l'alterazione del territorio risulterà praticamente nulla. Nel settore relativo all'attraversamento del Torrente Casanova si prevedono invece inerbimenti e piantagioni con l'utilizzo anche di palizzate in legno sulle sponde del corso d'acqua al fine di facilitare il ripristino della condizione originaria.

Per i restanti settori in cui si interverrà con scavo a cielo aperto, a sfondo agricolo, si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 120 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Valutazione degli impatti

La variante in questione (Fig. 2.43 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) determinerà una riduzione del livello di impatto delle componenti ambientali, in particolare nei pressi dell'attraversamento del Torrente Salsola, in quanto si procederà mediante un'opera trenchless. Per i restanti tratti non si evidenziano differenze sostanziali rispetto al tracciato originario.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ad opera ultimata ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- **Suolo e sottosuolo:** si determina un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante insistente in aree agricole sugli attraversamenti fluviali realizzati in scavo a cielo aperto; un livello di impatto basso nell'area di realizzazione dell'impianto PIDI n.14; un livello di impatto nullo per l'area limitrofa al Torrente Salsola che verrà attraversata mediante opera trenchless.
- **Ambiente idrico:** si determina un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante insistente in aree agricole mentre il livello di impatto risulterà nullo per l'area limitrofa al Torrente Salsola che verrà attraversata mediante opera trenchless.
- **Vegetazione ed uso del suolo:** si determina un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante insistente in aree agricole; un livello di impatto basso negli attraversamenti fluviali realizzati in scavo a cielo aperto e nell'area di realizzazione dell'impianto PIDI n.14; un livello di impatto nullo per l'area limitrofa al Torrente Salsola che verrà attraversata mediante opera trenchless.
- **Paesaggio:** si stabilisce un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante insistente in aree agricole; un livello di impatto basso negli attraversamenti fluviali realizzati in scavo a cielo aperto; un livello di impatto medio nell'area di realizzazione dell'impianto PIDI n. 14; un livello di impatto nullo per l'area limitrofa al Torrente Salsola che verrà attraversata mediante opera trenchless.
- **Fauna ed ecosistemi:** si determina un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante insistente in aree agricole e negli attraversamenti fluviali realizzati in scavo a cielo aperto; un livello di impatto basso nell'area di realizzazione dell'impianto PIDI n.14; un livello di impatto nullo per l'area limitrofa al Torrente Salsola che verrà attraversata mediante opera trenchless.

Conclusioni:

Questa variante di tracciato si è resa necessaria al fine di:

- limitare l'impatto dell'opera in progetto con un percorso tratturale e relativa fascia di rispetto denominato "Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro";
- annullare l'impatto del tracciato di progetto con il Torrente Salsola, dove risulta presente un ambiente parzialmente vegetato per la presenza specie ripariali.

Per tali obiettivi la variante tenderà scostarsi dal percorso tratturale, interessandolo solamente in due circostanze e insistendo maggiormente nella fascia di rispetto; per l'attraversamento del Torrente Salsola si procederà con un attraversamento mediante opera trenchless, annullando di fatto l'impatto rispetto al precedente tracciato.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 121 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

Tab. 2.76 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile (Tracciato) Impatto basso (Impianto)	Impatto trascurabile-nullo (Tracciato) Impatto basso (Impianto)
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto basso-trascurabile	Impatto basso-trascurabile-nullo
Paesaggio	Impatto basso-trascurabile (tracciato) Impatto medio (impianto)	Impatto basso-trascurabile-nullo (tracciato) Impatto medio (impianto)
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile (tracciato) Impatto basso (impianto)	Impatto trascurabile-nullo (tracciato) Impatto basso (impianto)

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 122 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.17 Variante n. 17 “Area di rispetto boschi” (da km 85+595 a km 86+210)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: BICCARI
 PROGRESSIVA (*): da km 85+595 a km 86+210
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area boscata e relativa area di rispetto
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si rende necessaria al fine di ottemperare alla prescrizione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Barletta-Andria-Trani e Foggia, contenuta nella nota prot. 6267 del 13/07/2018, nella quale si richiede la deviazione del tracciato al fine di ottenere un minor impatto sull'area boschiva interferita e tutelata dal PPTR.

Descrizione della variante di tracciato

Questa variante (Fig. 2.47), con lunghezza di circa 655 metri, consiste in una modesta deviazione di tracciato, con un prolungamento rispetto al tracciato originario di circa 40 metri. La variante si sviluppa in un contesto prevalentemente agricolo-seminativo. Come già esplicitato, questa variante permetterà di ridurre sensibilmente l'interferenza con l'area di rispetto dei boschi. L'area di passaggio prevista, visto il diametro del metanodotto, è di 24 m (normale) ad eccezione delle aree di rispetto dei boschi dove si procederà mediante un restringimento della pista di lavoro (20 metri).

In Tab. 2.77 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 2.77 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	85+595*	86+210*	615
Variante proposta	86+005**	86+660**	655
Differenza			+40

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 123 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

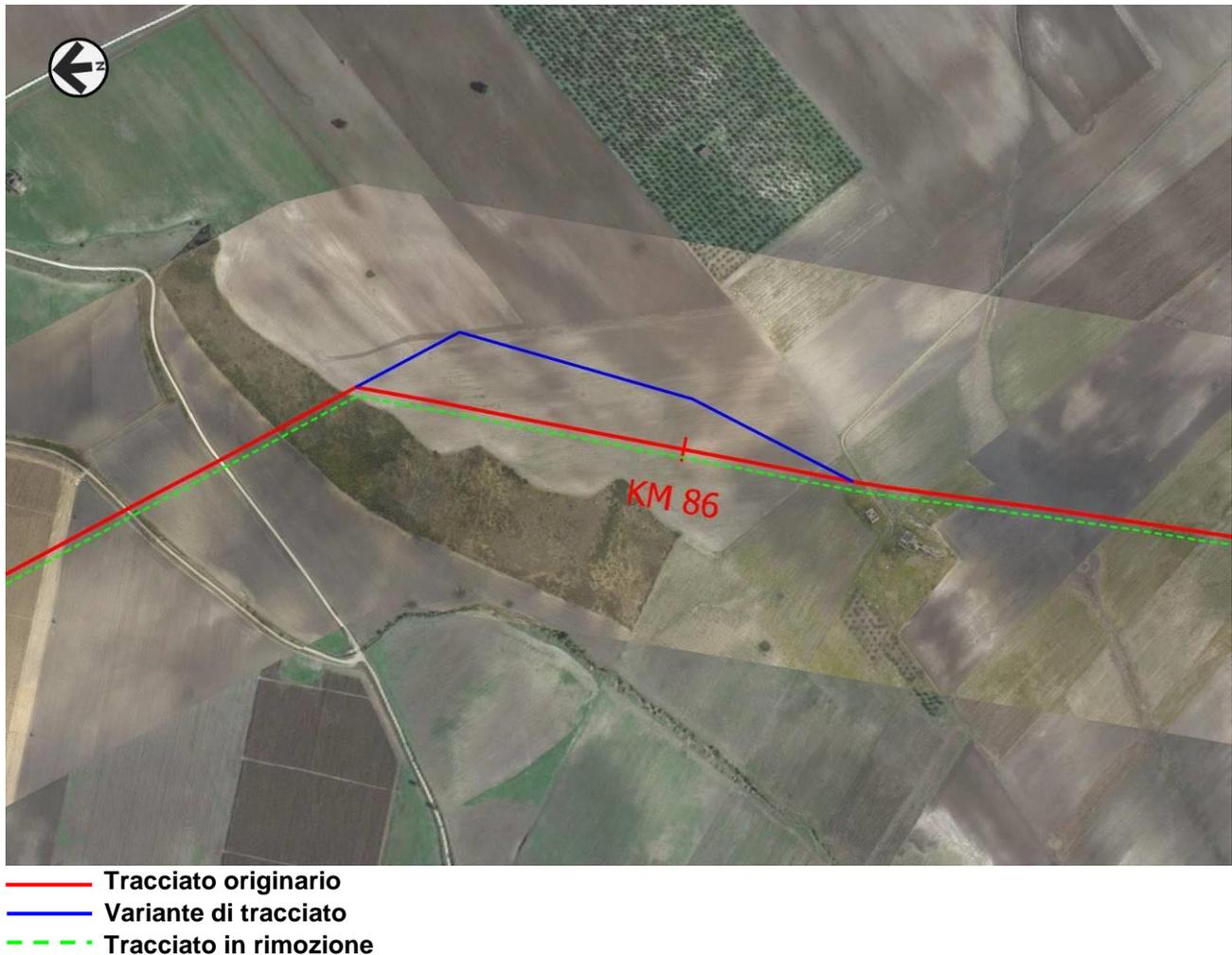


Fig. 2.47 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 17.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per tutta la sua lunghezza dei depositi costituiti da del ciottolame eterogeneo alternato a dei livelli ciottolosi e sabbiosi con sottili intercalazioni argillose del Pleistocene.

Non si segnala alcuna particolarità dal punto di vista geomorfologica.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia evidenzia il passaggio per un breve tratto in un'area a pericolosità geomorfologica media e moderata (Fig. 2.48), mentre non si rilevano interferenze con aree a rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 124 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 2.78 - PAI Puglia: interferenza con aree a pericolosità da frana.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26''), DP 75 bar				
Biccari	Media e moderata	160	70	-90

L'interferenza avviene in un tratto sostanzialmente pianeggiante posto immediatamente a monte di un pendio piuttosto scosceso. Solo in corrispondenza del pendio saranno previste delle opere di drenaggio al fine di evitare eventuali rischi per la condotta.

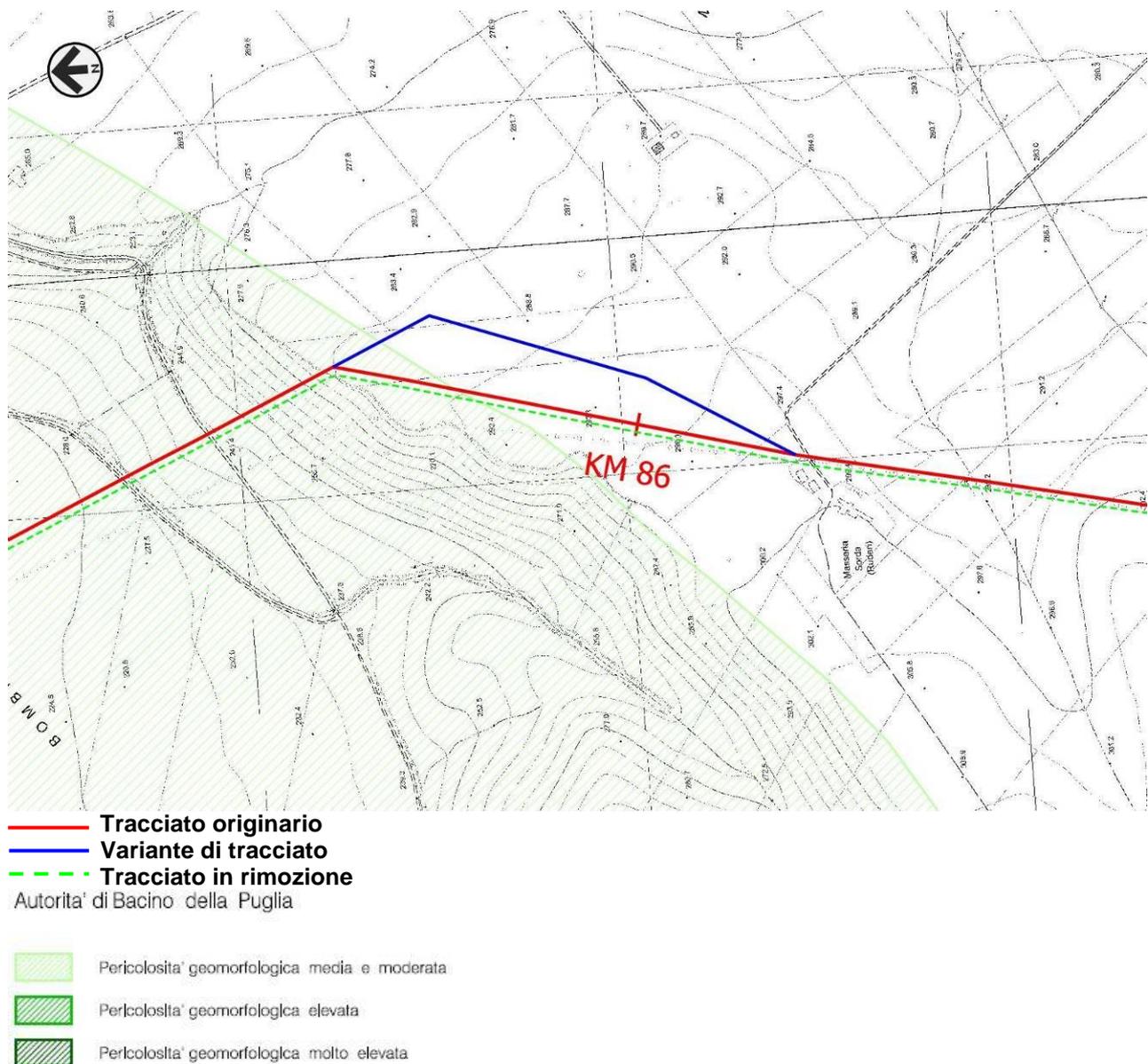


Fig. 2.48 - PAI Puglia: stralcio carta della pericolosità da frana.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 125 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

Come il tracciato originario, la variante rientra totalmente all'interno di aree IBA mentre non si riscontrano interferenze con altri vincoli nazionali.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, la variante interferisce con aree di rispetto boschi e versanti seppur con un'interferenza nettamente inferiore rispetto al tracciato originario (Fig. 2.49).

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano sostanziali differenze particolari con il precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

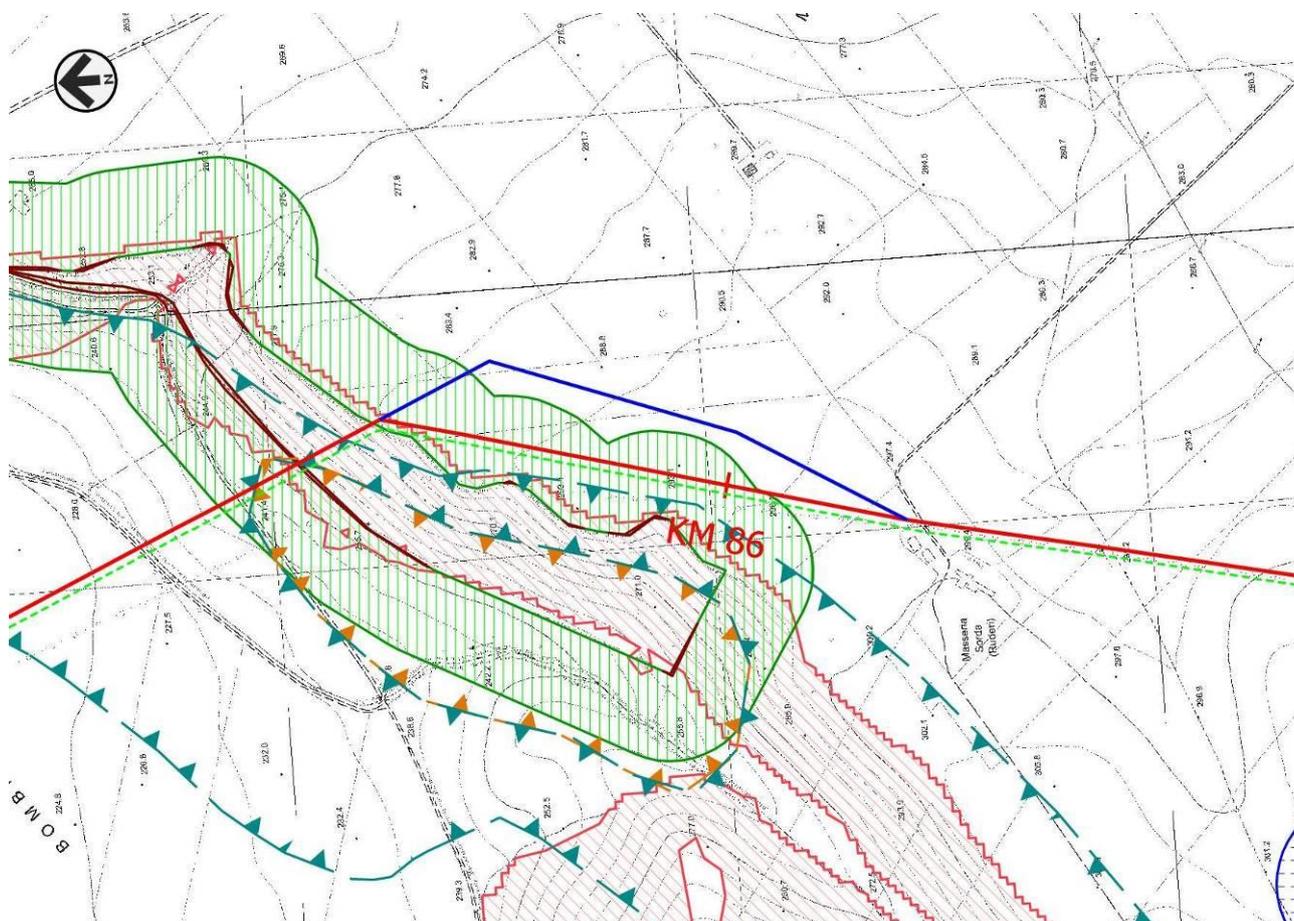
Tab. 2.79 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	615	655	40
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Aree IBA	615	655	40
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree rispetto boschi (Art. 62-63 NTA)	445	115	-330
Versanti (Art. 53 NTA)	20	15	-15
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali produttivi	615	655	40
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Biccari) – Zone di ricerca metanifera	615	655	40

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato**

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 126 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Regione Puglia
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
(PPTR, approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i.)

SISTEMA DEL PAESAGGIO NATURALE

- Versanti (art. 53 NTA)
- Reticolo Idrografico connesso alla RER (art. 47 NTA)
- Aree di rispetto dei boschi (art. 63 NTA)
- Zone umide (art. 65 NTA)
- Prati e pascoli naturali (art. 66 NTA)
- Formazioni arbustive in evoluzione naturale (art. 66 NTA)
- Testimonianza della stratificazione insediativa (art. 81 NTA)
- Aree di rispetto delle componenti culturali insediative (art. 82 NTA)
- Aree di rispetto zone di interesse archeologico (art. 82 NTA)
- Cave autorizzate (Piano regionale delle attività estrattive)
- Strade valenza paesaggistica (art. 88 NTA)

**Regione Puglia – Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"
(PUTT/p, approvato con D.G.R. nr. 1748/2000)**

- Ambienti territoriali estesi (B) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (C) (art. 202 NTA)
- Ambienti territoriali estesi (D) (art. 202 NTA)

Fig. 2.49 – Stralcio relativo all'interferenza della Variante n. 17 con i vincoli regionali.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 127 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Considerazioni ambientali

Come il tracciato originario, la variante interesserà totalmente aree a destinazione agricola-seminativa nelle vicinanze di un versante coperto da vegetazione. La variante ha proprio l'obiettivo di discostarsi da quest'ultima area, rimanendo così per gran parte al di fuori della relativa fascia di rispetto.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.80 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	615	655	40

Interventi di ripristino

Vista l'area di intervento, a prevalente utilizzo agricolo seminativo, non si prevedono particolari interventi di ripristino se non quelli legati alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 2.47 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Vegetazione ed uso del suolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Paesaggio: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Fauna ed ecosistemi: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

Conclusioni:

La variante di tracciato si rende necessaria al fine di limitare l'impatto con un'area boscata e relativa fascia di rispetto, nel territorio comunale di Biccari (FG). Dal punto di vista

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 128 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

vincolistico e ambientale l'ottimizzazione permetterà di limitare sensibilmente la percorrenza su un'area vincolata per la presenza di aree di rispetto dei boschi individuata dallo strumento di pianificazione paesaggistica regionale (PPTR, Art. 63 NTA) scostandosi maggiormente da un'area boscata e limitando così l'impatto su di essa.

Tab. 2.81 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 129 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

2.18 Variante n. 18 “Impianto di Biccari” (da km 86+825 a km 87+875)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: BICCARI
 PROGRESSIVA (*): da km 86+825 a km 87+875
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento aree agricole

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante in oggetto è da attribuire a cause di natura tecnico-progettuale. Nella prima parte dell’ottimizzazione la motivazione è legata alla recente realizzazione di una pala eolica in corrispondenza del tracciato del metanodotto originario in progetto. Nel tratto finale la modifica è invece dovuta ad una variazione della filosofia di intervento che prevederà il collegamento del nuovo metanodotto San Salvo-Biccari al nuovo metanodotto Biccari-Contrada Lamia (in una differente posizione all’interno dell’area dell’impianto di Biccari) al termine del quale verrà realizzata la nuova area trappole.

Descrizione della variante di tracciato

L’ottimizzazione di tracciato (Fig. 2.50) consiste in una deviazione del percorso originario nella parte terminale dell’opera in progetto. La variante avrà una lunghezza totale di circa 1115 metri rispetto ai 1050 del tracciato originario interessando aree in prevalenza agricole. L’area di passaggio prevista, visto il diametro della condotta, è di 24 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

Nella seguente Tab. 2.82 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell’inserimento delle varianti.

Tab. 2.82 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	86+825*	87+875*	1050
Variante proposta	87+275**	88+390**	1115
Differenza			+65

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell’inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Linea principale”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 130 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione

Fig. 2.50 - Ortofoto con visualizzata la Variante n. 18.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per tutta la sua lunghezza dei depositi costituiti da del ciottolame eterogeneo alternato a dei livelli ciottolosi e sabbiosi con sottili intercalazioni argillose del Pleistocene.

L'area completamente pianeggiante non presenta, dal punto di vista geomorfologico, alcuna particolarità degna di nota.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità (Fig. 2.51) o a rischio da frana (a differenza del tracciato di progetto), né con aree a pericolosità e a rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 131 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 2.83 - PAI Puglia: interferenza con aree a pericolosità da frana.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Rif. Metanodotto San Salvo-Biccari DN 650 (26''), DP 75 bar				
Biccari	Media e moderata	80	0	-80

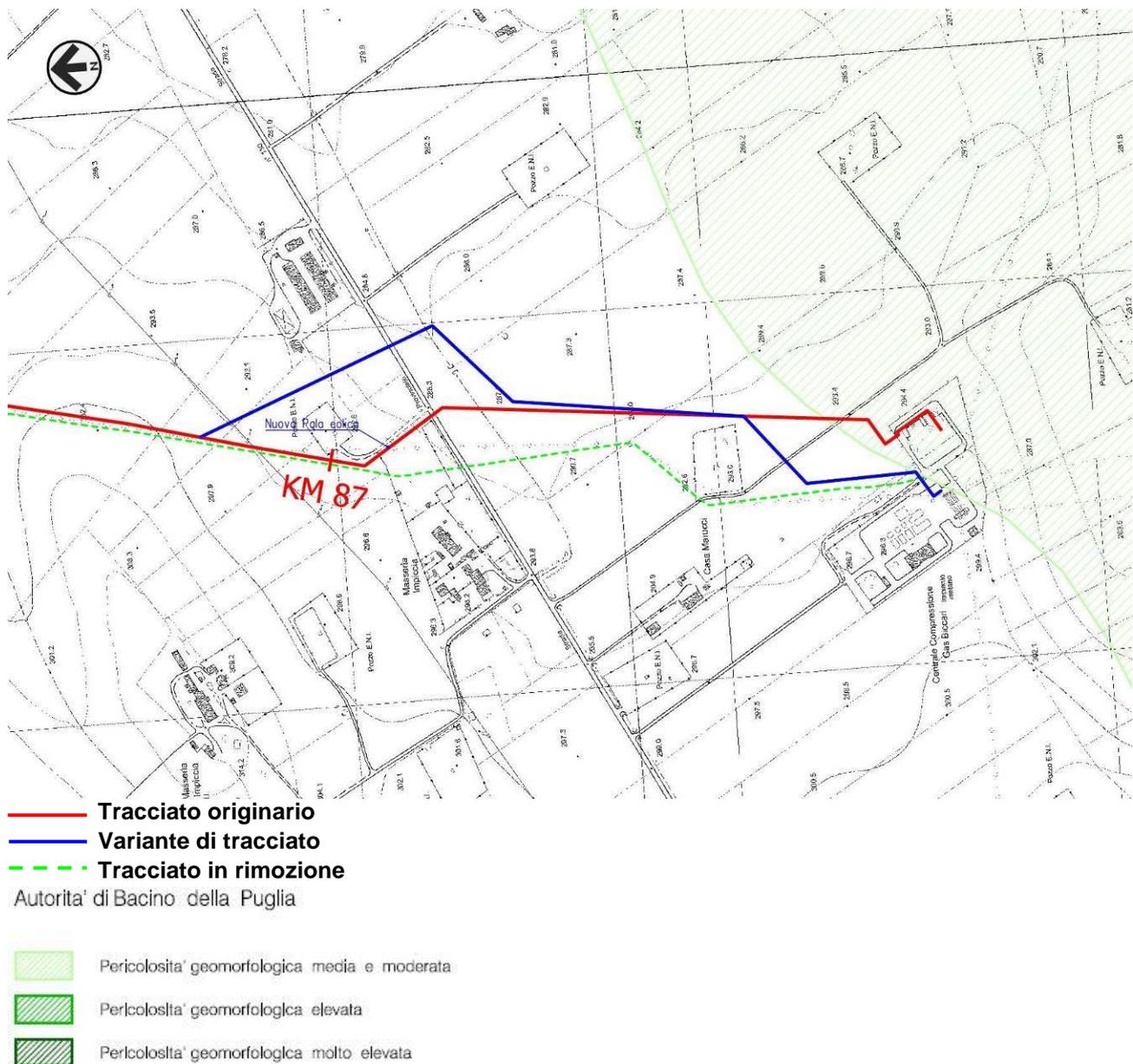


Fig. 2.51 - PAI Puglia: stralcio carta della pericolosità da frana.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 132 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione nazionale, regionale, provinciale e comunale non si riscontrano differenze con il tracciato originario se non in termini di percorrenze delle aree.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione, non ha comunque evidenziato alcun divieto alla realizzazione del tracciato di variante che pertanto risulta essere compatibile con tali strumenti.

Tab. 2.84 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1050	1115	65
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Aree IBA	405	535	130
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali produttivi	1050	1115	65
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Biccari)	550	340	210
Aree agricole (Comune di Biccari) – Zone di ricerca metanifera	500	530	30

Considerazioni ambientali

La variante interessa totalmente aree a destinazione agricola in gran parte caratterizzata da colture seminative ed in misura minore da oliveti. Come per il tracciato originario non si evidenziano interferenze con aree boscate o naturalistiche di pregio.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 2.85 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminative in aree non irrigue	1050	1025	-25
Oliveti	0	90	90

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 133 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Interventi di ripristino

Vista l'area di intervento, a prevalente utilizzo agricolo seminativo, non si prevedono particolari interventi di ripristino se non quelli legati alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

La variante in oggetto (Fig. 2.50 e Dis n. PG-TP-103 "Varianti al tracciato di progetto" – Allegato 1) determinerà una riduzione del livello di impatto delle componenti ambientali proprio nella parte terminale in quanto non è più prevista la realizzazione dell'area trappole (Stazione L/R) in adiacenza all'area impiantistica esistente. Per i restanti tratti non si evidenziano differenze sostanziali rispetto al tracciato originario.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ad opera ultimata ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- *Suolo e sottosuolo:* in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante. Proprio nel punto di arrivo del Metanodotto l'impatto diverrà nullo in quanto non verrà più realizzata l'area trappole (Stazione L/R) in adiacenza all'area impiantistica esistente.
- *Ambiente idrico:* in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante. Proprio nel punto di arrivo del Metanodotto l'impatto diverrà nullo in quanto non verrà più realizzata l'area trappole (Stazione L/R) in adiacenza all'area impiantistica esistente.
- *Vegetazione ed uso del suolo:* in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- *Paesaggio:* in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante. Nel punto di arrivo del Metanodotto l'impatto diverrà nullo in quanto non verrà più realizzata l'area trappole (Stazione L/R) in adiacenza all'area impiantistica esistente.
- *Fauna ed ecosistemi:* in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per gran parte della variante. Nel punto di arrivo del Metanodotto l'impatto diverrà nullo in quanto non verrà più realizzata l'area trappole (Stazione L/R) in adiacenza all'area impiantistica esistente.

Conclusioni:

Come già descritto in precedenza, la variante in oggetto si è resa necessaria per scopi di natura prettamente progettuali. Dal punto di vista vincolistico-ambientale non si evidenziano variazioni rispetto al tracciato originario in quanto il percorso si svilupperà in aree a destinazione prevalentemente agricola senza interferire con aree vincolate.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 134 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Quindi, l'analisi degli impatti effettuata ha consentito di stabilire che la variante in progetto non determinerà variazioni significative rispetto al tracciato originario ad eccezione della parte terminale del metanodotto dove la non realizzazione dell'impianto, favorirà annullamento dell'impatto sulle componenti ambientali.

Tab. 2.86 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile-nullo

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento:	Foglio		Rev.:				RE-SIA-004
03492-ENV-RE-000-0004	135	di 170	00				

3 OTTIMIZZAZIONI TRACCIATO

3.1 Ottimizzazione T.O.C. "Masseria Varanesi" (da km 37+660 a km 38+030)

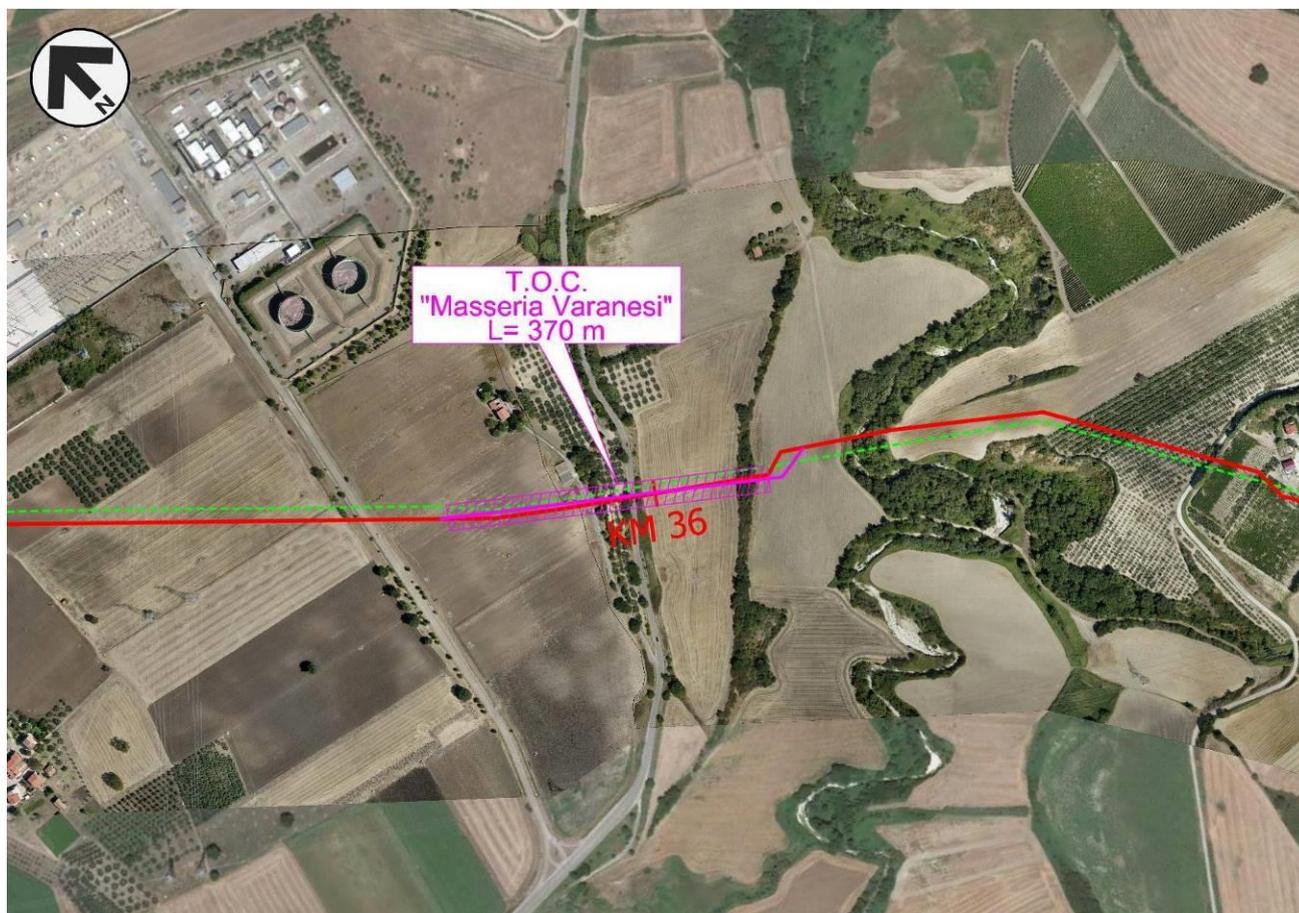
REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: LARINO
 PROGRESSIVA (*): da km 37+660 a km 38+030
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento area in frana e Strada Provinciale 167
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione dell'ottimizzazione

L'ottimizzazione si rende necessaria a seguito delle indagini geotecniche che hanno evidenziato la presenza di un versante in frana su cui insiste la Strada Provinciale n. 167. L'obiettivo dell'ottimizzazione è quello di transitare al di sotto dell'area in frana mediante opera trenchless (T.O.C. "Masseria Varanesi") che permetterà anche di superare la rete stradale prima menzionata.

Descrizione dell'ottimizzazione di tracciato

Questa ottimizzazione (Fig. 3.1) consiste nella realizzazione di un'opera trenchless denominata "T.O.C. - Masseria Varanesi" di lunghezza pari a 370 metri e senza modifiche significative del percorso del tracciato originario. Nei pressi dei cantieri dell'opera trenchless dove saranno realizzati rispettivamente il foro di ingresso e uscita della trivellazione sarà previsto un allargamento dell'area di passaggio.



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- ▨ Opera trenchless in progetto
- - - Tracciato in rimozione

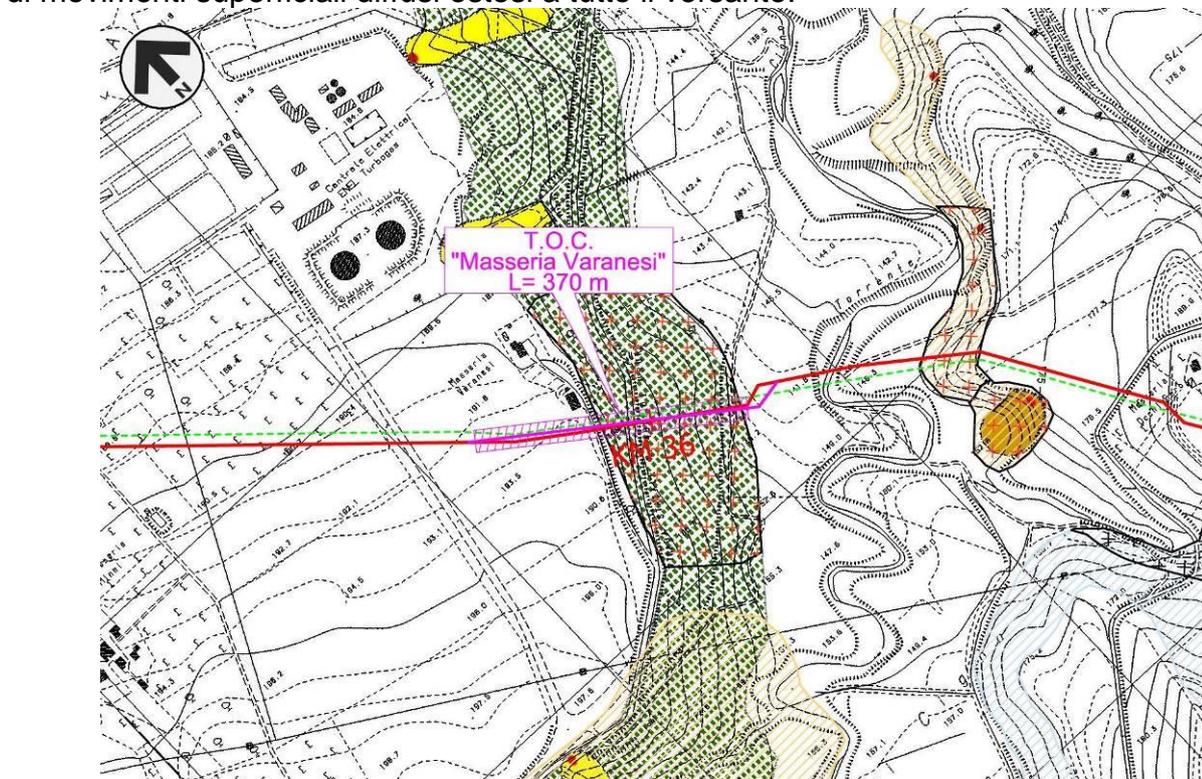
Fig. 3.1 - Ortofoto con visualizzata l'ottimizzazione di tracciato "TOC Masseria Varanesi".

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 137 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Geologia del territorio interessato dall'ottimizzazione (Rif. Doc. n. RE-GEO-030)

L'ottimizzazione in oggetto interessa dapprima dei modesti spessori di depositi alluvionali terrazzati del 1° ordine, costituiti da ghiaie poligeniche, sabbie e argille sabbiose pleistoceniche poggianti su di un substrato argilloso-marnoso del Pliocene (Formazione delle Argille di Montesecco), sui cui si sviluppa la TOC. Successivamente il tracciato una volta raggiunta la piana alluvionale del Torrente Cigno interessa delle alluvioni terrazzate Pleistoceniche del 4° ordine legate all'attività deposizionale dello stesso corso d'acqua.

L'analisi del PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia interferenze con aree a pericolosità e a rischio frana o con aree a pericolosità e a rischio idraulico, tuttavia l'analisi delle carte IFFI supportata dal rilievo geomorfologico in campo ha evidenziato la presenza di una frana complessa e di una serie di movimenti superficiali diffusi estesi a tutto il versante.



 Aree soggette a frane superficiali diffuse
 Frana complessa quiescente
 Autorità di Bacino Interregionale
 Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore

-  Pericolosità da frana moderata
-  Pericolosità da frana elevata
-  Pericolosità da frana estremamente elevata
-  **Tracciato originario**
-  **Variante di tracciato**
-  **Opera trenchless in progetto**
-  **Tracciato in rimozione**

Fig. 3.2 – Carta dei dissesti: interferenza con area IFFI e con aree a pericolosità da frana individuate dal PAI.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 138 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Per rendere compatibile l'opera con il contesto geomorfologico è previsto il superamento del versante mediante tecnologie trenchless, ossia tramite TOC (trivellazione orizzontale controllata) che consiste in una perforazione direzionale inclinata. Tale operazione consente di posare la condotta all'interno del substrato geologico, al di sotto del corpo di frana rendendo l'opera in progetto del tutto compatibile con i movimenti gravitativi esaminati.

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

L'ottimizzazione, come il percorso del tracciato originario, interferisce le medesime aree già descritte nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) in quanto non si registrano differenze nel percorso del metanodotto.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Considerazioni ambientali

L'ottimizzazione in oggetto interessa in gran parte aree ad utilizzo agricolo-seminativo e per un breve tratto degli aree ad oliveti come il precedente percorso. L'ottimizzazione di tracciato mediante la realizzazione dell'opera trenchless permetterà di annullare l'impatto nelle aree attraversate anche durante la fase di cantiere.

Interventi di ripristino

A differenza delle opere di ripristino presenti in questo settore nel tracciato originario, sulla variante non sono previsti particolari interventi in quanto l'area sarà attraversata mediante opera trenchless (T.O.C.) che non determinerà alterazioni o impatti sul territorio.

Nei brevi tratti della variante in cui si interverrà con scavo a cielo aperto e nelle aree dei pozzi di spinta delle trenchless si procederà attraverso una redistribuzione del terreno precedentemente accantonato nonché ad una riprofilatura dello stesso nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 139 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dell'ottimizzazione in esame (Fig. 3.1) si evidenzia una riduzione degli stessi anche nella fase di costruzione poiché l'opera trenchless eviterà totalmente la necessità di realizzare degli scavi a cielo aperto nelle aree agricole attraversate. Di seguito si riportano i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: vista la percorrenza in modalità trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Ambiente idrico: vista la percorrenza in modalità trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Vegetazione ed uso del suolo: vista la percorrenza in modalità trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Paesaggio: vista la percorrenza in modalità trenchless il livello di impatto risulterà nullo.
- Fauna ed ecosistemi: vista la percorrenza in modalità trenchless il livello di impatto risulterà nullo.

Conclusioni:

Dal punto di vista vincolistico e ambientale l'ottimizzazione in oggetto interesserà le medesime aree descritte nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017). Ciononostante gli impatti saranno annullati rispetto al tracciato originario sia in fase di cantiere che ad opera ultimata poiché l'attraversamento dell'area avverrà mediante opera trenchless (T.O.C.) e non più mediante scavo a cielo aperto.

Tab. 3.1 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto nullo
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto nullo
Vegetazione e uso del suolo	Impatto medio-basso	Impatto nullo
Paesaggio	Impatto medio-basso	Impatto nullo
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto nullo

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 140 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

4 OTTIMIZZAZIONE IMPIANTI

4.1 Ottimizzazione Impianto PIL n. 7 (km 36+335)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: LARINO
 PROGRESSIVA (*): 36+335
 TIPOLOGIA TRATTO: Impianto di linea in area agricola
 (*) Progressiva chilometrica dell'impianto presentata nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione dell'ottimizzazione

L'ottimizzazione in oggetto legata allo spostamento del PIL n. 7 si è resa necessaria al fine di mantenere la distanza minima dei dispositivi fuori terra all'interno dell'impianto da una linea elettrica aerea alta tensione esistente.

Descrizione dell'ottimizzazione

L'impianto verrà posizionato circa 70 metri più avanti in senso gas rispetto a quello previsto nello Studio di Impatto Ambientale, nei pressi dell'area impiantistica esistente già asservita da una strada esistente. L'impianto sorgerà in un'area agricola-seminativa con impatto ridimensionato rispetto alla precedente posizione all'interno di un oliveto.

In Tab. 4.1 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento delle varianti.

Tab. 4.1 - Progressive chilometriche dell'impianto PIL n. 7

	Al km
SIA	36+335*
Variante proposta	36+407**

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 2, Dis. n. PG-TP-101 "Tracciato di progetto – Linea principale").

Geologia del territorio interessato dalla variante

L'ottimizzazione interessa per tutto il suo sviluppo delle coperture fluvio-lacustri terrazzate del 1° ordine poggianti su dei depositi Pliocenici costituiti da sabbie argillose, argille e argille marnose. Non si segnalano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 141 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

L'impianto, come il precedente, interferisce zone vincolate dal punto di vista paesaggistico per la presenza di aree di interesse archeologico (D.lgs. 42/04, art. 142, comma 1, let. m) individuate dal PTPAAV n.2 della Regione Molise.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale e comunale non si riscontrano differenze rispetto al posizionamento dell'impianto originario.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Considerazioni ambientali

L'impianto in oggetto interesserà aree ad utilizzo agricolo-seminativo e si collocherà a fianco dell'area impiantistica già esistente favorendo quindi una riduzione dell'impatto visivo rispetto al precedente.

Interventi di ripristino

Per la realizzazione dell'impianto in oggetto non si prevedono particolari interventi di ripristino se non quelli legati alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

Lo spostamento dell'impianto considerato, comporterà una riduzione del livello di impatto delle componenti ambientali in quanto si collocherà in ambito agricolo seminativo rispetto alla situazione precedente che vedeva l'impianto localizzato in un'area ad oliveti. Inoltre si evidenzia che l'impianto verrà collocato nei pressi di un'area impiantistica già esistente dove risulta collocato il vecchio impianto che verrà rimosso.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ad opera ultimata ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto basso.
- Ambiente idrico: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.
- Vegetazione ed uso del suolo: il livello di impatto per questa componente si ridurrà da medio a basso in quanto l'area di realizzazione sarà di tipo agricola-seminativa e non più costituita da oliveti.
- Paesaggio: il livello di impatto per questa componente si ridurrà da medio a basso in quanto l'area di realizzazione sarà di tipo agricola-seminativa e non più costituita da oliveti e si collocherà nei pressi di un'area impiantistica già esistente.
- Fauna ed ecosistemi: l'impatto sulla componente presa in considerazione viene stabilito di livello trascurabile come stabilito nello Studio di Impatto Ambientale.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 142 di 170		Rev.: 00				RE-SIA-004

Conclusioni:

Come già indicato in precedenza, lo spostamento dell'impianto in oggetto si è reso necessario per distanziarsi da una linea elettrica aerea nel rispetto della normativa vigente. Oltretutto lo spostamento dell'area impiantistica favorirà una riduzione dei livelli di impatto su alcune componenti ambientali.

Tab. 4.2 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto basso	Impatto basso
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto medio	Impatto basso
Paesaggio	Impatto medio	Impatto basso
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 143 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

5 VARIANTI ALLACCIAMENTI

5.1 Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4”), DP 75 bar” (da km 0+320 a km 1+385)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: MONTENERO DI BISACCIA
 PROGRESSIVA (*): da km 0+320 a km 1+385
 TIPOLOGIA TRATTO: percorrenza nei pressi di aree agricole - attraversamento del Fosso Canniviere.

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante in oggetto è da attribuire a motivazioni di tipo tecnico-progettuali; l'obiettivo consiste infatti nel riutilizzare parte della condotta già in esercizio, di recente installazione. Ne conseguirà una notevole riduzione della lunghezza del tracciato.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 5.1) è caratterizzata da una notevole riduzione del percorso originale in quanto, per parte dell'allacciamento, si opererà al mantenimento della condotta esistente, di recente installazione. La lunghezza complessiva dell'allacciamento passerà quindi ad una lunghezza di 530 metri circa (rispetto ai 1385 metri circa del tracciato originario) di cui 220 metri circa discostandosi dal precedente tracciato. L'opera vedrà l'attraversamento del Fosso Canniviere in un tratto diverso rispetto al precedente progetto. L'area di passaggio prevista, visto il diametro dell'allacciamento, è di 14 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017), ed è previsto un allargamento in corrispondenza dell'attraversamento del corso d'acqua precedentemente menzionato. Nella seguente Tab. 5.1 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della variante.

Tab. 5.1 - Progressive chilometriche

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	0+320*	1+385*	1.040
Variante proposta	0+320*	0+530*	220
Differenza			-820

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 3, Dis. n. PG-TP-201 “Tracciato di progetto – Opere connesse”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 144 di 170		Rev.:		
			00		
					RE-SIA-004



- Allacciamento originario
- Variante di tracciato (Allacciamento)
- - - Allacciamento in rimozione
- · - Allacciamento in esercizio
- - - Metanodotto principale in progetto
- · · - Condotta SGI
- Impianto in progetto
- Impianto in rimozione

Fig. 5.1 – Ortofoto con visualizzata la Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4”), DP 75 bar”.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per quasi tutta la sua lunghezza delle alluvioni terrazzate Pleistoceniche del 4° ordine prevalentemente limoso-argillose (sormontate in corrispondenza dell'alveo da dei depositi alluvionali attuali Olocenici a granulometria più grossolana), legate all'attività deposizionale del Fosso di Canniviere. Solo nel tratto conclusivo della variante si osserva il passaggio a delle marne e a delle argille marnose dell'Oligocene.

Dal punto di vista geomorfologico si evidenzia unicamente l'attraversamento del Fosso di Canniviere.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 145 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Dall'analisi della cartografia prodotta dal PAI del Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non si evince alcuna interferenza con aree a pericolosità e a rischio frana, tuttavia si segnalano una serie di interferenze con aree a pericolosità (Fig. 5.2) e a rischio idraulico (Fig. 5.3), di seguito brevemente descritte:

Tab. 5.2 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Nuovo All.to comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4"), DP 75 bar				
Montenero di Bisaccia	Bassa	5	5	0
Montenero di Bisaccia	Moderata	60	50	-10
Montenero di Bisaccia	Elevata	195	100	-95
Montenero di Bisaccia	Moderata	30	20	-10
Montenero di Bisaccia	Bassa	10	10	0

Tab. 5.3 - PAI Interregionale: interferenza con aree a rischio idraulico.

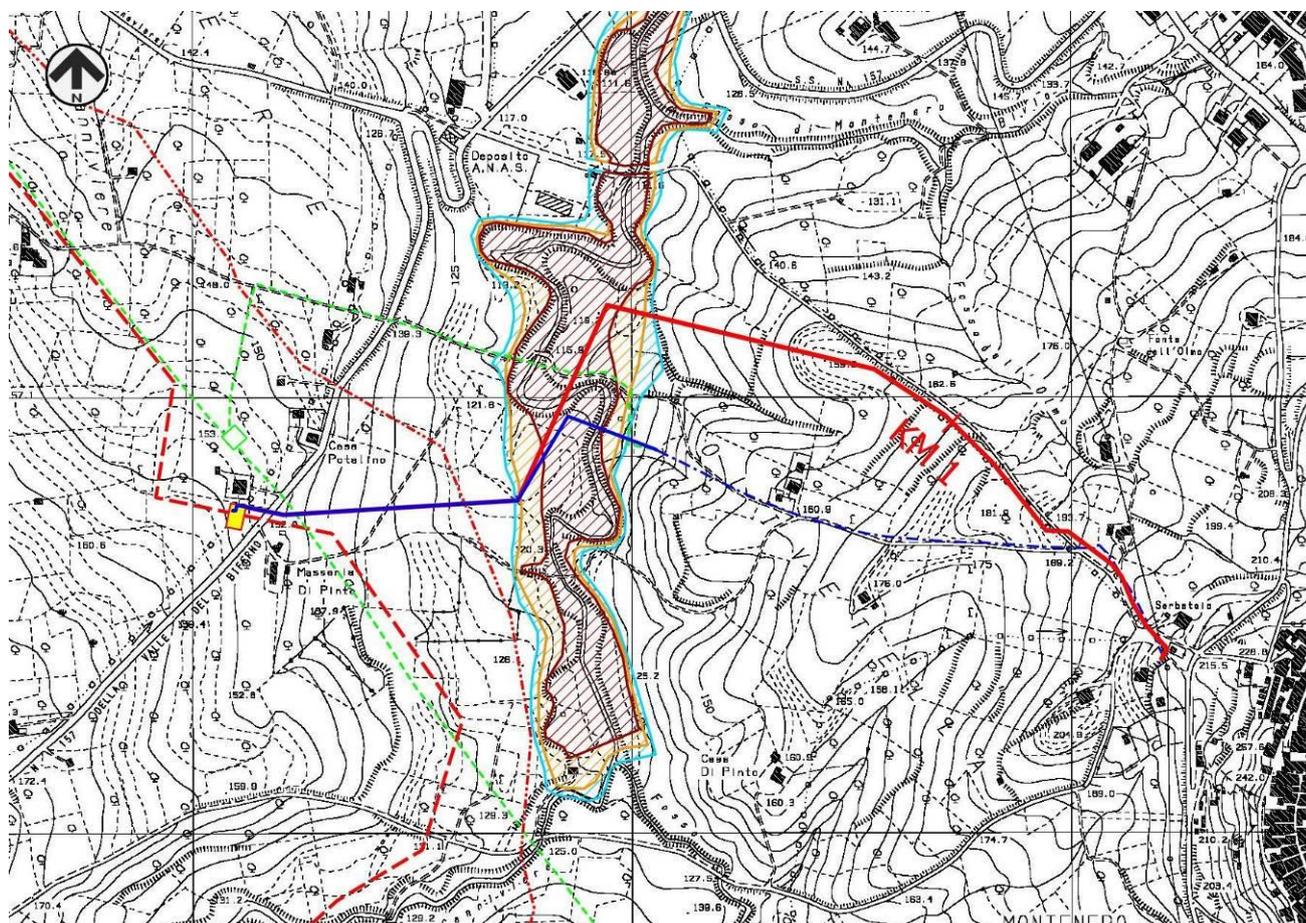
Comune	Grado di rischio	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Nuovo All.to comune di Montenero di Bisaccia DN 100 (4"), DP 75 bar				
Montenero di Bisaccia	Moderato	70	55	-15
Montenero di Bisaccia	Medio	45	80	+35
Montenero di Bisaccia	Moderato	50	20	-30
Montenero di Bisaccia	Medio	95	0	-95
Montenero di Bisaccia	Moderato	40	30	-10

L'interferenza con le aree a pericolosità e a rischio idraulico avviene, dunque, a cavallo dell'attraversamento del Fosso di Canniviere. Essendo le opere in progetto completamente interrato non si segnala alcun tipo di criticità, infatti la funzionalità e la sicurezza degli interventi in progetto non risulta in alcun modo influenzata da un eventuale (ma comunque improbabile) allagamento dei tratti sopra definiti; si evidenzia altresì che le opere in progetto non andranno a modificare i fenomeni idraulici, non costituiranno ostacolo al deflusso delle portate di piena e non limiteranno la capacità di invaso dell'area pertanto gli interventi si possono ritenere assolutamente compatibili con i vincoli imposti dalle Norme del Piano Stralcio.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 146 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Allacciamento originario
- Variante di tracciato (Allacciamento)
- - - Allacciamento in rimozione
- · - Allacciamento in esercizio
- - - Metanodotto principale in progetto
- · - Condotta SGI
- Impianto in progetto
- Impianto in rimozione

Autorità di Bacino Interregionale
Del Fiumi Trigno, Biferno e Minori, Sacclone e Fortore

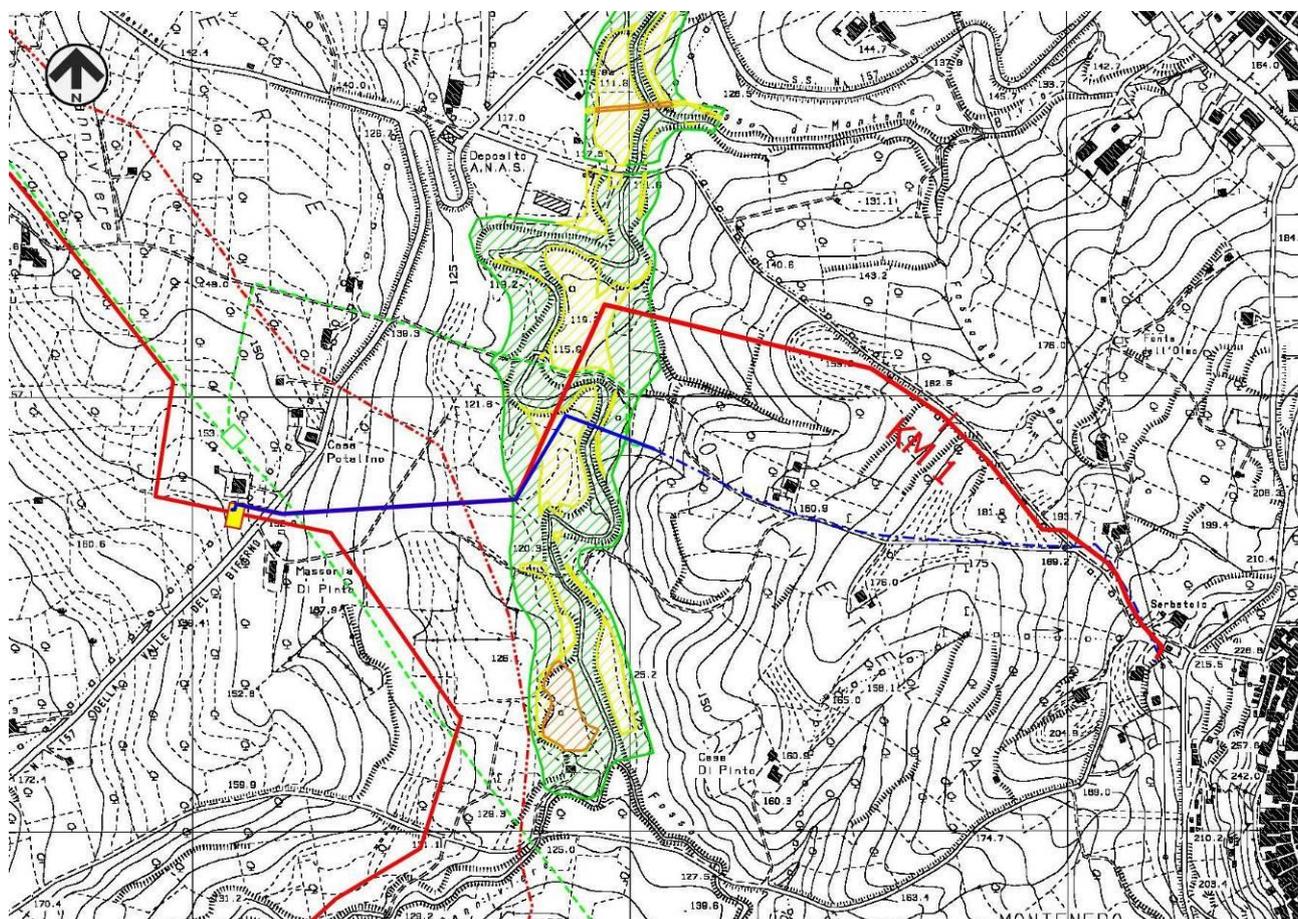
- Pericolosità idraulica bassa
- Pericolosità idraulica moderata
- Pericolosità idraulica elevata

Fig. 5.2 - PAI Interregionale: stralcio carta della pericolosità idraulica.

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 147 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Allacciamento originario
- Variante di tracciato (Allacciamento)
- - - Allacciamento in rimozione
- · - Allacciamento in esercizio
- - - Metanodotto principale in progetto
- · - Condotta SGI
- Impianto in progetto
- Impianto in rimozione

Autorità di Bacino Interregionale
Del Fiume Trigno, Biferno e Minori, Saccone e Fortore

- Rischio Idraulico moderato
- Rischio idraulico medio
- Rischio idraulico elevato
- Rischio idraulico molto elevato

Fig. 5.3 - PAI Interregionale: stralcio carta del rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 148 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante, come il precedente tracciato, interferisce aree vincolate dal punto di vista paesaggistico per la presenza di un corso d'acqua (D.lgs. 42/04, art. 142, comma 1, let. c) e zone soggette a vincolo idrogeologico (RD 3267/1923).

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale e comunale non si riscontrano differenze con il precedente tracciato in quanto:

- Il PTPAAV n. 1 classifica l'intera area oggetto di variante come ad eccezionale pericolosità geologica (Art. 30 NTA);
- Il PRG del comune di Montenero di Bisaccia classifica totalmente come agricola l'area interessata dalla variante (Zona E).

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 5.4 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	1040	220	-820
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	415	220	-795
Vincolo idrogeologico (RD 3267/1923)	1040	220	-820
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree di eccezionale pericolosità geologica (Art. 30 NTA)	920	220	-700
Balze fortemente caratterizzanti gli ambiti visivi per percezione di elementi naturalistici (Art. 26 NTA)	120	0	-120
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (comune di Montenero di Bisaccia)	930	220	-710
Aree residenziali (zona omogenea B)	110	0	-110

Considerazioni ambientali

La variante in oggetto, come il precedente tracciato, vedrà un interessamento prevalente di aree agricole e in misura minore di ambienti ripariali nei pressi del Fosso Canniviere (Tab. 5.5). Non si evidenziano quindi sostanziali cambiamenti della situazione rispetto a quanto già indicato nello Studio di Impatto Ambientale.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato					
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 149 di 170		Rev.:		
		00			RE-SIA-004

Tab. 5.5 – Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usò del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, sistemi colturali e particellari complessi	1125	450	-675
Fasce ripariali di vegetazione spontanea	40	80	40
Oliveti	220	0	-220

Interventi di ripristino

Nelle aree agricole non si prevedono particolari interventi di ripristino se non quelli legati alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam. Nei pressi dell'attraversamento del Fosso Canniviere si prevedono invece inerbimenti e piantagioni con l'utilizzo anche di palizzate in legno sulle sponde del corso d'acqua al fine di facilitare il ripristino della condizione originaria.

Valutazione degli impatti

La variante considerata (Fig. 5.1) determinerà una diminuzione del livello di impatto delle componenti ambientali in quanto assisteremo ad una riduzione dell'estensione del tracciato. Per i restanti tratti non si evidenziano differenze sostanziali rispetto al tracciato originario con un maggiore impatto che permarrà nei pressi del Fosso Canniviere, in particolare per la presenza di vegetazione ripariale.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ad opera ultimata ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: in accordo con quanto stabilito nello Studio di Impatto Ambientale è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Ambiente idrico: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per l'intera variante, in accordo a quanto previsto dallo Studio di Impatto Ambientale.
- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nelle aree agricole, mentre in corrispondenza dell'attraversamento del corso d'acqua si riporta un impatto basso poiché è presente vegetazione ripariale ma con estensione limitata.
- Paesaggio: si stabilisce un livello di impatto trascurabile nelle aree agricole, mentre in corrispondenza dell'attraversamento del corso d'acqua si riporta un impatto basso poiché è presente vegetazione ripariale ma con estensione limitata.
- Fauna ed ecosistemi: l'impatto sulla componente presa in considerazione viene stabilito di livello trascurabile.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 150 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

Conclusioni:

Come già descritto in precedenza, la variante in oggetto si è resa necessaria per scopi di natura progettuale. In particolare la variante porterà ad un miglioramento per quanto concerne gli impatti complessivi dell'opera poiché il tracciato subirà una riduzione della lunghezza rispetto a quanto definito nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017). Un livello di impatto maggiore permarrà nei pressi dell'attraversamento del Fosso Canniviere per la presenza di una circoscritta fascia di vegetazione ripariale.

Tab. 5.6 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile-basso	Impatto trascurabile-basso
Paesaggio	Impatto trascurabile-basso	Impatto trascurabile-basso
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 151 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

5.2 Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4”) DP 75 bar” (da km 0+000 a km 0+105)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: MONTORIO NEI FRENTANI
 PROGRESSIVA (*): da 0+000 a km 0+105
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento di aree agricole

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

Questa variante si è resa necessaria in seguito alla modifica di tracciato del metanodotto principale (descritti nella Variante n.8 al paragrafo 2.8) proposti al fine di limitare l’impatto con un percorso tratturale denominato “S. Andrea - Biferno”.

Descrizione della variante di tracciato

La variante di tracciato (Fig. 5.4) ha una lunghezza complessiva di circa 160 metri, rispetto ai 110 metri del tracciato originario. Tale ottimizzazione vedrà anche lo spostamento dell’impianto rispetto al precedente (PIDS n. 1 al km 0+012) La variante si svilupperà totalmente in ambito agricolo di tipo seminativo.

L’area di passaggio prevista, visto il diametro dell’allacciamento, è di 14 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

Nella seguente Tab. 5.7 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell’inserimento della variante.

Tab. 5.7 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	0+000*	0+110*	110
Variante proposta	0+000**	0+160**	160
Differenza			50

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell’inserimento delle Varianti (Allegato 3, Dis. n. PG-TP-101 “Tracciato di progetto – Opere connesse”).

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

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Varianti di tracciato

N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 152 di 170	Rev.:				RE-SIA-004
		00				



- Tracciato originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione
- · - Metanodotto principale in progetto (Variante n. 8)
- - - Metanodotto principale originario in progetto
- Impianto originario in progetto
- Impianto in progetto previsto nella variante

Fig. 5.4 – Ortofoto con visualizzata la Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4”) DP 75 bar”.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 153 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa lungo il suo intero sviluppo delle argille marnose siltoso-sabbiose riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco del Pliocene.

L'area sub-pianeggiante non presenta alcuna particolarità geomorfologica degna di nota.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante in oggetto non interferisce con vincoli nazionali o appartenenti alla Rete Natura 2000 a differenza del precedente tracciato che vedeva una parziale interferenza con aree di interesse archeologico.

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale non si riscontrano differenze significative rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione, non ha comunque evidenziato alcun divieto alla realizzazione del tracciato di variante che pertanto risulta essere compatibile con tali strumenti.

Tab. 5.8 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	110	160	50
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Aree di interesse archeologico (D.lgs. 42/04, let. m)	40	0	-40
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato	110	160	50
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Montorio nei Frentani)	110	160	50

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 154 di 170	Rev.:	RE-SIA-004

Considerazioni ambientali

Questa variante di tracciato si limiterà ad interessare, come l'opera originaria, aree agricole di tipo seminativo dove non si riscontrano aree boscate o naturalistiche di pregio.

Tab. 5.9 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	110	160	50

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 5.4) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: nel tratto in questione è stato assegnato un impatto trascurabile nei tratti interessati dalla condotta e un impatto basso nell'area dove verrà realizzato l'impianto.
- Ambiente idrico: è stato assegnato un livello di impatto trascurabile poiché la variante non interesserà corsi d'acqua ma solo aree agricole.
- Vegetazione ed uso del suolo: nel tratto in questione è stato assegnato un impatto trascurabile nei tratti interessati dalla condotta e un impatto basso nell'area dove verrà realizzato l'impianto.
- Paesaggio: nel tratto in questione è stato assegnato un impatto trascurabile nei tratti interessati dalla condotta e un impatto basso nell'area dove verrà realizzato l'impianto.
- Fauna ed ecosistemi: per questa componente è stato assegnato un livello di impatto trascurabile.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 155 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Conclusioni: questa variante si è resa necessaria in seguito alla modifica del tracciato principale necessario per limitare l'impatto su un'area tratturale. Come per il tracciato originario, l'impatto sulle componenti ambientali risulterà in larga parte trascurabile poiché l'opera si svilupperà in aree prevalentemente agricole e che in breve tempo saranno prontamente ripristinate e ristabilite alle condizioni ante-operam.

Tab. 5.10 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile (Condotta) Impatto basso (Impianto)	Impatto trascurabile (Condotta) Impatto basso (Impianto)
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile (Condotta) Impatto basso (Impianto)	Impatto trascurabile (Condotta) Impatto basso (Impianto)
Paesaggio	Impatto trascurabile (Condotta) Impatto basso (Impianto)	Impatto trascurabile (Condotta) Impatto basso (Impianto)
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 156 di 170		Rev.: 00			RE-SIA-004

5.3 Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Santa Croce di Magliano DN 100 (4”), DP 75 bar” (da km 0+000 a km 1+900)

REGIONE: MOLISE
 PROVINCIA: CAMPOBASSO
 COMUNE: SANTA CROCE DI MAGLIANO
 PROGRESSIVA (*): da 0+000 a km 1+900
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento aree agricole

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La seguente variante è stata studiata allo scopo di riutilizzare gran parte dell’allacciamento esistente in esercizio, di recente installazione. Ne conseguirà una notevole riduzione della lunghezza della nuova variante.

Descrizione della variante di tracciato

La variante in oggetto (Fig. 5.5) ha una lunghezza complessiva di circa 25 metri e comporterà un considerevole riduzione di lunghezza del tracciato originario (lungo circa 1,9 km). Tale variante favorirà quindi un impatto inferiore sul territorio poiché, oltre alla notevole riduzione di lunghezza, non vedrà più l’attraversamento del Torrente Tona in cui era presente della vegetazione ripariale. La circoscritta area interessata dai lavori si svilupperà in ambito totalmente agricolo.

L’area di passaggio prevista, visto il diametro dell’allacciamento, è di 14 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

Nella seguente Tab. 5.11 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale e le nuove progressive a seguito dell’inserimento della variante.

Tab. 5.11 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	0+000*	1+900*	1900
Variante proposta	0+000**	0+015**	25
Differenza			-1875

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell’inserimento delle Varianti (Allegato 3, Dis. n. PG-TP-201 “Tracciato di progetto – Opere connesse”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 157 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Allacciamento originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione
- · - Metanodotto in esercizio
- - - Metanodotto principale in progetto
- Impianto in progetto
- Impianto in rimozione

Fig. 5.5 – Ortofoto con visualizzata la Variante “Nuovo Allacciamento Comune di Santa Croce di Magliano DN 100 (4”), DP 75 bar”.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per tutto il suo sviluppo delle coperture fluvio-lacustri terrazzate del 1° ordine poggianti su dei depositi Pliocenici costituiti da argille marnose siltose-sabbiose riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco. Non si segnalano particolarità dal punto di vista geomorfologico.

L’analisi delle carte prodotte dall’Autorità di Bacino Interregionale dei Fiumi Trigno, Biferno e minori, Saccione e Fortore non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico, a differenza del tracciato di progetto che andava ad interessare delle aree a pericolosità e a rischio idraulico secondo quanto di seguito evidenziato:

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato				
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 158 di 170		Rev.:	
			00	
				RE-SIA-004

Tab. 5.12 - PAI Interregionale: interferenza con aree a pericolosità idraulica.

Comune	Grado di pericolosità	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Nuovo All.to comune di S. Croce di Magliano DN 100 (4"), DP 75 bar				
Rotello	Bassa	5	0	-5
Rotello	Moderata	45	0	-45
Rotello/S. Croce di Magliano	Elevata	30	0	-30
S. Croce di Magliano	Moderata	5	0	-5

Tab. 5.13 - PAI Interregionale: interferenza con aree a rischio idraulico.

Comune	Grado di rischio	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Nuovo All.to comune di S. Croce di Magliano DN 100 (4"), DP 75 bar				
Rotello/S. Croce di Magliano	Moderato	85	0	-85

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

Dall'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione la variante di tracciato permette di evitare l'intersezione con aree vincolate. Si sottolinea che il tracciato originario vedeva l'interessamento di alcune zone vincolate individuate dagli strumenti di pianificazione nazionale e regionale.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Tab. 5.14 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)
Lunghezza	1900	25
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale		
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	305	0
Strumenti di tutela e pianificazione regionale		
Aree con prevalenza di elementi di interesse produttivo-agricolo di valore elevato	1900	15
Elementi areali, lineari e puntuali di valore eccezionale	al km 0+180	0
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)		
Aree agricole (Comuni di Rotello e Santa Croce di Magliano)	1900	15

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 159 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Considerazioni ambientali

La variante in oggetto si limiterà ad interessare un breve tratto di area agricola di tipo seminativo in quanto notevolmente ridotta in termini di lunghezza rispetto al tracciato originario.

Tab. 5.15 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Usso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	1900	15	-1885
Oliveti	90	0	-90
Vigneti	50	0	-50
Fasce ripariali di vegetazione spontanea	65	0	-65

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

La variante in oggetto (Fig. 5.5) determinerà un impatto decisamente inferiore sulle componenti ambientali in quanto verrà ridotta notevolmente la lunghezza del tracciato. L'opera interesserà difatti solamente aree agricole –seminative e in cui non si riscontra la presenza di vincoli.

Di seguito si riportano i livelli di impatto ad opera ultimata ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per le aree interessate dal tracciato e un livello di impatto basso nell'area di realizzazione dell'impianto.
- Ambiente idrico: per questa componente è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.
- Vegetazione ed uso del suolo: si stabilisce un livello di impatto trascurabile per le aree interessate dal tracciato e un livello di impatto basso nell'area di realizzazione dell'impianto.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 160	di 170	Rev.: 00			
						RE-SIA-004

- *Paesaggio*: in accordo si stabilisce un livello di impatto trascurabile per le aree interessate dal tracciato e un livello di impatto basso nell'area di realizzazione dell'impianto.
- *Fauna ed ecosistemi*: per questa componente è stato assegnato un livello di impatto trascurabile per l'intera variante.

Conclusioni: la variante in questione è caratterizzata da una sensibile riduzione della lunghezza del tratto in progetto in quanto, per gran parte della percorrenza, si manterrà in esercizio la condotta esistente, di recente installazione. Ne conseguirà una riduzione degli impatti sulle componenti ambientali rispetto a quanto definito nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

Tab. 5.16 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile (tracciato) Impatto basso (impianto)	Impatto trascurabile (tracciato, meno esteso) Impatto basso (impianto)
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile (tracciato) Impatto basso (impianto)	Impatto trascurabile (tracciato, meno esteso) Impatto basso (impianto)
Paesaggio	Impatto trascurabile (tracciato) Impatto basso (impianto)	Impatto trascurabile (tracciato, meno esteso) Impatto basso (impianto)
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 161 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

5.4 Variante “Nuovo Allacciamento Enplus DN 400 (16”) DP 75 bar” (da km 0+000 a km 0+135)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: PIETRAMONTECORVINO
 PROGRESSIVA (*): da 0+000 a km 0+135
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento stradale e di aree agricole
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

La variante si pone l'obiettivo di riutilizzare parte del metanodotto in esercizio, di recente installazione. Questo determinerà una riduzione di lunghezza del tracciato di progetto.

Descrizione della variante di tracciato

La variante (Fig. 5.6) ha una lunghezza complessiva di circa 86 metri e comporterà una notevole riduzione in termini di lunghezza del tracciato originario (lungo circa 135 metri). Tale variante favorirà quindi una riduzione dell'impatto sul territorio, con l'area interessata dai lavori che si svilupperà in ambito totalmente agricolo e vedrà l'attraversamento di un'arteria stradale (S.P. n. 5) che sarà realizzato con trivella spingitubo. L'area di passaggio prevista, visto il diametro dell'allacciamento, è di 19 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

In Tab. 5.17 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della Variante.

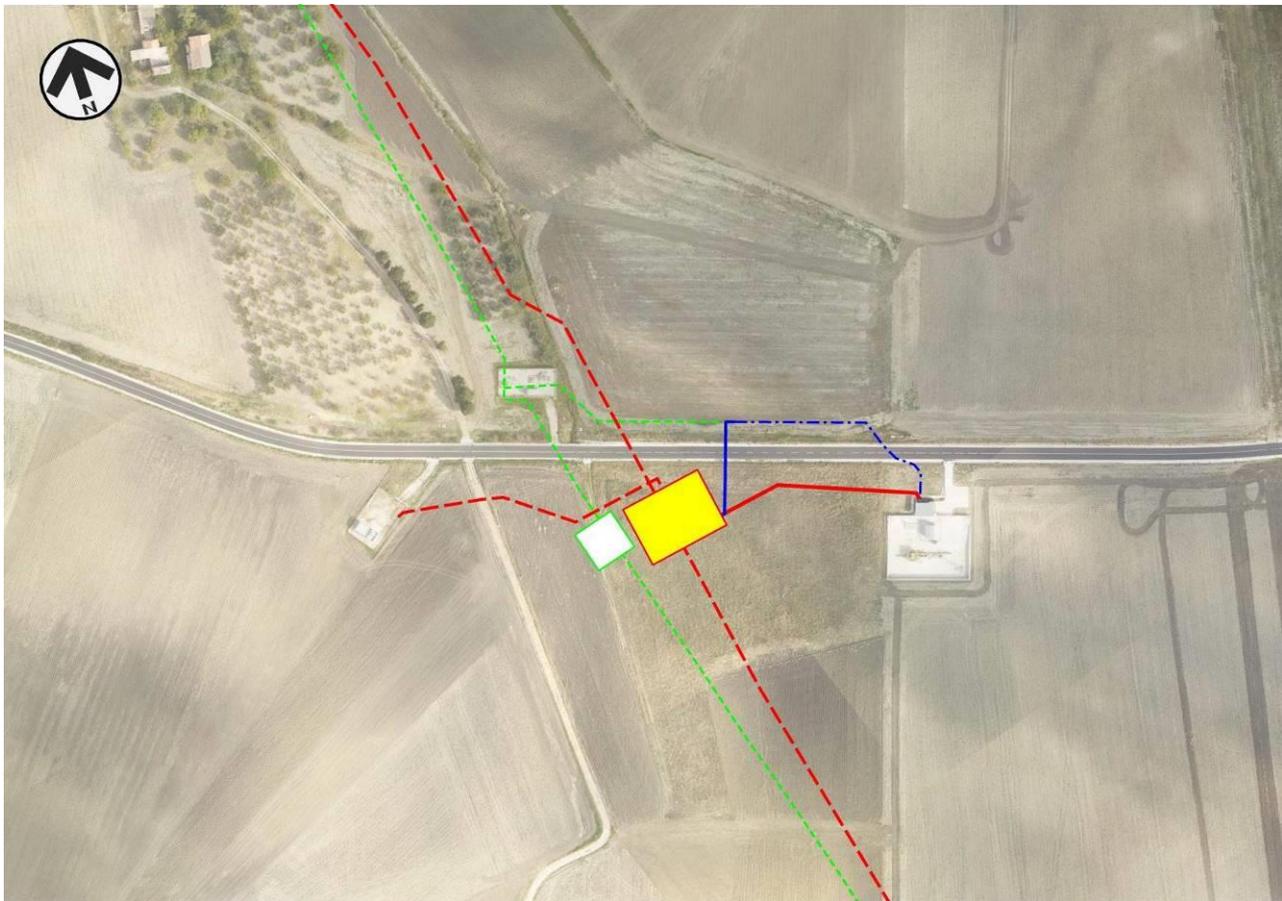
Tab. 5.17 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	0+000*	0+135*	135
Variante proposta	0+000**	0+086**	86
Differenza			-49

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 3, Dis. n. PG-TP-201 “Tracciato di progetto – Opere connesse”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 162 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Allacciamento originario
- Variante di tracciato
- - - Tracciato in rimozione
- · - Metanodotto in esercizio (Allacciamento)
- - - Metanodotto principale in progetto
- Impianto in progetto
- Impianto in rimozione

Fig. 5.6 – Ortofoto con visualizzata la Variante “Nuovo Allacciamento Enplus DN 400 (16”) DP 75 bar”.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa per tutto il suo sviluppo dei depositi riferibili alla Formazione delle Argille di Montesecco, costituita da argille marnose siltoso-sabbiose del Pliocene. L'area pressoché pianeggiante non presenta alcuna particolarità geomorfologica degna di nota.

L'analisi delle carte prodotte dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e a rischio da frana e con aree a pericolosità e a rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 163 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante come il precedente percorso non interferisce con aree vincolate dagli strumenti di tutela e pianificazione nazionale.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale, la variante permette di ridurre l'interferenza con l'Ambito Territoriale Esteso C individuato dal PUTT della Regione Puglia (Art. 202 NTA). Per quanto concerne la strumentazione di pianificazione provinciale e comunale non si apprezzano sostanziali differenze rispetto al precedente tracciato.

Dalle analisi effettuate non sono emerse quindi interferenze che non siano già state trattate nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017) al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

L'analisi degli strumenti di tutela e pianificazione, non ha comunque evidenziato alcun divieto alla realizzazione del tracciato di variante che pertanto risulta essere compatibile con tali strumenti.

Tab. 5.18 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	135	86	-49
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Ambiti Territoriali Estesi C	135	50	-85
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali produttivi	135	86	-49
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Pietramontecorvino)	135	86	-49

Considerazioni ambientali

L'ambiente interessato dalla variante in progetto si limiterà ad interessare le sole aree agricole di tipo seminativo come il tracciato originario. L'impatto risulterà inoltre inferiore in quanto l'area interessata dall'intervento risulterà ridotta a causa della lunghezza inferiore della condotta.

Di seguito la tabella con le percorrenze relative all'uso del suolo.

Tab. 5.19 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	135	86	-49

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03492-ENV-RE-000-0004		164 di 170		00		
						RE-SIA-004

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 5.6) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: nel tratto in questione è stato assegnato un livello di impatto trascurabile come definito nello Studio di Impatto Ambientale, poiché non sono presenti peculiarità sotto il profilo geomorfologico.
- Ambiente idrico: è stato assegnato un livello di impatto trascurabile come definito nello Studio di Impatto Ambientale, poiché il tracciato interesserà esclusivamente aree agricole.
- Vegetazione ed uso del suolo: è stato assegnato un livello di impatto trascurabile come definito nello Studio di Impatto Ambientale, poiché il tracciato della variante attraverserà esclusivamente aree agricole.
- Paesaggio: l'impatto è considerato trascurabile come definito nello Studio di Impatto Ambientale, poiché l'opera si svilupperà in area agricola.
- Fauna ed ecosistemi: anche per questa componente l'impatto è considerato trascurabile come definito nello Studio di Impatto Ambientale.

Conclusioni: la variante proposta vedrà una riduzione della percorrenza della condotta in progetto in quanto per parte dell'allacciamento verrà mantenuta quella esistente ed in esercizio, di recente installazione. Come per il tracciato originario, l'impatto sulle componenti ambientali risulterà trascurabile poiché l'opera si svilupperà in aree prevalente agricole e che saranno prontamente ripristinate e ristabilite in poco tempo alle condizioni ante-operam.

Tab. 5.20 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 165 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			

5.5 Variante “Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera DN 300 (12”) DP 75 bar” (da km 0+000 a km 0+105)

REGIONE: PUGLIA
 PROVINCIA: FOGGIA
 COMUNE: LUCERA
 PROGRESSIVA (*): da 0+000 a km 0+105
 TIPOLOGIA TRATTO: attraversamento di aree agricole
 (*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale.

Motivazione della variante

Questa variante si è resa necessaria in seguito alla modifica di tracciato del metanodotto principale ed allo spostamento dell'impianto di linea PIDI n.14 (descritti nella variante n.16 al par. 2.16) proposti al fine di limitare l'impatto con un percorso tratturale denominato “Regio Tratturo Lucera-Castel di Sangro” tutelato dal PPTR.

Descrizione della variante di tracciato

La variante in oggetto (Fig. 5.7) ha una lunghezza complessiva di circa 68 metri, con una riduzione della lunghezza di circa 37 metri rispetto al tracciato originario. L'opera si svilupperà totalmente in ambito agricolo di tipo seminativo.

L'area di passaggio prevista, visto il diametro dell'allacciamento, è di 16 m (normale) come già indicato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

In Tab. 5.21 è riportato il confronto tra le progressive chilometriche indicate nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) e le nuove progressive a seguito dell'inserimento della Variante.

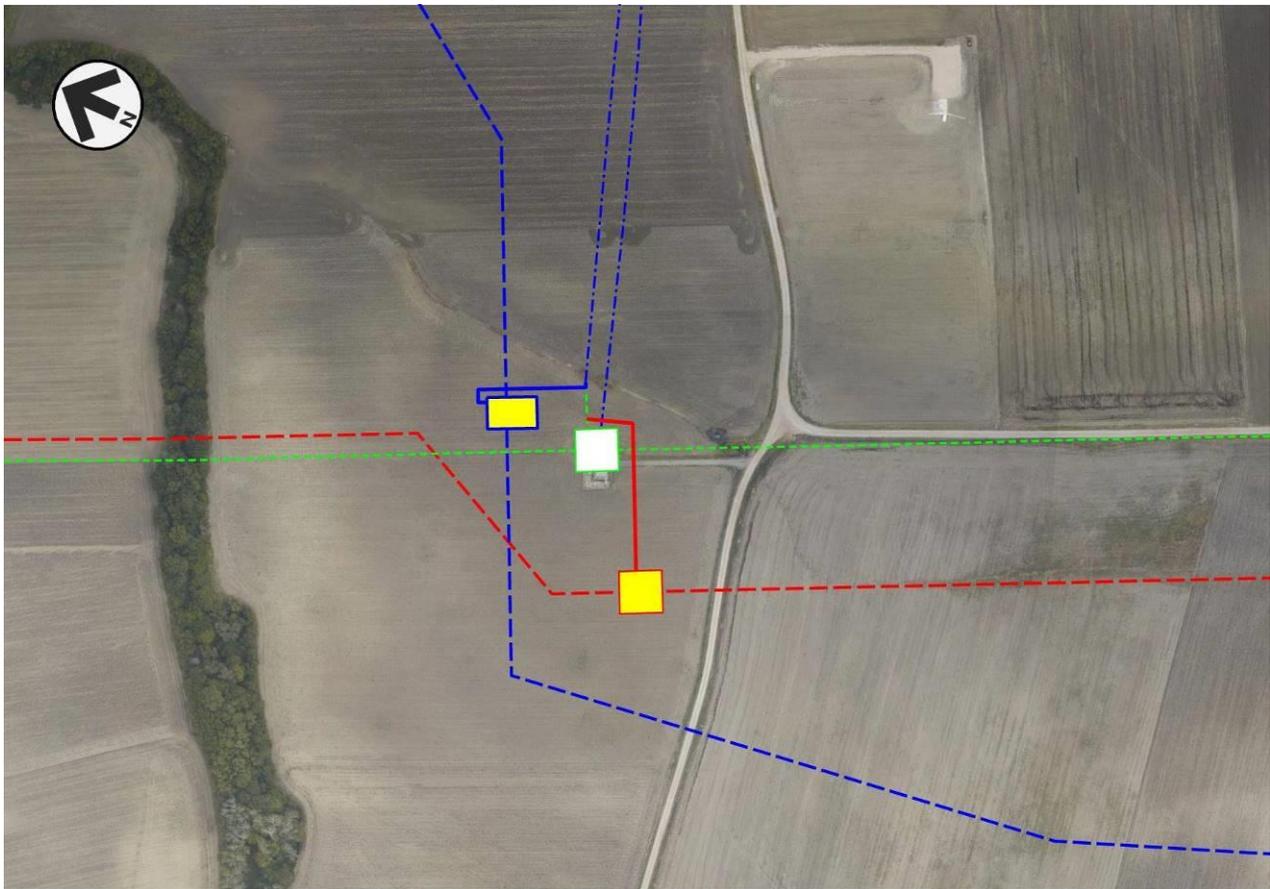
Tab. 5.21 - Progressive chilometriche.

	Da km	A km	Lunghezza (m)
SIA	0+000*	0+105*	105
Variante proposta	0+000**	0+068**	68
Differenza			-37

(*) Progressive chilometriche del tracciato di progetto presentato nello Studio di Impatto Ambientale (Doc. n. RE-SIA-101, Edizione Dicembre 2017).

(**) Progressive chilometriche del nuovo tracciato a seguito dell'inserimento delle Varianti (Allegato 3, Dis. n. PG-TP-201 “Tracciato di progetto – Opere connesse”).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 166 di 170		Rev.:			RE-SIA-004
			00			



- Allacciamento originario
- Variante di tracciato (Allacciamento)
- - - Metanodotto principale in progetto – Variante n. 16
- - - Tracciato in rimozione
- · - Metanodotto in esercizio
- - - Metanodotto principale originario in progetto
- Impianto in progetto (Variante)
- Impianto originario in progetto
- Impianto in rimozione

Fig. 5.7 – Ortofoto con visualizzata la Variante “Nuovo Collegamento potenziamento Derivazione per Lucera DN 300 (12”) DP 75 bar”.

Geologia del territorio interessato dalla variante

La variante interessa lungo il suo intero sviluppo dei depositi alluvionali terrazzati del 4° ordine, prevalentemente limoso-argillosi, prodotti dall’attività deposizionale esercitata dai canali Fara di Volturino e del Marano che si uniscono formando il Torrente Casanova. L’area completamente pianeggiante non presenta alcuna particolarità geomorfologica degna di nota.

L’analisi delle carte prodotte dall’Autorità di Bacino della Regione Puglia non evidenzia alcuna interferenza con aree a pericolosità e rischio da frana e con aree a pericolosità e rischio idraulico.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato							
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 167 di 170		Rev.:				RE-SIA-004
			00				

Analisi delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione

La variante interferisce parzialmente con aree vincolate dal punto di vista paesaggistico per la presenza di un corso d'acqua (D.lgs. 42/04, art. 142, comma 1, let. c) non intercettate dal precedente tracciato.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione regionale si evidenzia che la variante interseca delle zone vincolate definite come "Aree di rispetto delle componenti culturali insediative" individuate dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR, Art. 82 NTA). La variante, rispetto al tracciato originario, permetterà di evitare l'interessamento diretto della componente culturale insediativa (Tratturo) limitando l'interferenza alla sola fascia di rispetto.

Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione provinciale e comunale non si riscontrano differenze significative rispetto al tracciato originario.

Tab. 5.22 - Tabella comparativa delle percorrenze all'interno delle aree vincolate.

ANALISI DELLE DIFFERENZE	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	Differenza
Lunghezza	105	68	-37
Strumenti di tutela e pianificazione nazionale			
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.lgs. 42/04)	0	30	30
Aree IBA	105	68	-37
Strumenti di tutela e pianificazione regionale			
Testimonianza della stratificazione insediativa (Art. 81 NTA)	75	0	-75
Aree di rispetto delle componenti culturali-insediative (Art. 82 NTA)	30	68	30
Ambiti territoriali estesi B	95	0	-95
Ambiti territoriali estesi C	10	68	58
Strumenti di tutela e pianificazione provinciale			
Contesti rurali produttivi (Art III-39 NTA)	105	68	-37
Aree di tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici dei corpi idrici (Art II-56 NTA)	105	68	-37
Strumenti di pianificazione urbanistica (PRG)			
Aree agricole (Comune di Lucera)	105	68	-37

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato			
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 168 di 170	Rev.:	RE-SIA-004
		00	

Considerazioni ambientali

L'ottimizzazione di tracciato si limiterà ad interessare, come l'opera originaria, aree agricole di tipo seminativo.

Tab. 5.23 - Tabella comparativa delle percorrenze relative all'uso del suolo.

Uso del suolo			
Categoria	Percorrenza		Differenza
	Tracciato di progetto del SIA (m)	Variante di tracciato (m)	
Superfici agricole utilizzate, seminativi in aree non irrigue	105	68	-37

Interventi di ripristino

Le opere di ripristino che si rendono necessarie a seguito della realizzazione della variante saranno legate alla redistribuzione del terreno precedentemente accantonato e alla riprofilatura del terreno nell'area interessata dai lavori per permettere nel più breve tempo possibile il ritorno alle condizioni ante-operam.

Valutazione degli impatti

In merito alla valutazione degli impatti indotti ad opera ultimata a seguito della realizzazione dalla variante in esame (Fig. 5.7) vengono riportati i livelli di impatto ipotizzati sulla base delle componenti ambientali prese in considerazione:

- Suolo e sottosuolo: nel tratto in questione è stato assegnato un impatto trascurabile poiché non sono presenti peculiarità sotto il profilo geomorfologico.
- Ambiente idrico: è stato assegnato un livello di impatto trascurabile poiché il tracciato non interesserà corsi d'acqua ma solo aree agricole.
- Vegetazione ed uso del suolo: è stato assegnato un livello di impatto trascurabile poiché il tracciato della variante attraverserà esclusivamente aree agricole.
- Paesaggio: l'impatto è considerato trascurabile poiché l'opera si svilupperà in area agricola.
- Fauna ed ecosistemi: il livello di impatto su fauna ed ecosistemi è corrispondente a quanto già evidenziato per la vegetazione ed uso del suolo.

Conclusioni: l'ottimizzazione di tracciato sarà caratterizzata da una riduzione della percorrenza della condotta in progetto. Come per il tracciato originario, l'impatto sulle componenti ambientali risulterà trascurabile poiché l'opera si svilupperà in aree agricole e che saranno prontamente ripristinate e ristabilite in poco tempo alle condizioni ante-operam.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 169 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

Tab. 5.24 - Confronto degli impatti ad opera ultimata tra il tracciato originario e la variante proposta.

Componente ambientale	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
Suolo e sottosuolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Ambiente idrico	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Vegetazione e uso del suolo	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Paesaggio	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile
Fauna ed ecosistemi	Impatto trascurabile	Impatto trascurabile

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Varianti di tracciato						
N° Documento: 03492-ENV-RE-000-0004	Foglio 170 di 170		Rev.:			
			00			RE-SIA-004

ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO 1** Varianti al tracciato di progetto
[PG-TP-103]
- ALLEGATO 2** Tracciato di progetto – Linea principale
[PG-TP-101]
- ALLEGATO 3** Tracciato di progetto – Opere connesse
[PG-TP-201]