

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 1 di 77	Rev. 0

Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto
DN 650 (26"), DP 75 bar
ed opere connesse

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO INTRODOTTE
AL PROGETTO DELL'OTTOBRE 2018

0	Emissione	Giorgi S.	Brunetti	Sciosci	Lug. '19
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 2 di 77	Rev. 0

INDICE

PREMESSA		4
1	INTRODUZIONE ALLO STUDIO	5
2	OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI	7
2.1	Ottimizzazione di tracciato n. 1 (dal km 2,175 al km 2,495)	8
2.1.1	Motivazione	8
2.1.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	8
2.2	Ottimizzazione di tracciato n. 2 (dal km 26,445 al km 27,515)	13
2.2.1	Motivazione	13
2.2.1	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	13
2.3	Ottimizzazione di tracciato n. 3 (dal km 27,670 al km 28,430)	19
2.3.1	Motivazione	19
2.3.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	19
2.4	Ottimizzazione di tracciato n. 4 (dal km 43,615 al km 43,995)	24
2.4.1	Motivazione	24
2.4.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	24
2.5	Ottimizzazione di tracciato n. 5 (dal km 48,270 al km 49,515)	30
2.5.1	Motivazione	30
2.5.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	30
2.6	Ottimizzazione di tracciato n. 6 (dal km 49,820 al km 50,095)	36
2.6.1	Motivazione	36
2.6.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	36
2.7	Ottimizzazione di tracciato n. 7 (dal km 50,650 al km 51,085)	41
2.7.1	Motivazione	41
2.7.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	41
2.8	Ottimizzazione di tracciato n. 8 (dal km 51,200 al km 51,920)	46
2.8.1	Motivazione	46
2.8.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	46

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 3 di 77	Rev. 0

2.9	Ottimizzazione di tracciato n. 9 (dal km 61,325 al km 63,360)	52
2.9.1	Motivazione	52
2.9.2	Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali	52
3	REVISIONE DEL TRACCIATO DI PROGETTO	58
4	AGGIORNAMENTO DELLA STIMA DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA	64
4.1	Impatti transitori durante la fase di costruzione	64
4.1.1	Suolo e sottosuolo	64
4.1.2	Ambiente idrico	67
4.1.3	Vegetazione ed Uso del Suolo	69
4.1.4	Paesaggio	70
4.1.5	Fauna ed ecosistemi	71
4.2	Impatto ad opera ultimata	72
4.2.1	Suolo e sottosuolo	73
4.2.2	Ambiente idrico	74
4.2.3	Vegetazione ed uso del suolo	75
4.2.4	Paesaggio	76
4.2.5	Fauna ed ecosistemi	76
4.3	Interazione dell'opera con le componenti ambientali interessate marginalmente	76

ALLEGATI DELL'INTEGRAZIONE

ELABORATI GRAFICI

- 1. Dis. LB-D-83201 rev. 2 TRACCIATO DI PROGETTO (scala 1:10.000)**
- 2. Dis. LB-D-83212 rev. 1 IMPATTO AMBIENTALE (scala 1:10.000)**

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 4 di 77	Rev. 0

PREMESSA

La presente relazione, relativa al progetto “Rifacimento Metanodotto Ravenna – Chieti, tratto Recanati – San Benedetto del Tronto”, rappresenta un’integrazione alla documentazione ad oggi presentata ai fini dell’ottenimento della compatibilità ambientale dell’opera la cui procedura ha avuto inizio con l’Istanza di VIA ai sensi dell’art. 23 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii. (novembre 2017), a cui sono susseguiti, nell’ordine, studi integrativi allo Studio di Impatto Ambientale denominati “Approfondimenti tematici relativi alla richiesta MATTM prot. DVA n. 0012315 del 28.05.2018” (ottobre 2018) e “Ulteriori approfondimenti tematici relativi alla richiesta MATTM prot. DVA n. 0012315 del 28.05.2018” (gennaio 2019).

Oggetto della presente documentazione sono alcune ulteriori ottimizzazioni di tracciato studiate per l’opera sopra menzionata, che determinano un aggiornamento del progetto datato ottobre 2018. Dette ottimizzazioni sono state sviluppate, nella maggioranza dei casi, in accoglimento delle osservazioni inoltrate ai sensi dell’art. 24 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii. a seguito della consultazione del pubblico, nell’attuale procedura di VIA.

Nella presente relazione si illustrano singolarmente, sia da un punto di vista progettuale che vincolistico-ambientale, tutte le ottimizzazioni progettuali studiate in ottemperanza alle richieste e osservazioni citate.

Al fine di illustrare il quadro completo delle ottimizzazioni introdotte, si è ritenuto utile fornire anche la seguente documentazione cartografica, opportunamente revisionata:

- Dis. LB-D-83201 “Tracciato di progetto”, rev. 2 (scala 1:10.000);
- Dis. LB-D-83212 “Impatto ambientale”, rev. 1 (scala 1:10.000).

In merito all’elaborato cartografico “Impatto ambientale”, si evidenzia che la revisione prodotta in allegato alla presente documentazione tiene conto sia delle modifiche progettuali introdotte con il progetto “ottobre 2018” sia di quelle oggetto del presente aggiornamento, a differenza del “Tracciato di progetto”, che è stato necessario aggiornare solo con l’introduzione di quest’ultime.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 5 di 77	Rev. 0

1 INTRODUZIONE ALLO STUDIO

La presente relazione che ha per oggetto le ottimizzazioni di tracciato proposte per il progetto “Rifacimento Metanodotto Ravenna Chieti, Tratto Recanati San Benedetto del Tronto DN 650 (26”), DP 75 bar”, fornisce una serie di elaborazioni cartografiche ritenuta esaustiva al fine di valutare compiutamente eventuali modifiche all’originaria stima dell’impatto ambientale dell’opera, dovute alla nuova configurazione progettuale.

In dettaglio, ciascuna ottimizzazione di tracciato proposta (vedi capitolo 2) è analizzata in relazione al tracciato originario, in stralci cartografici riferiti alla vincolistica a livello nazionale, urbanistico, all’uso del suolo ed al Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche, con relative legende di seguito riportate.

Gli stralci sono tratti dalla serie di cartografie presentate in allegato allo Studio di Impatto Ambientale di cui all’Istanza di VIA del novembre 2017, ovvero:

- Dis. LB-D-83203 Strumenti di tutela e pianificazione - Normativa a carattere nazionale (scala 1:10.000);
- Dis. LB-D-83205 Strumenti di pianificazione urbanistica (scala 1:10.000);
- Dis. LB-D-83213 Piani Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) (scala 1:10.000);
- Dis. LB-D-83210 Uso del suolo (scala 1:10.000).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 6 di 77	Rev. 0

VINCOLI NAZIONALI Rif. Dis. LB-D-83203


 VINCOLO IDROGEOLOGICO (RD 3267/2)

BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI (DLgs 42/04)

Parte II Beni culturali (artt. 10-11)


 areali  puntiformi


Parte III Beni paesaggistici


 Immobili e aree di notevole interesse pubblico (art.136)


 Aree tutelate per legge (art.142)


Territori costieri (lett. a) e contermini ai laghi (lett. b) per una fascia di 300 m dalla linea di battigia. Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c) iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775 e relative sponde per una fascia di 150 m.

 Montagne eccedenti 1600 m per la catena Alpina e 1200 m per quella Appenninica e le isole (lett. d)
Ghiacci e circhi glaciali (lett. e)

 Parchi e riserve nazionali e regionali ed i territori di protezione esterna dei parchi (lett. f)


 Territori ricoperti da foreste e boschi, ancorchè percorsi dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento (lett. g)


 Aree assegnate ad Università o gravate da usi civici (lett. h)

 Zone umide incluse nell'elenco di cui al DPR 448/76 (lett. i)


 Vulcani (lett. l)

 Zone di interesse archeologico (lett. m)

 Beni individuati a norma dell'art. 1-quinquies della L.431/85 (art.159 comma 5)

 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (92/43/CEE)

 ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (79/409/CEE)

 ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (92/43/CEE)

VINCOLI URBANISTICI Rif. Dis. LB-D-83205

1 **ZONE URBANE**
Centri storici, aree residenziali e di completamento (Includendo le relative aree a verde pubblico, verde privato, le zone di uso pubblico, per servizi ed attrezzature tecnologiche e le zone di rispetto dei centri urbani)

2 **ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE**

3 **ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA**
Aree industriali ed artigianali (Includendo le relative aree di completamento ed espansione), insediamenti agricoli produttivi

4 **ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE**

non comprese nelle zone urbane
Se - Servizi ed attrezzature tecnologiche
Sc - Scuole

5 **ZONE AGRICOLE**
AgP - A valenza paesaggistica e/o ambientale
Bo - Ambiti boschivi

6 **ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO**
Ci - Cimiteriale
Cpl - Per captazione idropotabile
PAm - Di interesse paesaggistico e/o ambientale
Ar - Archeologico


7 **ZONE TURISTICO - RICREATIVE**
non comprese nelle zone urbane


8 **ALTRE ZONE**
Mi - Militare
Di - Discariche
Cv - Cave
Al - Altre


PAI MARCHE Rif. Dis. LB-D-83213

AREE DI VERSANTE IN DISSESTO

 P1 - Pericolosità Moderata


 P2 - Pericolosità Media


 P3 - Pericolosità Elevata

 P4 - Pericolosità Molto Elevata

AREE INONDABILI

 R1 - Rischio Moderato

 R2 - Rischio Medio


 R3 - Rischio Elevato


 R4 - Rischio Molto Elevato

USO DEL SUOLO Rif. Dis. LB-D-83210

 1 Bosco misto di conifere e latifoglie

 2 Bosco di latifoglie

 3 Bosco di conifere


 4 Incolti erbacei ed arbustivi

 5 Vegetazione ripariale


 6 Macchie ed arbusteti

 7 Seminativi arborati

 8 Colture legnose agrarie

 9 Seminativi semplici

 10 Prati e pascoli

 11 Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua

 12 Aree urbanizzate ed industriali

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 7 di 77	Rev. 0

2 OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI

Di seguito si riassumono le ottimizzazioni di tracciato introdotte al progetto dell'ottobre 2018, oggetto della presente relazione (vedi Tab. 2/A).

Tab. 2/A: Ottimizzazioni di tracciato del “Rif. Met. Ravenna-Chieti tratto Recanati-San Benedetto del Tronto DN 650 (26’’)”, DP 75 bar”

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato originario	variante	differenza	
Inizio ottimizzazione n. 1			2,175					
1	Recanati	San Leopardo			0,320	0,300	-0,020	1
Termine ottimizzazione n. 1				2,495				
Inizio ottimizzazione n. 2			26,445					
2	Porto Sant'Elpidio	SP n. 27 Elpidiense			1,070	1,075	0,005	8
Termine ottimizzazione n. 2				27,515				
Inizio ottimizzazione n. 3			27,670					
3	Porto Sant'Elpidio/Sant'Elpidio a Mare	C. Mancini			0,760	0,895	0,135	8
Termine ottimizzazione n. 3				28,430				
Inizio ottimizzazione n. 4			43,615					
4	Fermo	Fonte Vecchia			0,380	0,360	-0,020	13
Termine ottimizzazione n. 4				43,995				
Inizio ottimizzazione n. 5			48,270					
5	Altidona	Contrada Svarchi			1,245	1,255	0,010	14
Termine ottimizzazione n. 5				49,515				
Inizio ottimizzazione n. 6			49,820					
6	Altidona	SP n. 85 Valdaso Sponda Sinistra			0,275	0,250	-0,025	14
Termine ottimizzazione n. 6				50,095				

(*) Progressive chilometriche del tracciato del progetto ottobre 2018 (Rif. Dis. LB-D-83201, rev. 1)

(°) Rif. Dis. LB-D-83201, rev. 1 (Tracciato di Progetto ottobre 2018)

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 8 di 77	Rev. 0

Tab. 2/A: Ottimizzazioni progettuali del “Rif. Met. Ravenna-Chieti tratto Recanati-San Benedetto del Tronto DN 650 (26”), DP 75 bar” (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato originario	variante	differenza	
Inizio ottimizzazione n. 7			50,650					
7					0,435	0,425	-0,010	15
Termine ottimizzazione n. 7				51,085				
Inizio ottimizzazione n. 8			51,200					
8					0,720	0,805	0,085	15
Termine ottimizzazione n. 8				51,920				
Inizio ottimizzazione n. 9			61,325					
9					2,035	1,910	-0,125	17-18
Termine ottimizzazione n. 9				63,360				

(*) Progressive chilometriche del tracciato del progetto ottobre 2018 (Rif. Dis. LB-D-83201, rev. 1)

(°) Rif. Dis. LB-D-83201, rev. 1 (Tracciato di Progetto ottobre 2018)

2.1 Ottimizzazione di tracciato n. 1 (dal km 2,175 al km 2,495)

La realizzazione dell’ottimizzazione n. 1, della lunghezza di 0,300 km, nel territorio comunale di Recanati, comporta una riduzione di circa 0,020 km nello sviluppo lineare della condotta DN 650 in progetto nel territorio del Comune di Recanati.

2.1.1 Motivazione

L’ottimizzazione del tracciato, in Comune di Recanati, è stata introdotta a seguito di specifica richiesta della Regione Marche di incrementare il tratto di parallelismo della nuova linea DN 650 con un altro gasdotto in progetto, di proprietà della Società SGI, che ha subito una recente modifica di tracciato, allo scopo di limitare la percorrenza in territori privi di corridoi tecnologici.

2.1.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l’analisi delle interferenze dell’ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l’uso del suolo. L’analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 9 di 77	Rev. 0

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla seguente figura (vedi Fig. 2.1/A), nell'area di progetto non vi sono areali soggetti a vincolo a livello nazionale; il tracciato proposto della linea DN 650 in progetto, dunque, esattamente come il vecchio, non determina interferenze.

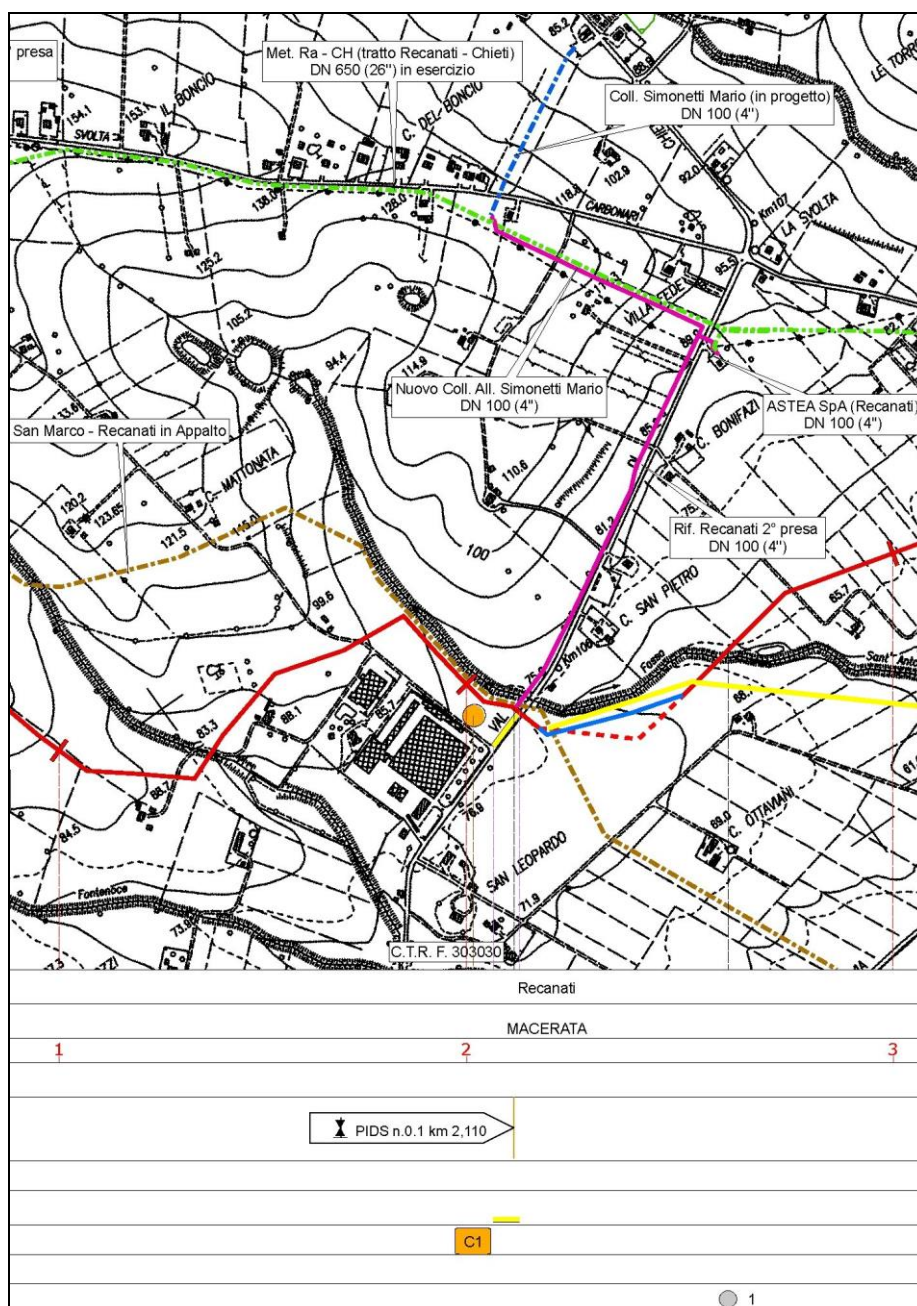


Fig. 2.1/A: Ottimizzazione di tracciato n. 1, in Comune di Recanati (MC) - stralcio Tav. 1 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). La linea gialla rappresenta la modifica al tracciato SGI.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 10 di 77	Rev. 0

Strumenti urbanistici

Il tracciato della linea DN 650 in progetto modificato secondo l'ottimizzazione n. 1 proposta (vedi Fig. 2.1/B), si sviluppa prevalentemente in aree agricole a valenza paesaggistica e/o ambientale, così come il tracciato superato.

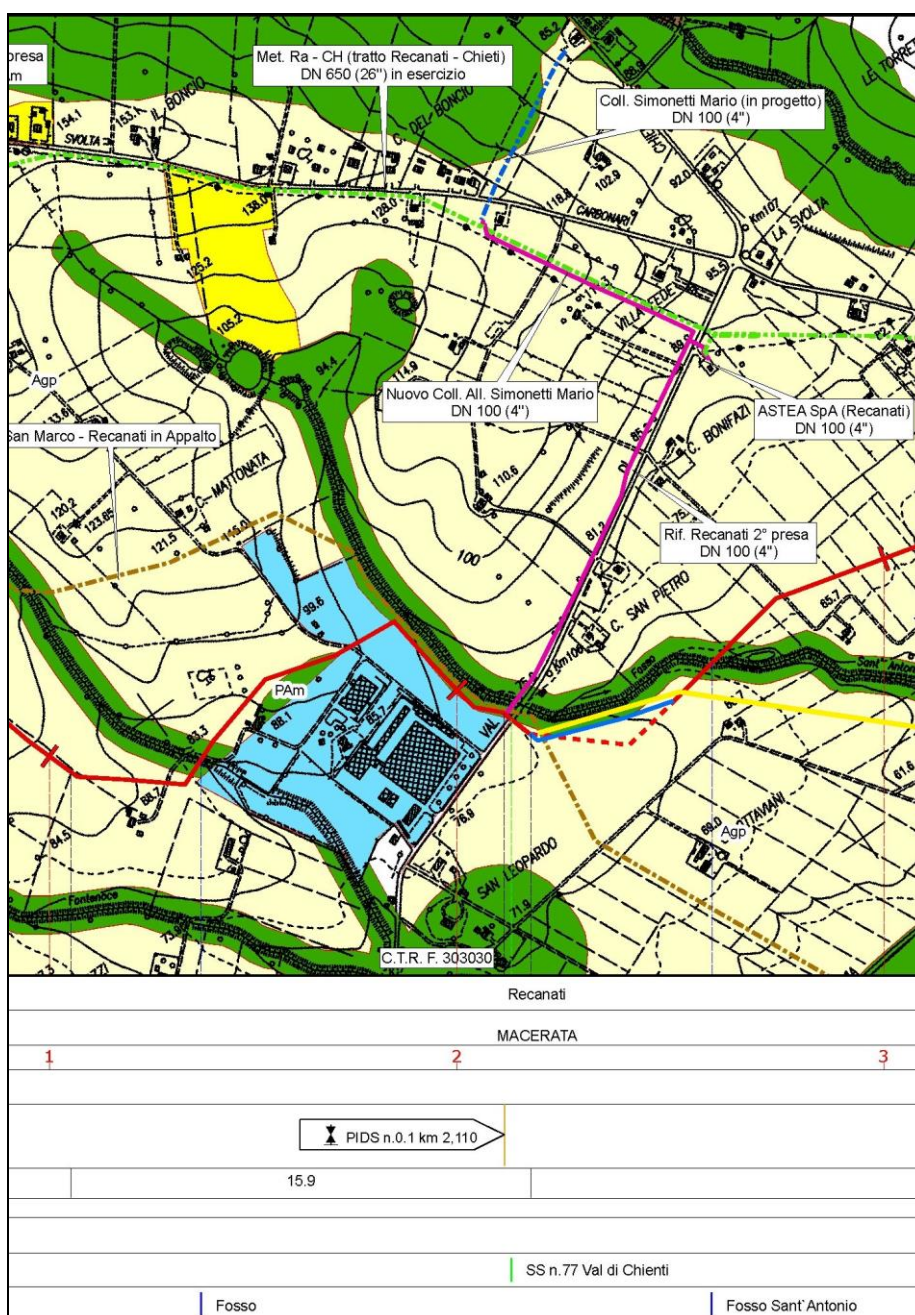


Fig. 2.1/B: Ottimizzazione di tracciato n. 1, in Comune di Recanati (MC) - stralcio Tav. 1 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). La linea gialla rappresenta la modifica al tracciato SGI.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 11 di 77	Rev. 0

PAI Marche

Nella seguente figura (vedi Fig. 2.1/C) si evince che l'area in cui si sviluppa il tracciato del metanodotto DN 650 in progetto non presenta criticità con le aree afferenti al PAI delle Marche.

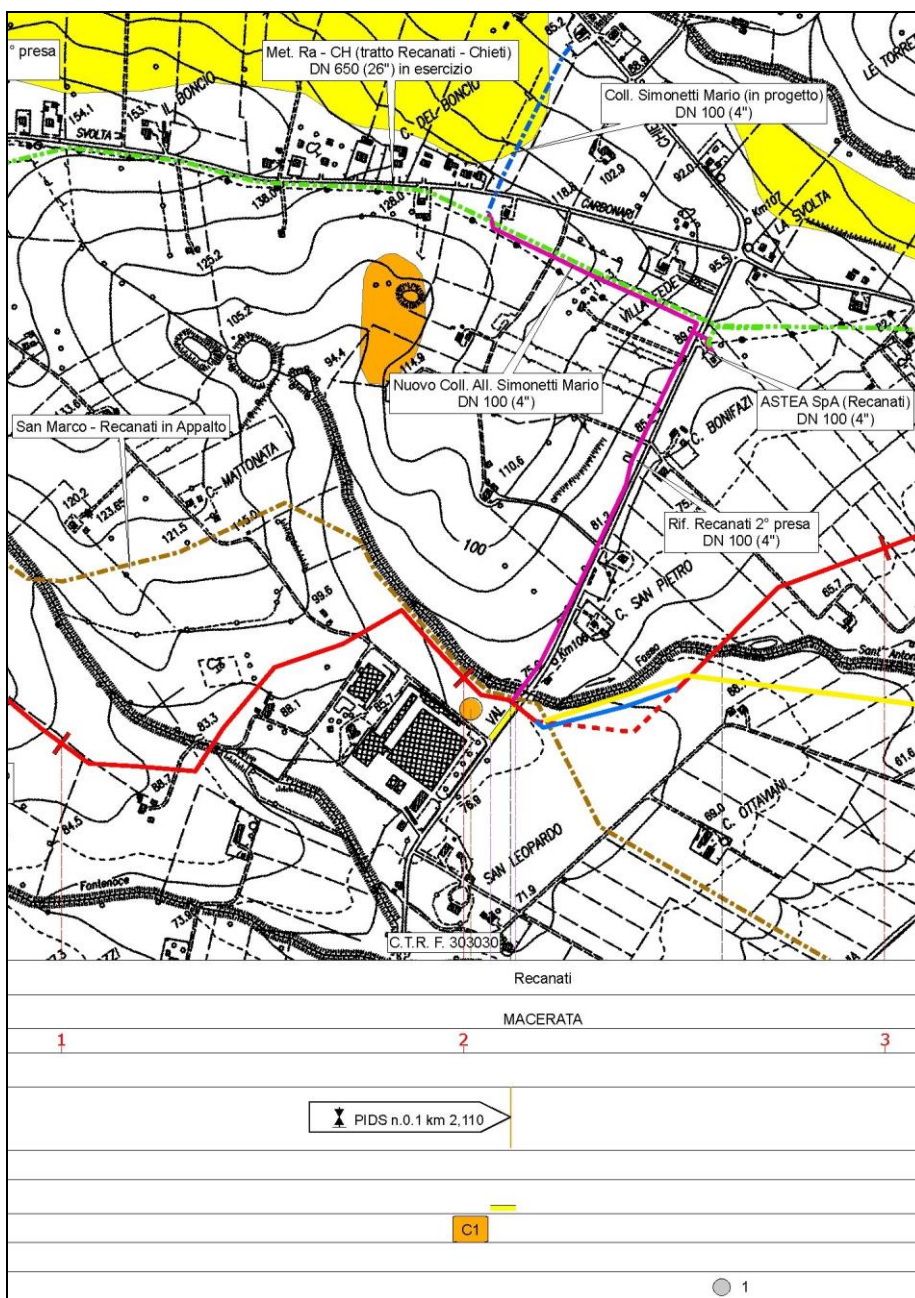


Fig. 2.1/C: Ottimizzazione di tracciato n. 1, in Comune di Recanati (MC) - stralcio Tav. 1 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 - PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). La linea gialla rappresenta la modifica al tracciato SGI.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 12 di 77	Rev. 0

Uso del suolo

Il tracciato della condotta DN 650 in progetto proposto, così come quello originario, si sviluppa in aree a seminativi semplici.

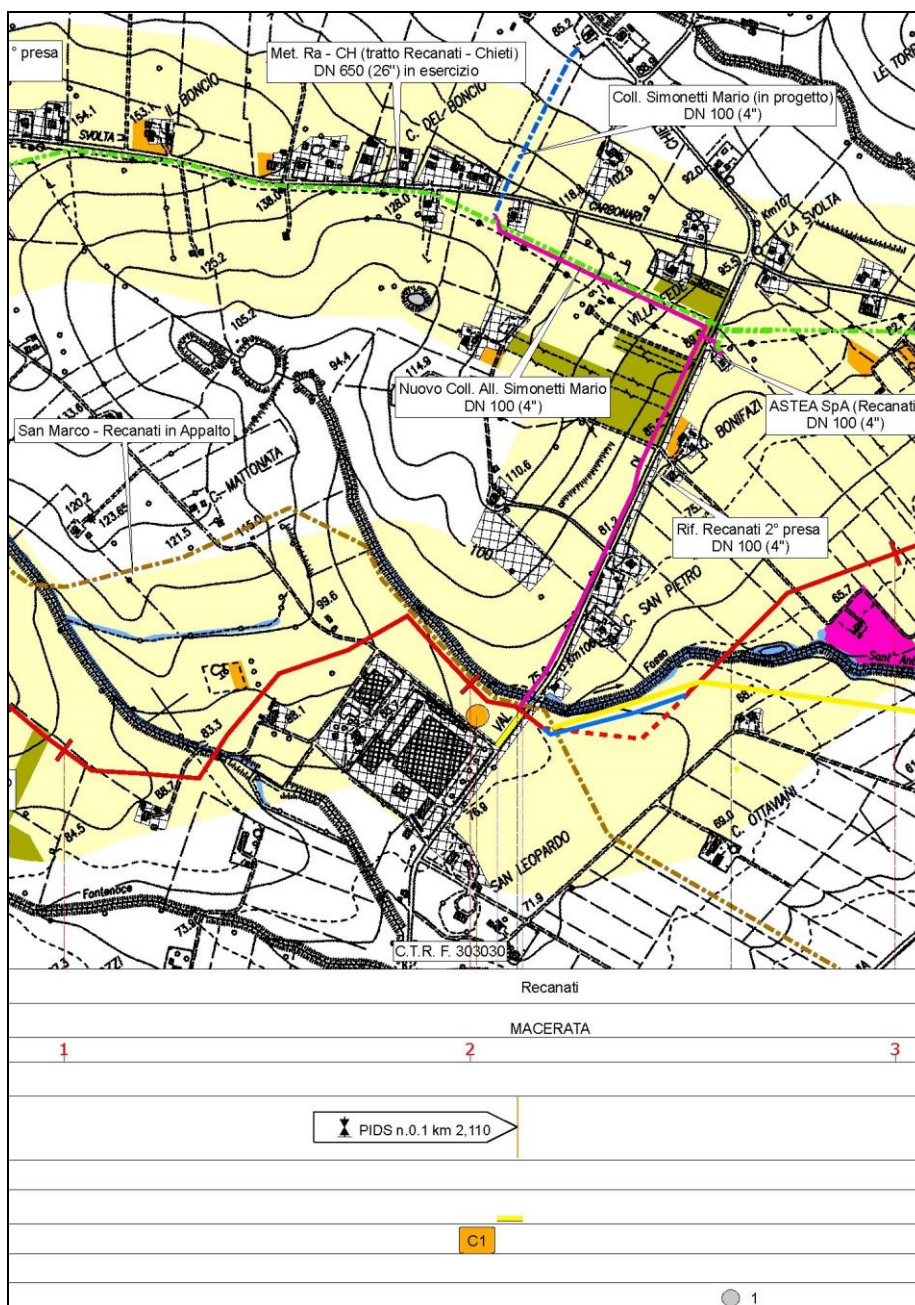


Fig. 2.1/D: Ottimizzazione di tracciato n. 1, in Comune di Recanati (MC) - stralcio Tav. 1 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del Suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). La linea gialla rappresenta la modifica al tracciato SGI.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 13 di 77	Rev. 0

2.2 Ottimizzazione di tracciato n. 2 (dal km 26,445 al km 27,515)

La realizzazione dell'ottimizzazione n. 2 comporta un lievissimo incremento nello sviluppo lineare della condotta DN 650 in progetto, pari a soli 0,005 km.

2.2.1 Motivazione

L'ottimizzazione del tracciato, in Comune di Porto Sant'Elpidio (FM), è stata introdotta in accoglimento della richiesta formulata dai Sig.ri Tombolini e Pantanetti (comunicazione inviata a mezzo PEC il 28/02/2019) in merito alla possibilità di interessare più marginalmente i fondi intestati alle ditte proprietarie citate. Si evidenzia che la modifica al tracciato introdotta per ottemperare alla richiesta, è riferita il tratto di percorrenza che inizia dal punto di scostamento (procedendo in senso gas) tra il tracciato originario e quello ottimizzato sino all'attraversamento della SP n. 108 Corvese. Il successivo tratto di ottimizzazione è stato invece studiato allo scopo di mantenere un percorso in affiancamento di infrastrutture esistenti e di altri limiti di proprietà.

2.2.1 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l'analisi delle interferenze dell'ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l'uso del suolo. L'analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla seguente figura (vedi Fig. 2.2/A), nell'area di progetto non vi sono areali soggetti a vincolo; il tracciato della linea DN 650 in progetto proposto, dunque, esattamente come quello originario, non determina interferenze.

Strumenti urbanistici

Lungo la sua percorrenza, il tracciato proposto del metanodotto DN 650 modificato dall'ottimizzazione n. 2 interferisce con l'area di rispetto del Fosso dell'Albero, così come quello originario (vedi Fig. 2.2/B).

PAI Marche

Come mostrato in Fig. 2.2/C, il territorio comunale su cui si sviluppa l'ottimizzazione di tracciato n. 2 del metanodotto DN 650 in progetto non presenta aree segnalate dal PAI delle Marche.

Uso del suolo

Le tipologie di uso del suolo intersecate dall'ottimizzazione di tracciato n. 2 (vedi Fig. 2.2/D) sono le medesime di quelle interferite dal tracciato originario, con percorrenze analoghe, come di seguito sintetizzato (vedi Tab. 2.2/A).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 14 di 77	Rev. 0

Tab. 2.2/A: percorrenza nelle tipologie di Uso del Suolo

Ottimizzazione di tracciato n. 2			
	Tipologie di Uso del Suolo - Percorrenza (km)		
	Colture legnose agrarie	Prati e pascoli	Seminativi semplici
Tracciato ott. 2018	0,580	0,170	0,335
Tracciato lug. 2019	0,580	0,095	0,400
Differenza	-	- 0,075	0,065

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 15 di 77	Rev. 0

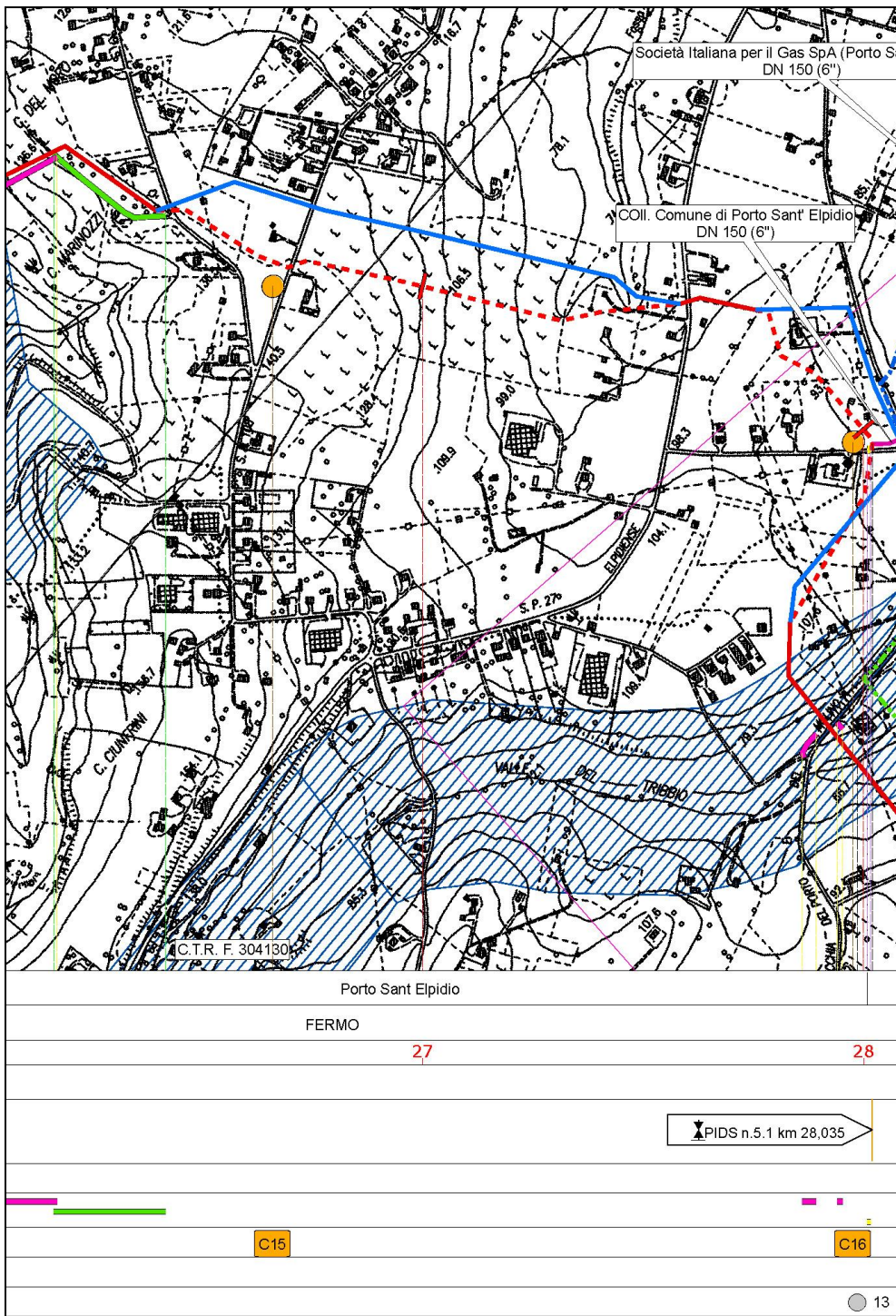


Fig. 2.2/A: Ottimizzazione di tracciato n. 2, in Comune di Porto Sant'Elpidio (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 16 di 77

Rev.
0

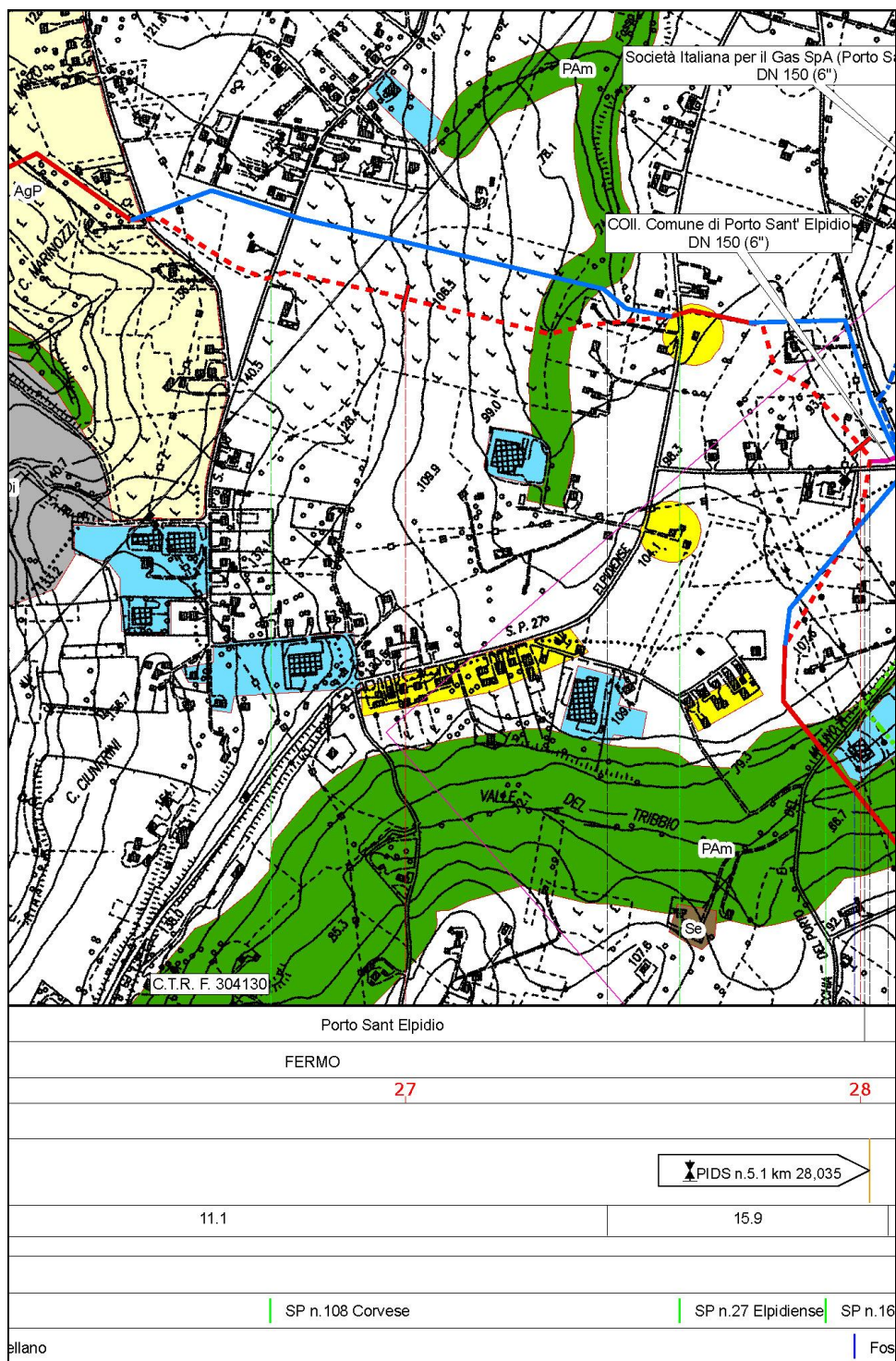


Fig. 2.2/B: Ottimizzazione di tracciato n. 2, in Comune di Porto Sant'Elpidio (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 17 di 77

Rev.
0



Fig. 2.2/C: Ottimizzazione di tracciato n. 2, in Comune di Porto Sant'Elpidio (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 - PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 18 di 77	Rev. 0

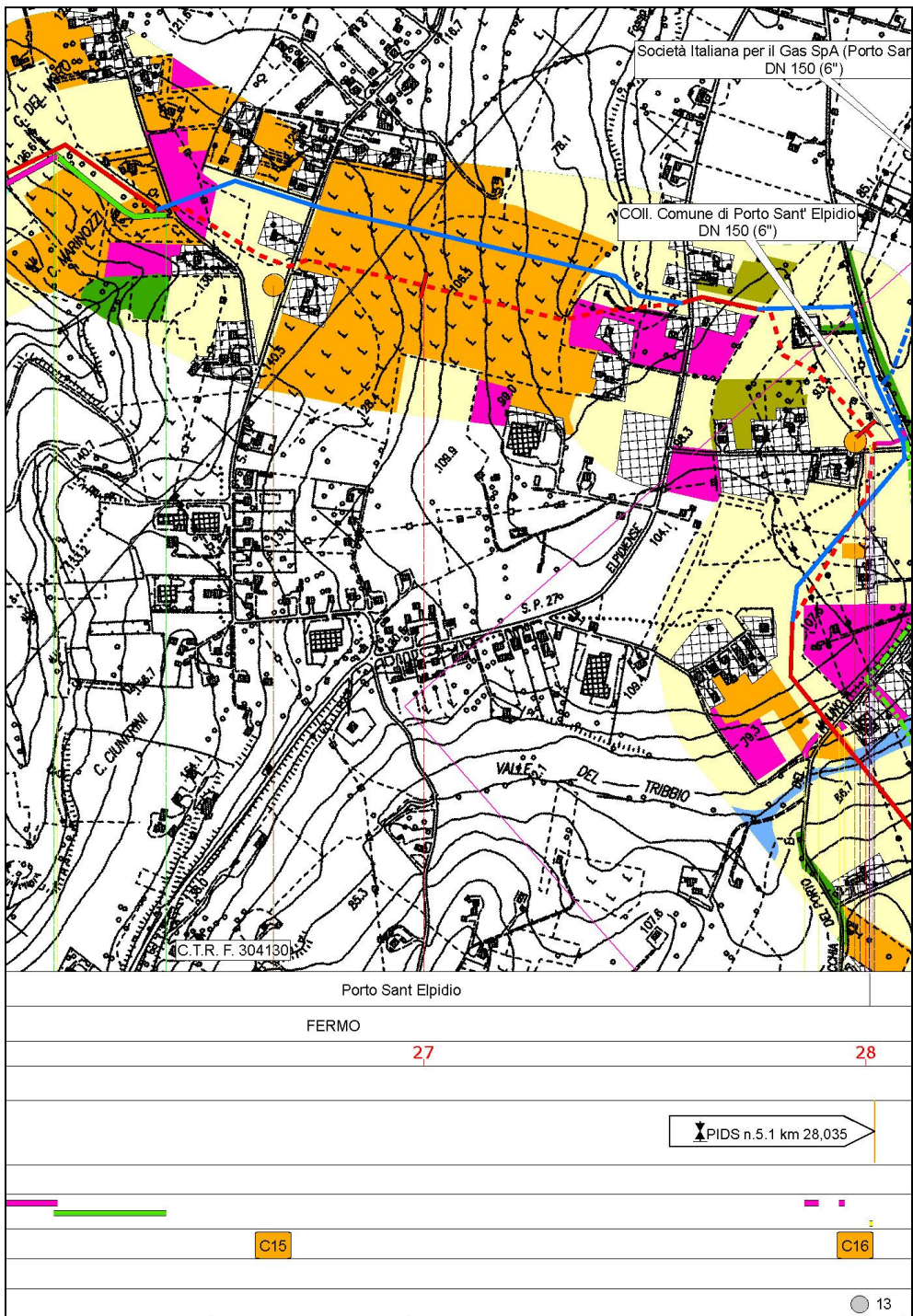


Fig. 2.2/D: Ottimizzazione di tracciato n. 2, in Comune di Porto Sant'Elpidio (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del Suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 19 di 77	Rev. 0

2.3 Ottimizzazione di tracciato n. 3 (dal km 27,670 al km 28,430)

L'introduzione dell'ottimizzazione di tracciato n. 3 comporta un incremento di circa 0,135 km nello sviluppo lineare della condotta DN 650 in progetto, nel territorio dei comuni di Porto Sant'Elpidio (FM) e Sant'Elpidio a Mare (FM).

2.3.1 Motivazione

L'ottimizzazione n. 3 del tracciato, di fatto da intendersi come continuazione della precedente ottimizzazione n. 2 illustrata al paragrafo 2.2, è stata studiata allo scopo di posizionare la nuova tubazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e di confini di proprietà, per minimizzare, quanto più possibile, il frazionamento dei mappali interessati.

L'ottimizzazione di tracciato n. 3 prevede anche lo spostamento del punto di linea PIDS n. 5.1 in posizione adiacente alla SP n. 169 Vecchia. Detto spostamento implica anche l'adeguamento del tracciato della linea secondaria denominata "Collegamento Comune di Porto Sant'Elpidio, DN 150 (6")" da cui ha origine, riducendone la lunghezza di 0,065 km, passando dagli originari 0,075 km agli attuali 0,010 km.

2.3.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l'analisi delle interferenze dell'ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l'uso del suolo. L'analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

Normativa a carattere nazionale

Come illustrato in Fig. 2.3/A seguente, l'ottimizzazione di tracciato, come la soluzione originaria nel tratto in oggetto, non interferiscono con alcun areale soggetto a vincolo.

Strumenti urbanistici

La Fig. 2.3/B seguente evidenzia come l'ottimizzazione di tracciato e la soluzione originaria nel tratto in oggetto, interessano esclusivamente aree a vocazione agricola.

PAI Marche

Né il tracciato originario né quello con l'ottimizzazione n. 3 proposta interferiscono con aree afferenti al PAI delle Marche (vedi Fig. 2.3/C).

Uso del suolo

Il tracciato proposto con l'ottimizzazione n. 3 percorre, analogamente al tracciato originario, aree a seminativi semplici; il nuovo tracciato attraversa inoltre, per un brevissimo tratto, una fascia boscata a latifoglie, lungo la percorrenza in parallelismo ad una strada esistente.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 20 di 77

Rev.
0

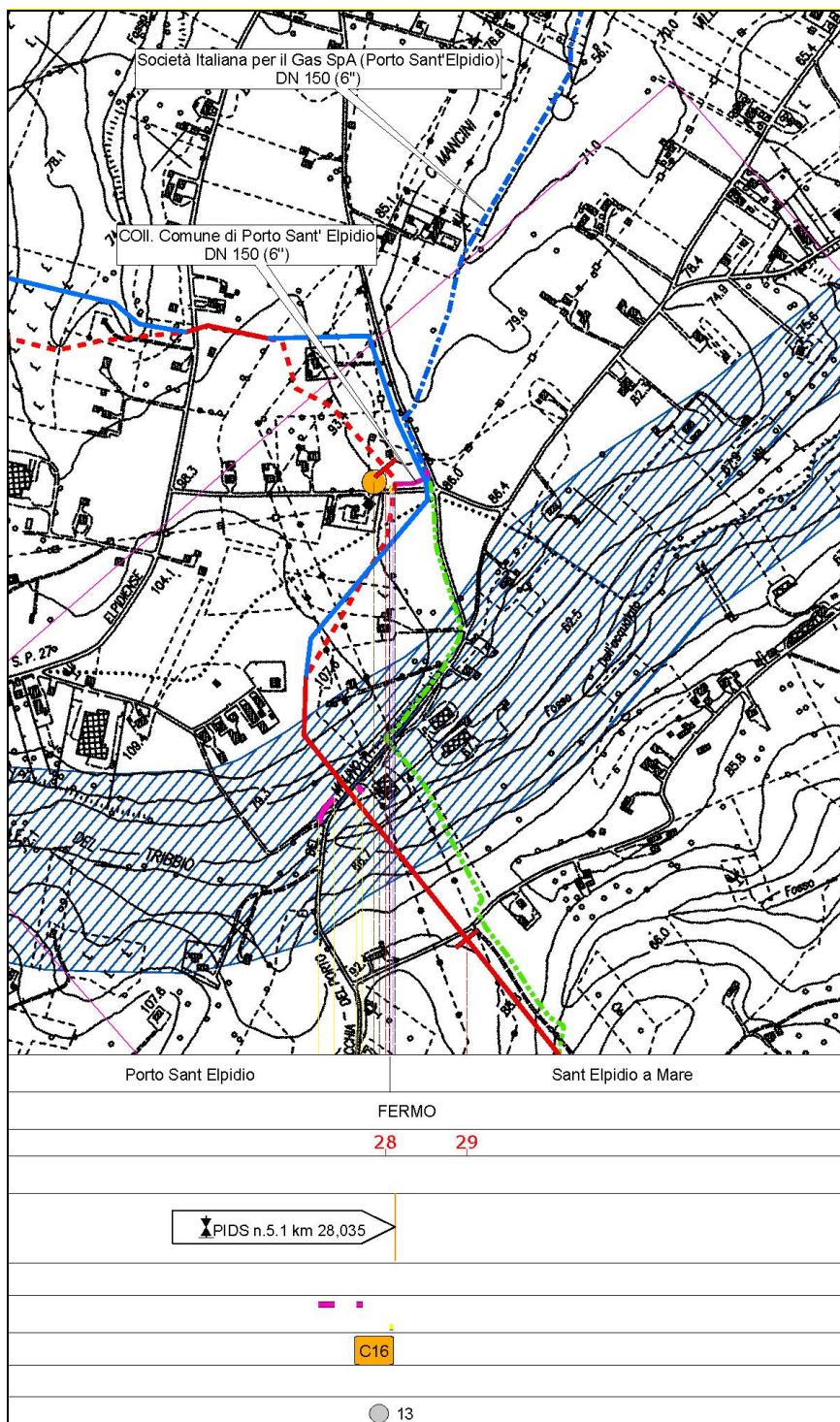


Fig. 2.3/A: Ottimizzazione di tracciato n. 3, nei comuni di Porto Sant'Elpidio (FM) e Sant'Elpidio a Mare (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 - Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 21 di 77

Rev.
0

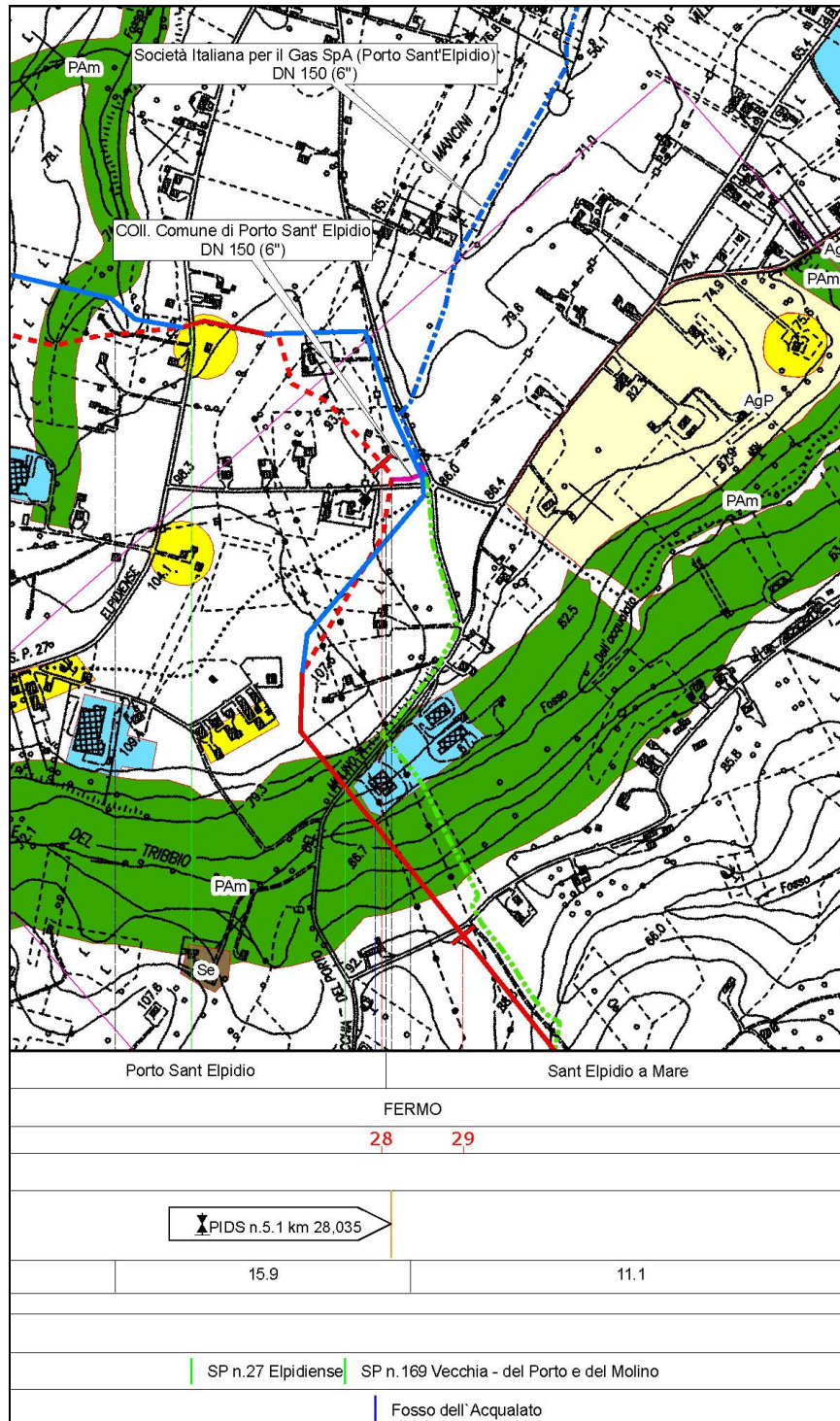


Fig. 2.3/B: Ottimizzazione di tracciato n. 3, nei comuni di Porto Sant'Elpidio (FM) e Sant'Elpidio a Mare (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 22 di 77

Rev.
0



Fig. 2.3/C: Ottimizzazione di tracciato n. 3, nei comuni di Porto Sant'Elpidio (FM) e Sant'Elpidio a Mare (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 - PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 23 di 77

Rev.
0

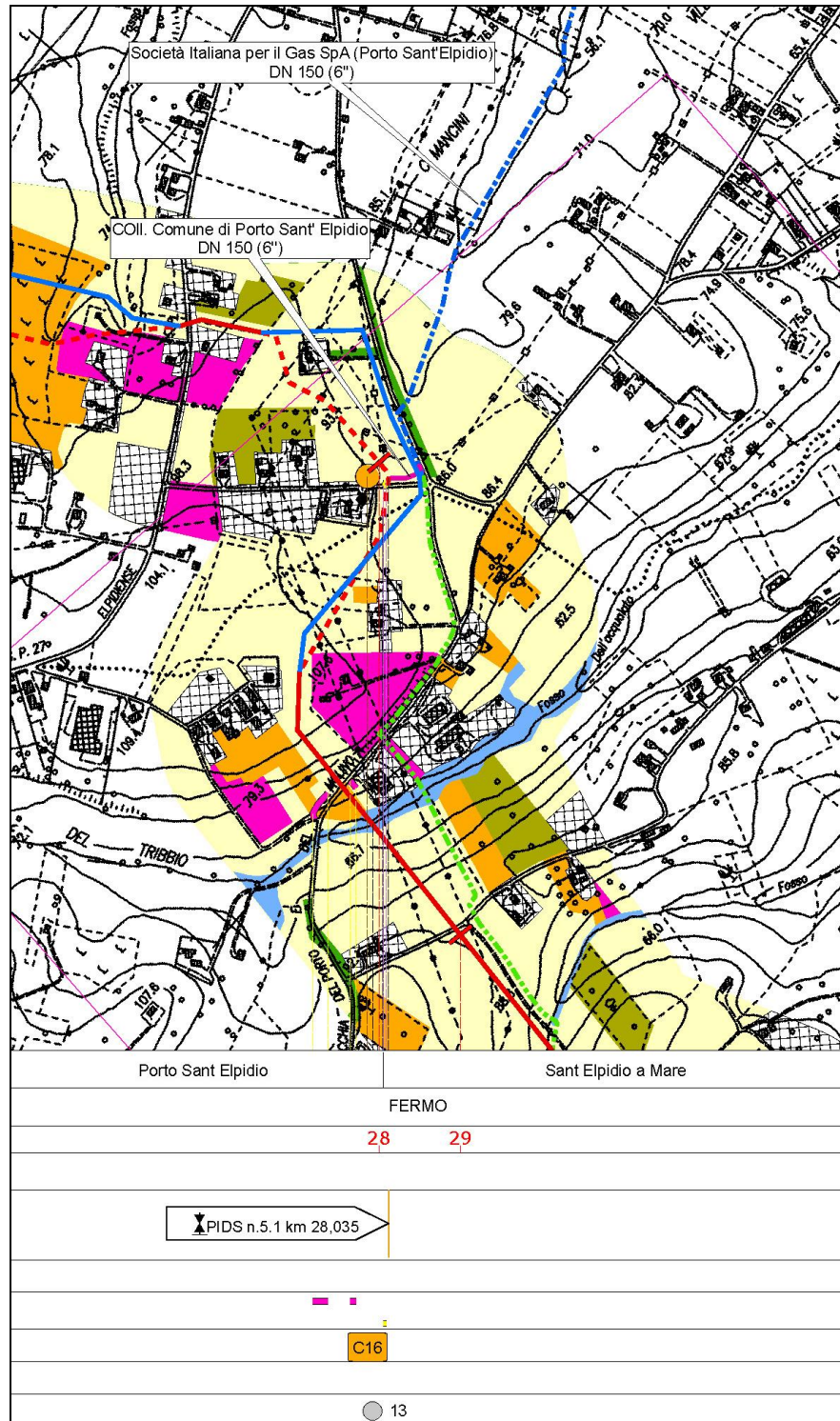


Fig. 2.3/D: Ottimizzazione di tracciato n. 3, nei comuni di Porto Sant'Elpidio (FM) e Sant'Elpidio a Mare (FM) - stralcio Tav. 8 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del Suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu)

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 24 di 77	Rev. 0

2.4 Ottimizzazione di tracciato n. 4 (dal km 43,615 al km 43,995)

La realizzazione dell'ottimizzazione di tracciato n. 4 proposta, incentrata sostanzialmente sul cambio della metodologia di posa trenchless utilizzata, come di seguito specificato, comporta una diminuzione di circa 0,020 km nello sviluppo lineare della condotta DN 650 in progetto nel territorio del Comune di Fermo.

2.4.1 Motivazione

Al fine di meglio mitigare l'attraversamento della collina caratterizzata da un versante boscato con il previsto utilizzo di un raise borer, si è ritenuto di utilizzare, con l'ottimizzazione progettuale n. 4, la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (TOC) che permette di superare tutto il rilievo morfologico in un'unica soluzione, con un tratto in sotterraneo di lunghezza più che raddoppiata rispetto al precedente. Tale modifica nella metodologia di posa evita anche lo scavo a cielo aperto della parte sommitale del rilievo e limita le aree di cantiere che sarebbero state necessarie per la galleria di base del raise borer. Tale modifica progettuale garantisce, inoltre, di evitare ogni interferenza con la potenziale presenza di beni archeologici in quanto l'area è stata oggetto di recenti ritrovamenti.

2.4.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l'analisi delle interferenze dell'ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l'uso del suolo. L'analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

Normativa a carattere nazionale

Il tracciato dell'ottimizzazione n. 4 (vedi Fig. 2.4/A), analogamente al pari tratto del tracciato del progetto originario, ricade integralmente in aree tutelate ai sensi dell'art. 136 del DLgs n. 42/2004 come "Area di notevole interesse pubblico". In considerazione del maggior sviluppo in sotterraneo del tracciato ottimizzato, nonché della riduzione di percorrenza di circa 0,020 km, nel complesso, l'interferenza con l'area tutelata del nuovo tracciato è nettamente minore rispetto all'originaria soluzione.

Strumenti urbanistici

L'ottimizzazione di tracciato n. 4 proposta (vedi Fig. 2.4/B) interferisce con un'area individuata dallo strumento urbanistico come di interesse paesaggistico e ambientale con un breve tratto della lunghezza analoga a quella del tracciato originario. Di fatto, non si registra alcuna reale interferenza con l'area citta in quanto è superata interamente in sotterraneo, mediante tecnologia di posa *trenchless*.

PAI Marche

La figura seguente (vedi Fig. 2.4/C) evidenzia come l'ottimizzazione n. 4 proposta, così come il tracciato originario, non interferisce con aree del PAI delle Marche.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 25 di 77	Rev. 0

Uso del suolo

Le tipologie di uso del suolo nel territorio comunale di Fermo interferite dall'ottimizzazione proposta sono le stesse intercettate dal tracciato originario. Si evidenzia che il tracciato ottimizzato ha una lunghezza inferiore a quello originario e che grazie al tratto proposto in TOC, più lungo rispetto a quello originario, si registrano unicamente brevi interferenze con ambiti a seminativi semplici e colture legnose (vedi Fig. 2.4/D).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 26 di 77	Rev. 0

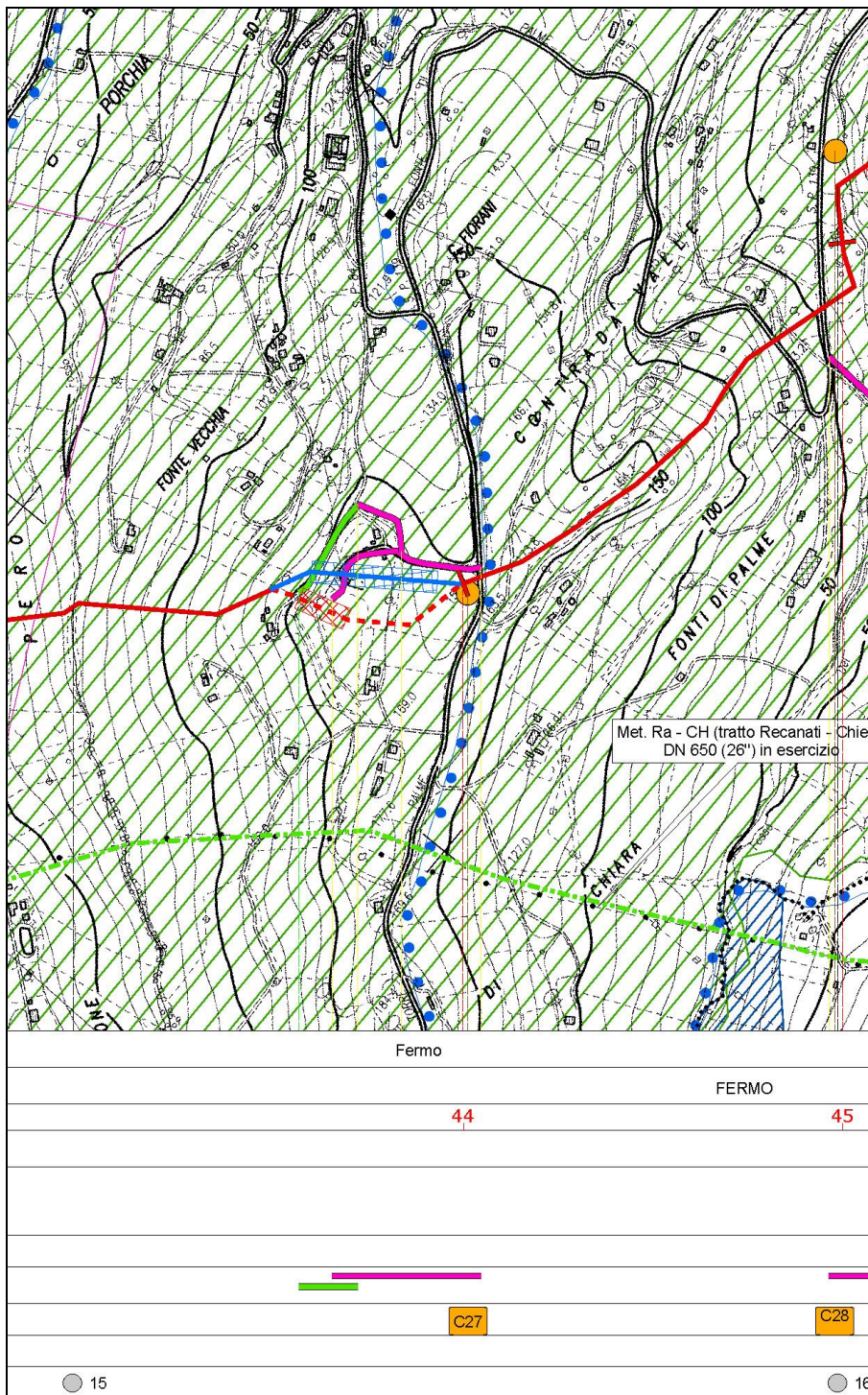


Fig. 2.4/A: Ottimizzazione di tracciato n. 4, in Comune di Fermo - stralcio Tav. 13 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 27 di 77	Rev. 0

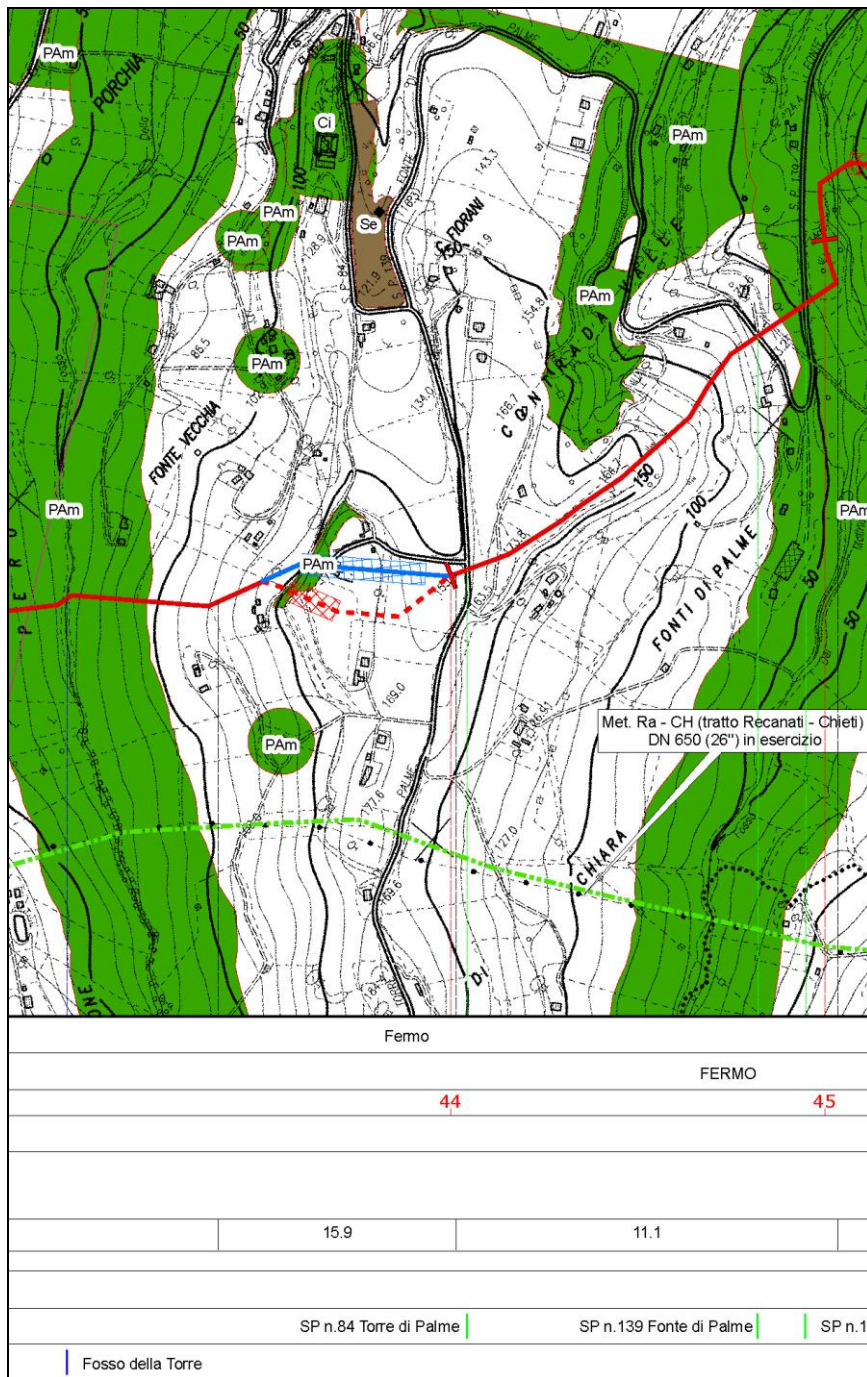


Fig. 2.4/B: Ottimizzazione di tracciato n. 4, in Comune di Fermo - stralcio Tav. 13 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 28 di 77	Rev. 0

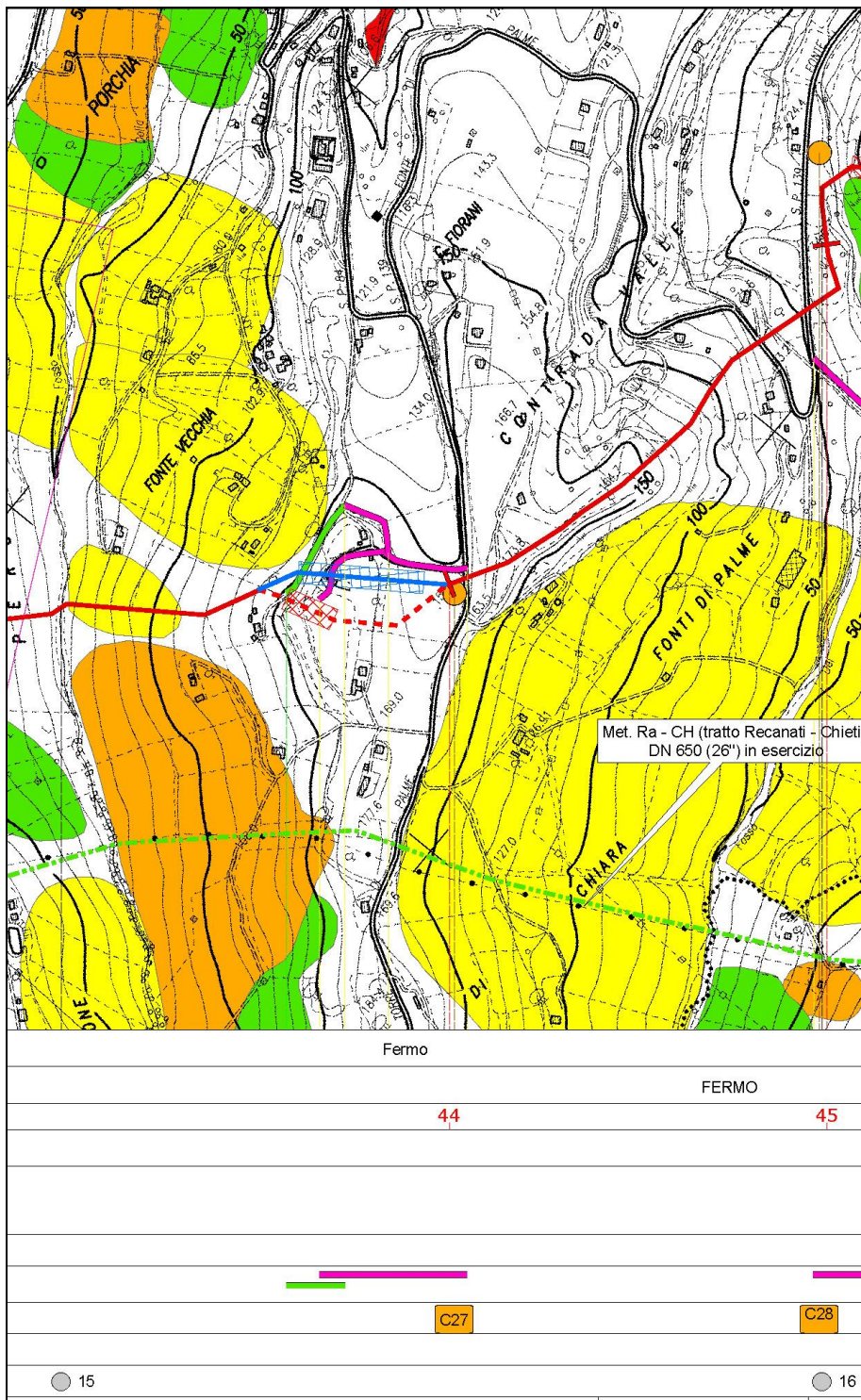


Fig. 2.4/C: Ottimizzazione di tracciato n. 4, in Comune di Fermo - stralcio Tav. 13 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 – PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 29 di 77

Rev.
0

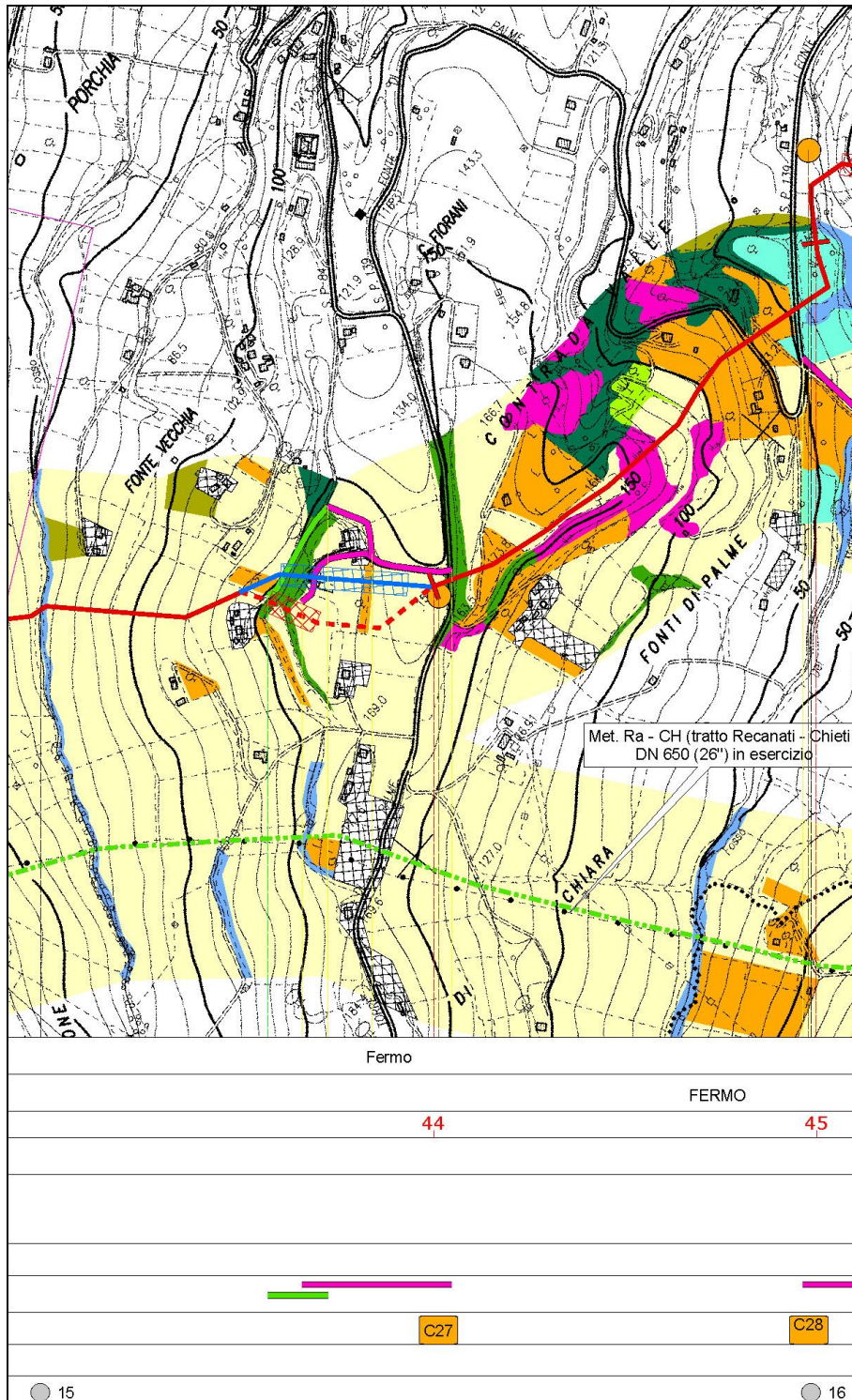


Fig. 2.4/D: Ottimizzazione di tracciato n. 4, in Comune di Fermo - stralcio Tav. 13 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del Suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 30 di 77	Rev. 0

2.5 Ottimizzazione di tracciato n. 5 (dal km 48,270 al km 49,515)

La realizzazione dell'ottimizzazione n. 5 proposta comporta un breve incremento nella lunghezza della linea DN 650 di circa 0,010 km, nel territorio del Comune di Altidona (FM).

2.5.1 Motivazione

L'ottimizzazione n. 5 è stata studiata in parziale accoglimento delle richieste formulate dall'Amministrazione comunale di Altidona (prot. DVA n. 9962 del 18/04/2019) e dalla ditta proprietaria Sig. Piattoni (prot. DVA 9593 del 15/04/2019) al fine di minimizzare l'interferenza con aree di futuro sviluppo urbanistico e commerciale, modificando il tracciato in progetto, in corrispondenza dell'attraversamento della SP n. 139 Fonte di Palme.

2.5.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l'analisi delle interferenze dell'ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l'uso del suolo. L'analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla Fig. 2.5/A, l'ottimizzazione progettuale n. 5 proposta non interessa alcun areale tutelato dalla normativa a carattere nazionale.

Strumenti urbanistici

L'ottimizzazione di tracciato proposta, come il tracciato originario, si sviluppa in massima parte in terreni dedicati alle pratiche agricole (vedi Fig. 2.5/B).

PAI Marche

L'ottimizzazione progettuale n. 5 (vedi Fig. 2.5/C), come l'originaria soluzione di tracciato, interessa due aree di versante in dissesto classificate dal PAI della Regione Marche "a pericolosità media - (P2)". La soluzione trenchless, confermata anche per il tracciato ottimizzato, non interferendo direttamente con le aree citate, garantirà la piena compatibilità dell'intervento con l'attuale contesto idrogeologico. Si evidenzia che per l'attraversamento delle aree citate (come per il breve tratto di interferenza con una terza area P2 in corrispondenza del punto iniziale dell'ottimizzazione) sono stati prodotti opportuni studi di approfondimento (vedi Doc. SPC. LA-E-83031 e SPC. LA-E-83032) consegnati in allegato alla documentazione dello Studio di Impatto Ambientale e a cui si rimanda per ogni eventuale approfondimento.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 31 di 77	Rev. 0

Uso del suolo

Come si evince dalla figura seguente (vedi Fig. 2.5/D), quasi l'intero tracciato studiato (ad eccezione dei brevi tratti, iniziale e finale, che interessano, con scavi a cielo aperto, seminativi semplici) con l'ottimizzazione n. 5 è realizzato con metodologia di posa trenchless che, di fatto, evita ogni interferenza diretta con le categorie di uso del suolo in essere.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 32 di 77	Rev. 0

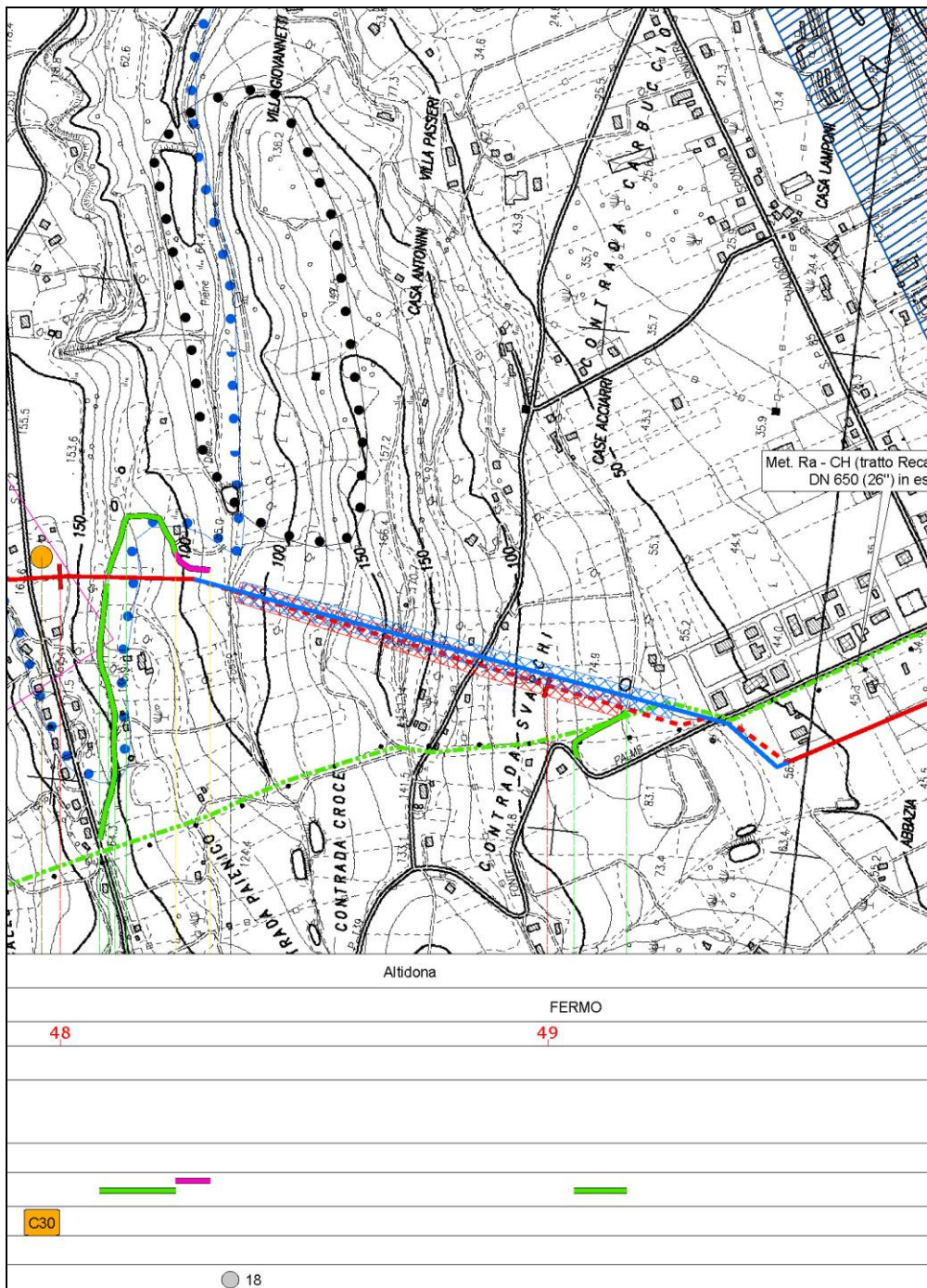


Fig. 2.5/A: Ottimizzazione di tracciato n. 5, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.



PROGETTISTA		UNITÀ 000	COMMESSA 023081
LOCALITÀ	Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
PROGETTO	Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 33 di 77	Rev. 0

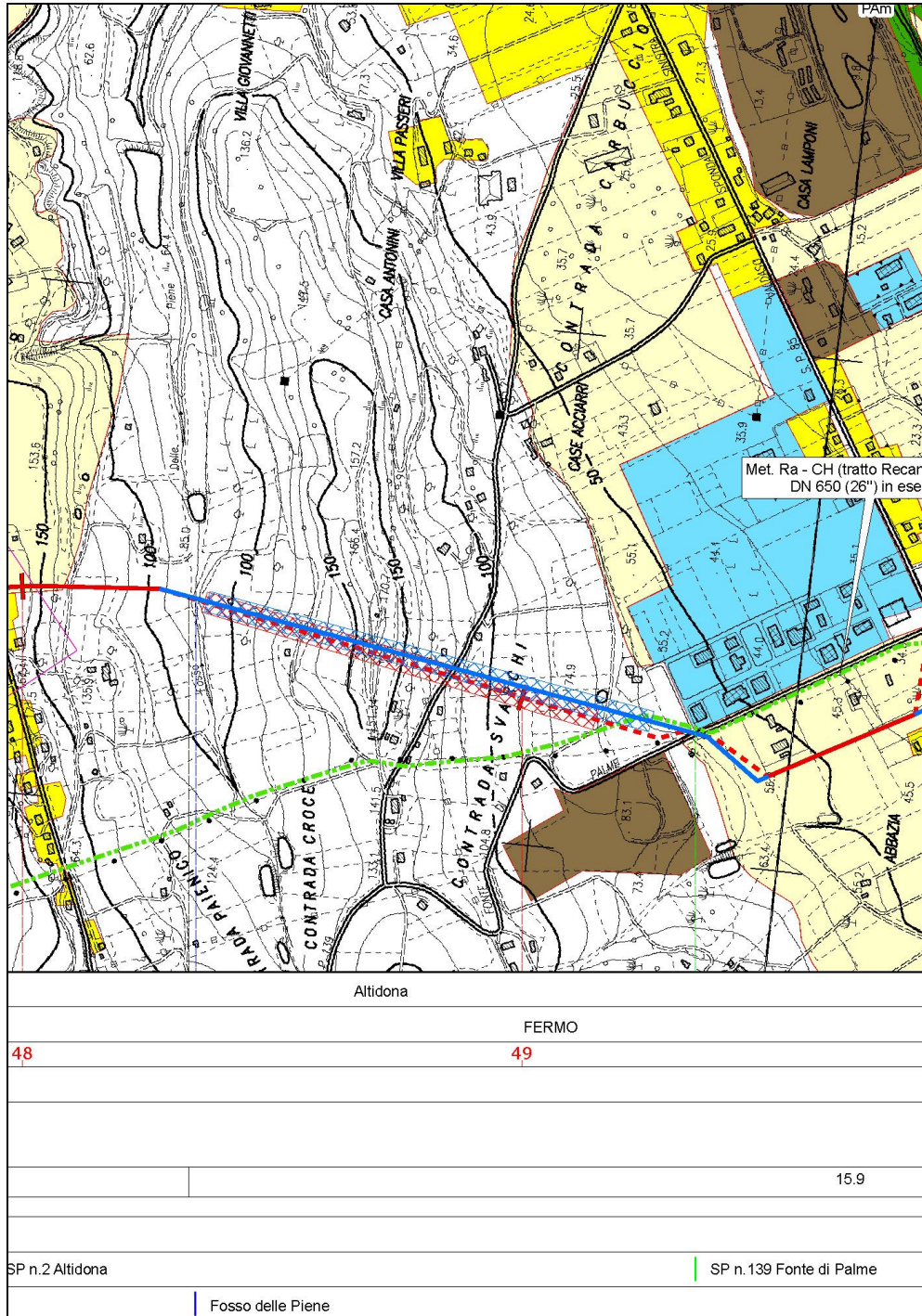


Fig. 2.5/B: Ottimizzazione di tracciato n. 5, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 34 di 77

Rev.
0

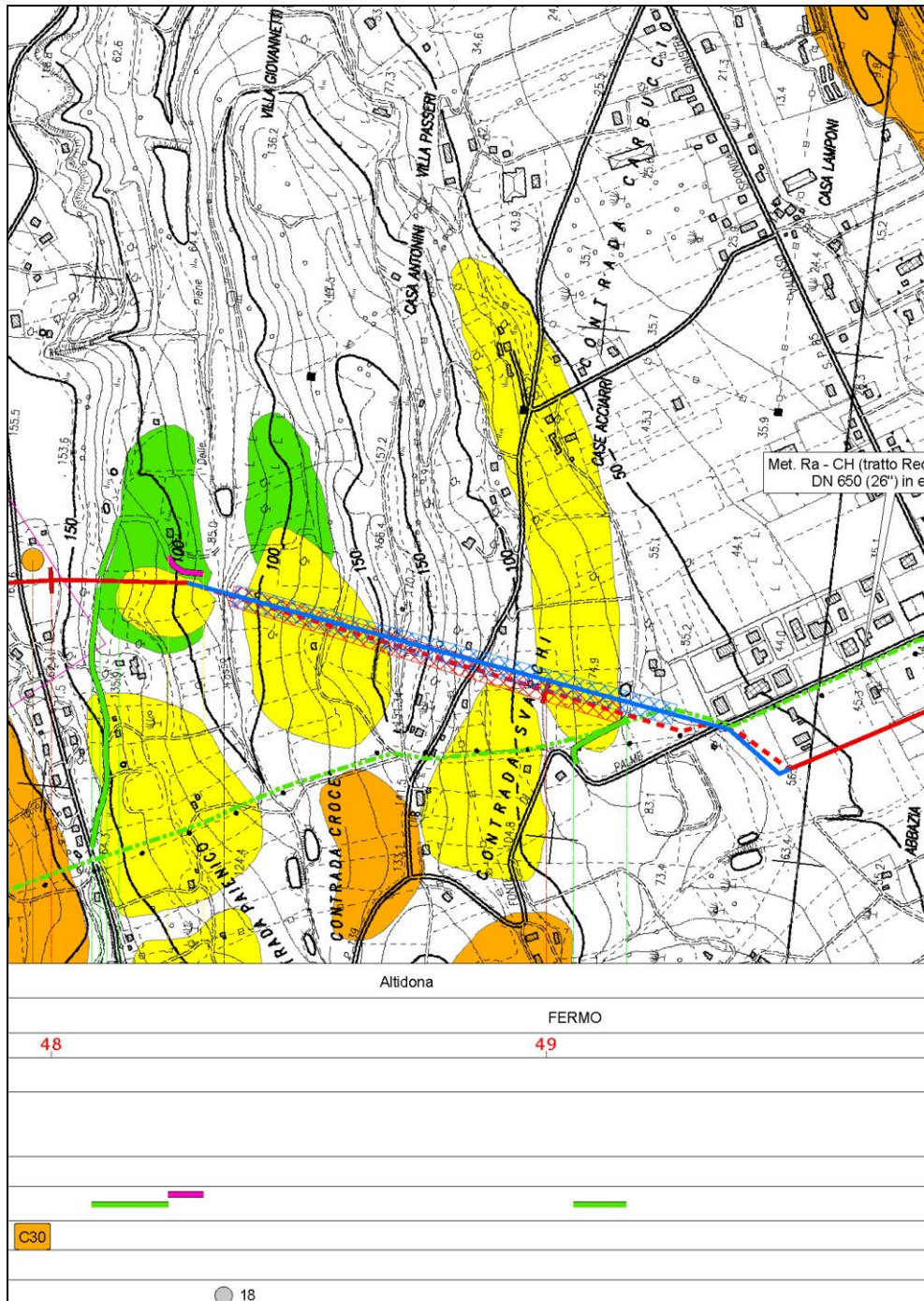


Fig. 2.5/C: Ottimizzazione di tracciato n. 5, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 – PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 35 di 77	Rev. 0

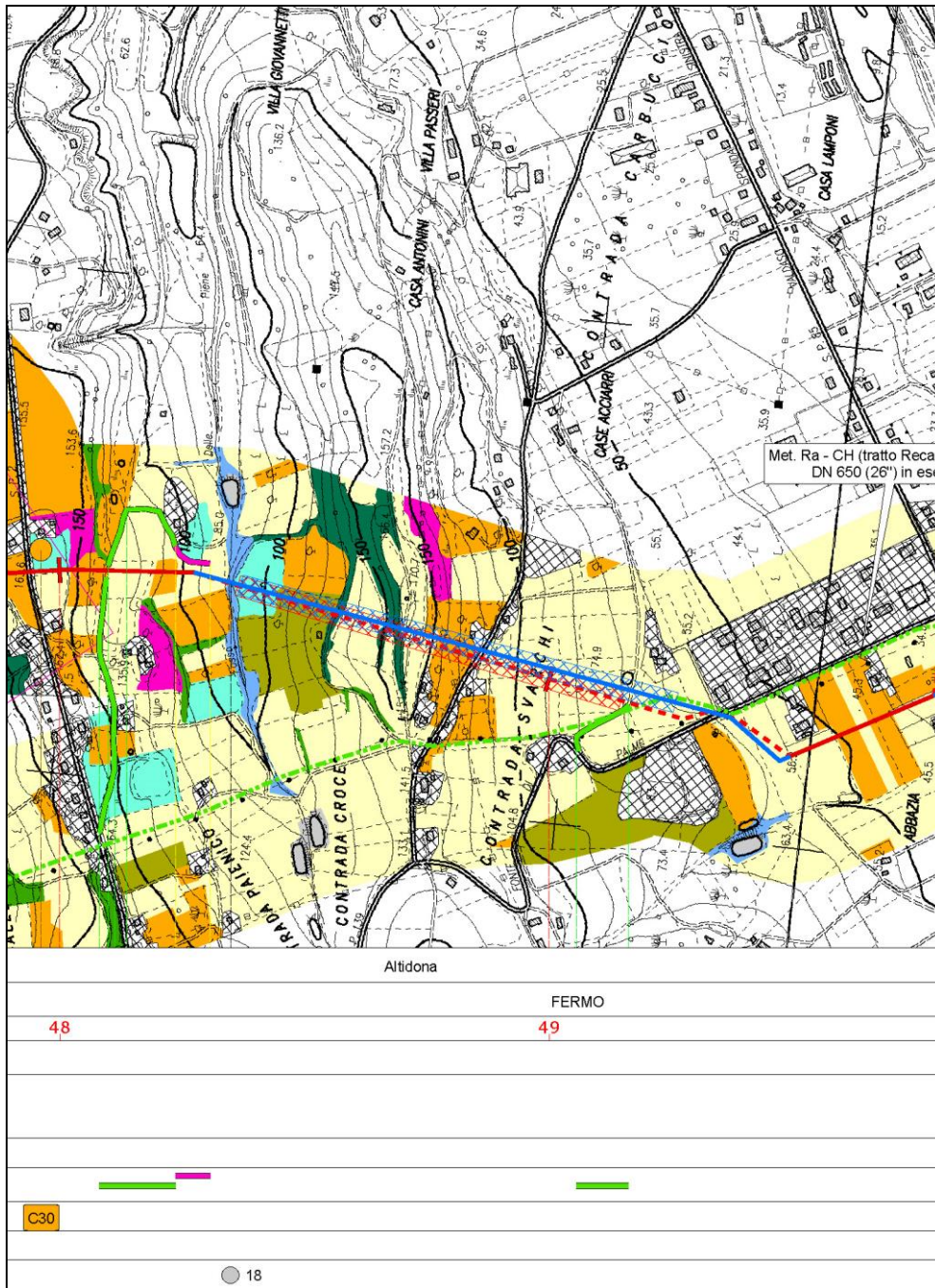


Fig. 2.5/D: Ottimizzazione di tracciato n. 5, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del Suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). I retini rappresentano i tratti trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 36 di 77	Rev. 0

2.6 Ottimizzazione di tracciato n. 6 (dal km 49,820 al km 50,095)

La realizzazione dell'ottimizzazione n. 6 proposta comporta una riduzione pari a 0,025 km nello sviluppo lineare della condotta DN 650 nel territorio del Comune di Altidona (FM).

2.6.1 Motivazione

L'ottimizzazione n. 6 (analogamente alla precedente ottimizzazione n. 5) è stata studiata in parziale accoglimento delle richieste formulate dall'Amministrazione comunale di Altidona (prot. DVA n. 9962 del 18/04/2019) e dalla ditta proprietaria Sig. Recchi (prot. DVA 9884 del 17/04/2019) al fine di minimizzare l'interferenza con aree di futuro sviluppo urbanistico e commerciale.

2.6.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l'analisi delle interferenze dell'ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l'uso del suolo. L'analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla Fig. 2.6/A, l'ottimizzazione progettuale n. 6 proposta non interessa alcun areale tutelato dalla normativa a carattere nazionale.

Strumenti urbanistici

L'ottimizzazione di tracciato proposta, come il tracciato originario, si sviluppa quasi interamente in ambiti agricoli secondo lo strumento urbanistico vigente (vedi Fig. 2.6/B). Come detto in precedenza, l'ottimizzazione è stata studiata per minimizzare l'interferenza con aree di futuro sviluppo urbanistico e commerciale.

PAI Marche

L'ottimizzazione progettuale n. 5 (vedi Fig. 2.6/C), come l'originaria soluzione di tracciato, interessa per un brevissimo tratto in corrispondenza del punto terminale del tracciato modificato, un'area "a rischio idraulico elevato - (R3)" per la quale è stato consegnato uno specifico studio di compatibilità (vedi Doc. SPC. LA-E-83076) allegato alla documentazione dello Studio di Impatto Ambientale e a cui si rimanda per ogni eventuale approfondimento.

Uso del suolo

Come si evince dalla figura seguente (vedi Fig. 2.6/D) il tracciato ottimizzato interessa le medesime categorie di uso del suolo, ovvero colture legnose agrarie e seminativi semplici, del tracciato originario, con circa gli stessi tratti di percorrenza.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 37 di 77

Rev.
0

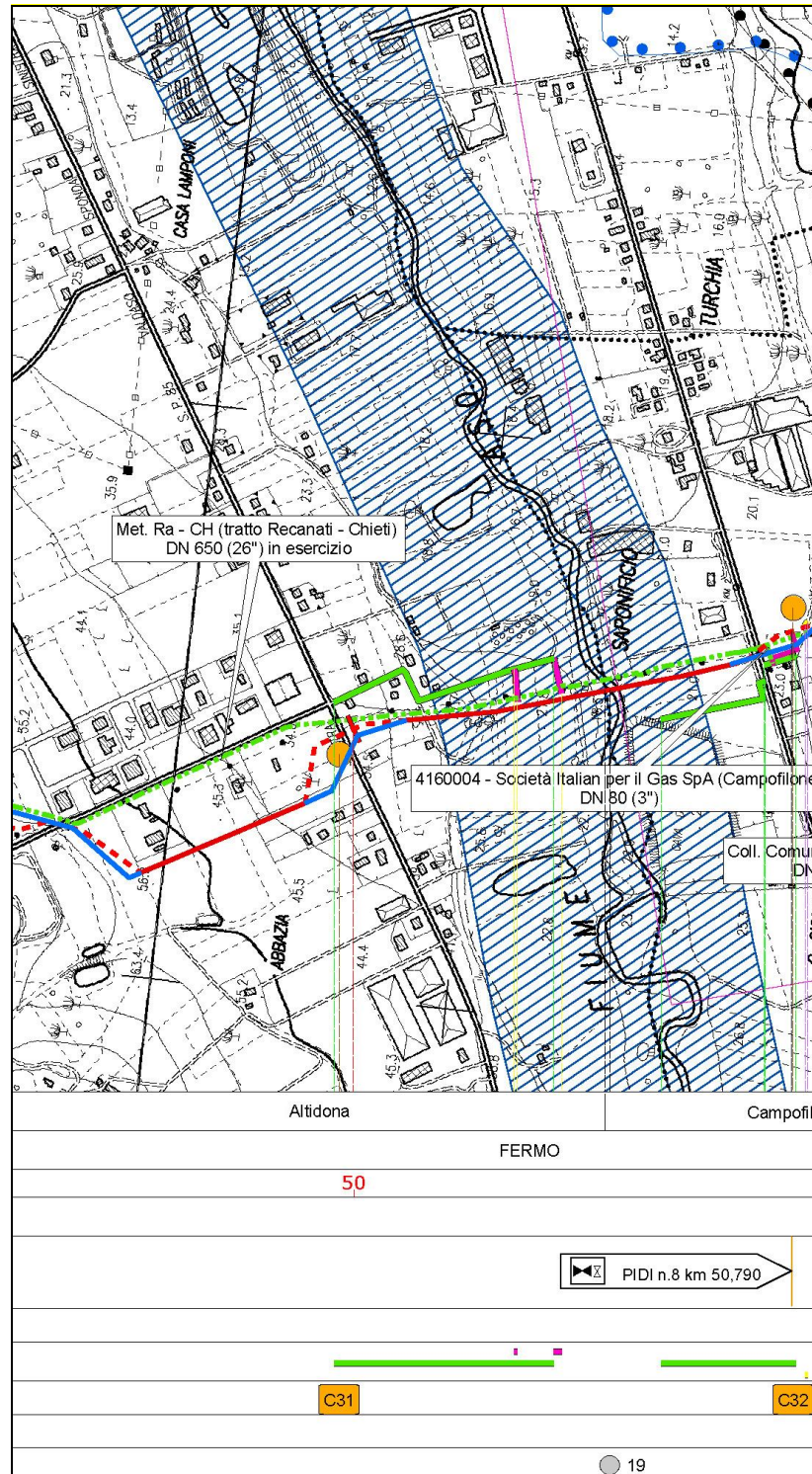


Fig. 2.6/A: Ottimizzazione di tracciato n. 6, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 38 di 77

Rev.
0

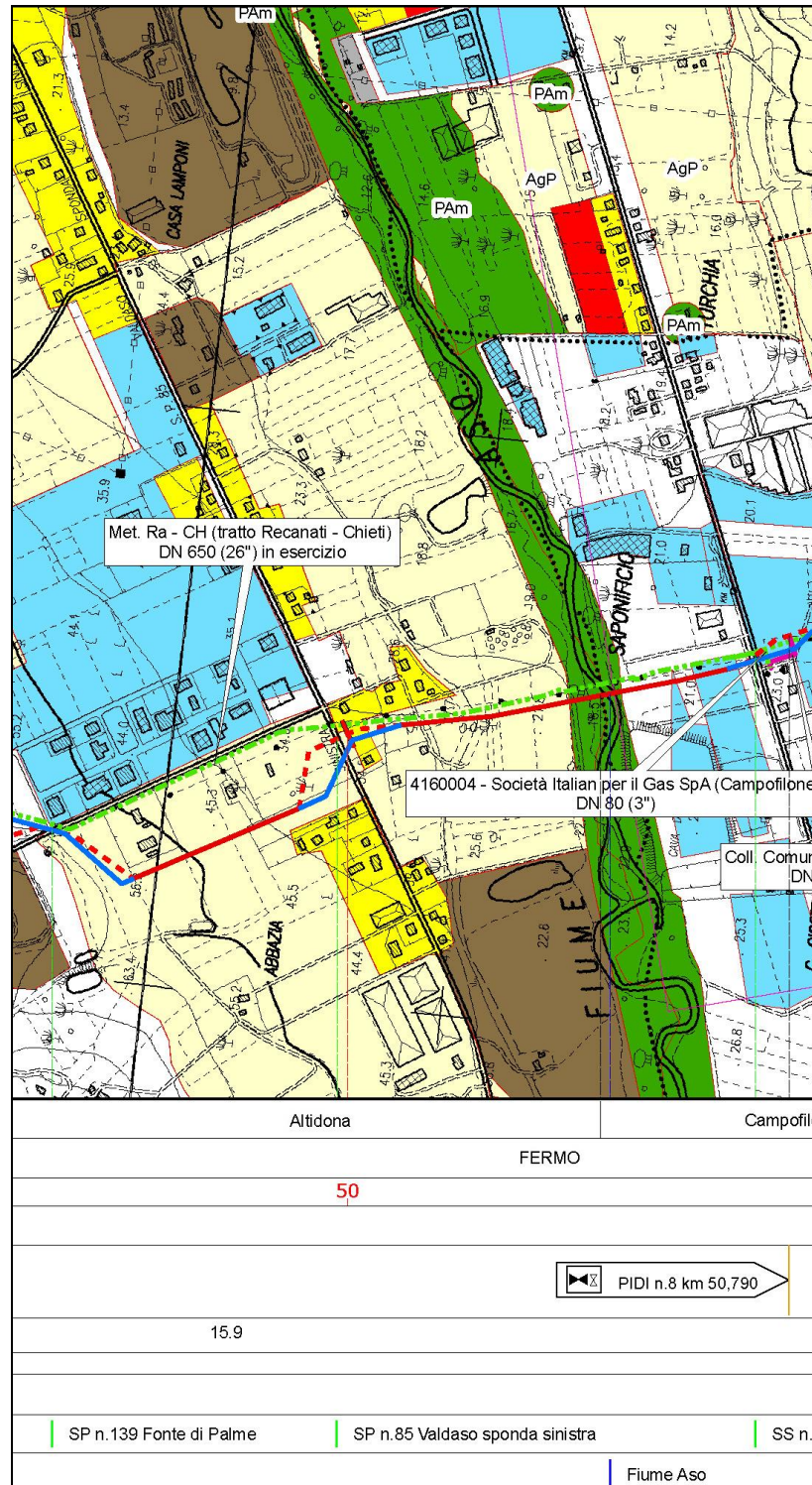


Fig. 2.6/B: Ottimizzazione di tracciato n. 6, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 39 di 77

Rev.
0

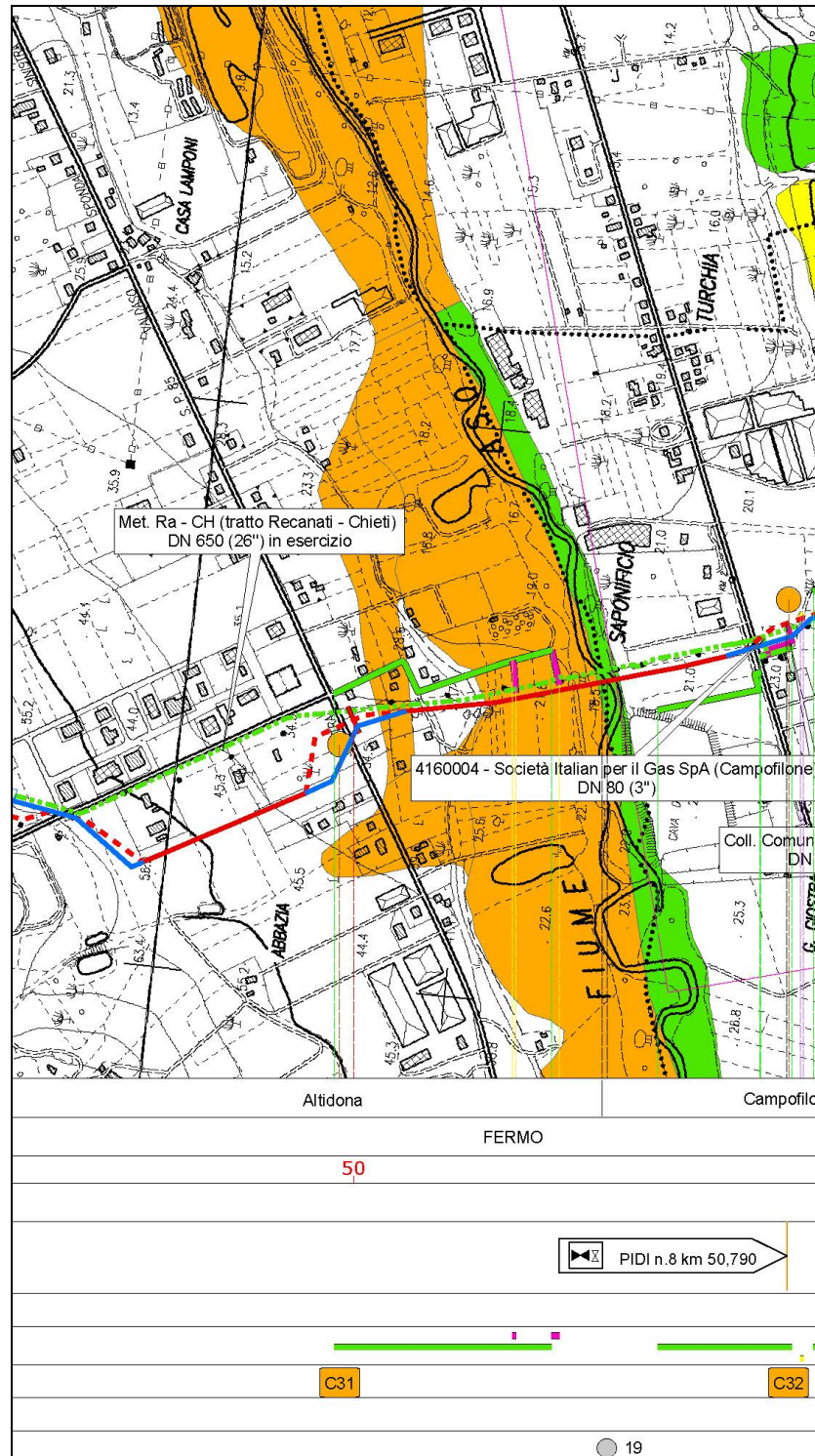


Fig. 2.6/C: Ottimizzazione di tracciato n. 6, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 – PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 40 di 77

Rev.
0

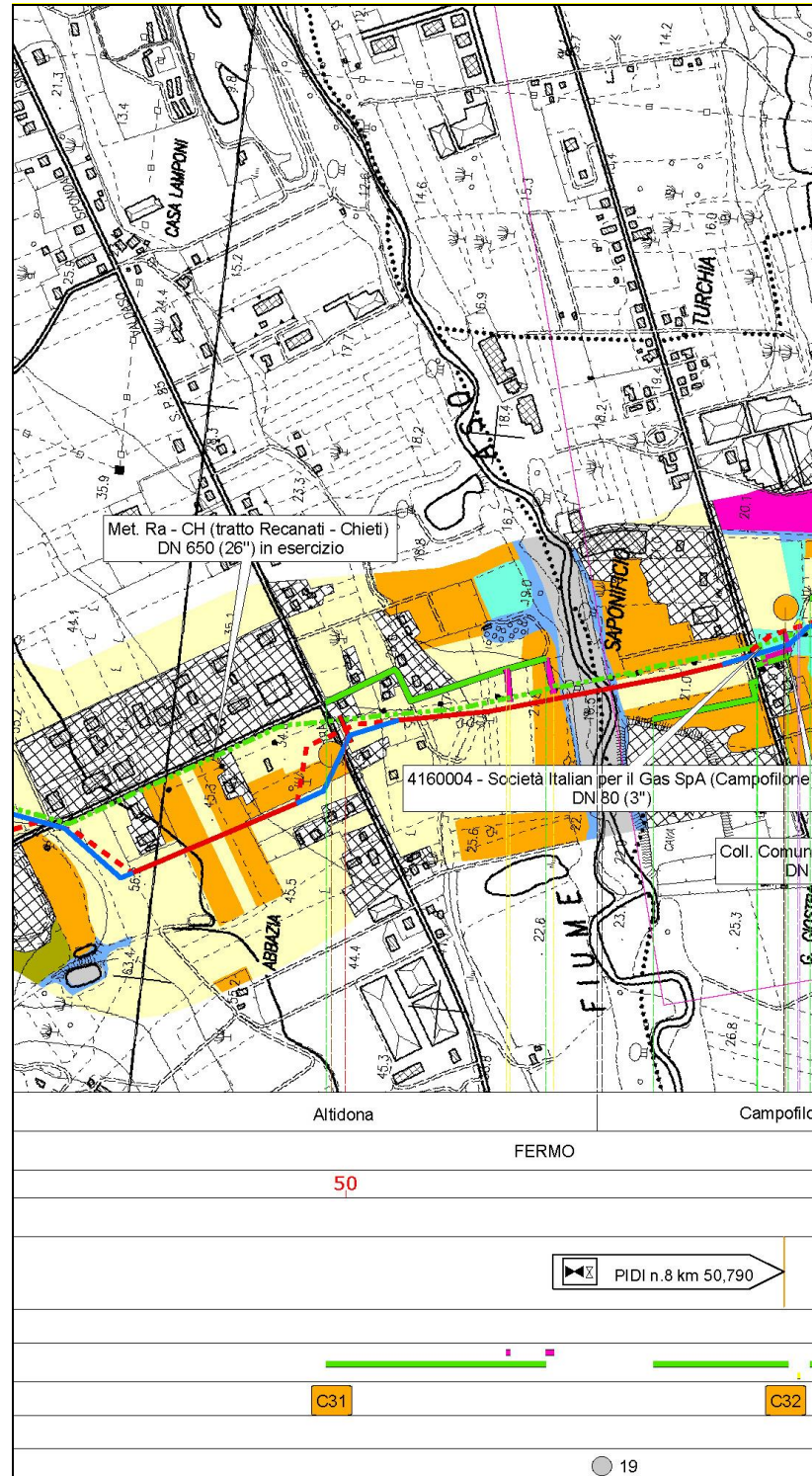


Fig. 2.6/D: Ottimizzazione di tracciato n. 6, in Comune di Altidona - stralcio Tav. 14 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 41 di 77	Rev. 0

2.7 Ottimizzazione di tracciato n. 7 (dal km 50,650 al km 51,085)

La realizzazione dell'ottimizzazione n. 7 al tracciato del metanodotto DN 650 comporta una riduzione nello sviluppo lineare della condotta nel territorio del Comune di Campofilone di circa 0,010 km.

2.7.1 Motivazione

L'ottimizzazione n. 7 è stata studiata in accoglimento della richiesta formulata dall'Amministrazione comunale di Campofilone (prot. DVA n. 9909 del 17/04/2019, Punto 1 dell'Osservazione) per ridurre l'interferenza con la recente variante al piano di lottizzazione DI/L5, in località "Zona Valdaso", modificando leggermente il tracciato e la posizione del punto di linea PID1 n. 8, che viene arretrato, senso gas.

Il lieve spostamento del punto di linea implica, di conseguenza, un adeguamento del tracciato della linea secondaria "Collegamento Comune di Campofilone, DN 100 (4)" che dagli originari 0,080 km di lunghezza passa agli attuali 0,050 km.

2.7.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Di seguito si illustra l'analisi delle interferenze dell'ottimizzazione di tracciato proposta (progetto luglio 2019) e del tracciato originario (progetto ottobre 2018) con la vincolistica a livello nazionale e urbanistico, con le aree del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) delle Marche e con l'uso del suolo. L'analisi è effettuata rappresentando i tracciati su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale già presentato.

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla Fig. 2.7/A, l'ottimizzazione progettuale n. 7 proposta, come la soluzione originaria, non interessa alcun areale tutelato dalla normativa a carattere nazionale.

Strumenti urbanistici

L'ottimizzazione di tracciato proposta ricade nell'area della lottizzazione comunale DI/L5 in località "Zona Valdaso" ed è stata introdotta in accoglimento della richiesta del Comune di Campofilone di adeguare il tracciato alla recente variante al Piano Regolatore minimizzando, quindi, l'interferenza dell'opera con la stessa (vedi Fig. 2.7/B).

PAI Marche

L'ottimizzazione progettuale n. 7 (vedi Fig. 2.6/C) proposta, così come il tracciato originario, non interferisce con aree PAI.

Uso del suolo

Come si evince dalla figura seguente (vedi Fig. 2.7/D) il tracciato ottimizzato interessa le medesime categorie di uso del suolo, ovvero incolti erbacei ed arbustivi e colture legnose agrarie, del tracciato originario, per circa gli stessi tratti di percorrenza.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 42 di 77	Rev. 0

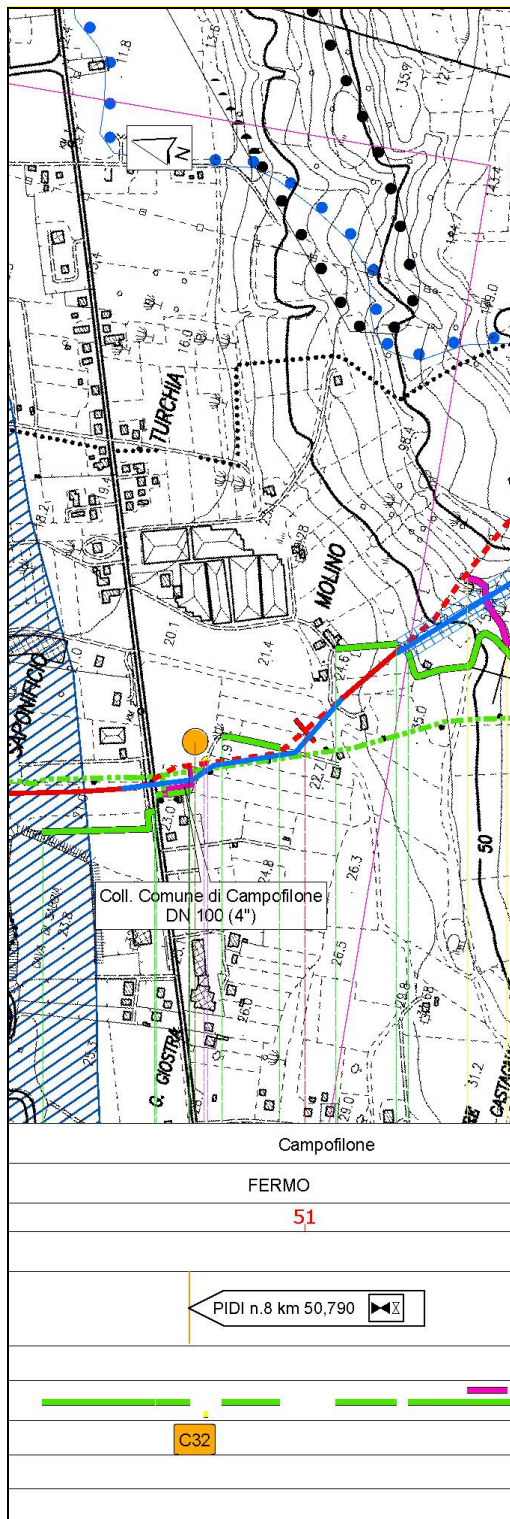


Fig. 2.7/A: Ottimizzazione di tracciato n. 7, in Comune di Campofilone (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 43 di 77

Rev.
0

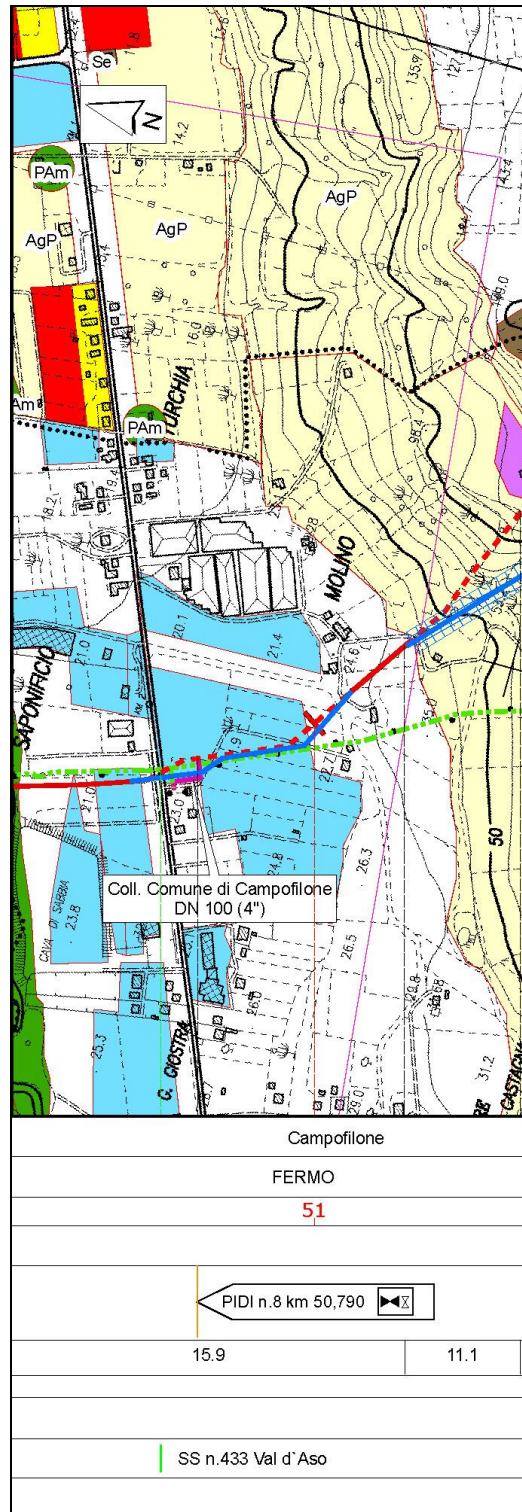


Fig. 2.7/B: Ottimizzazione di tracciato n. 7, in Comune di Campofilone (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 44 di 77	Rev. 0

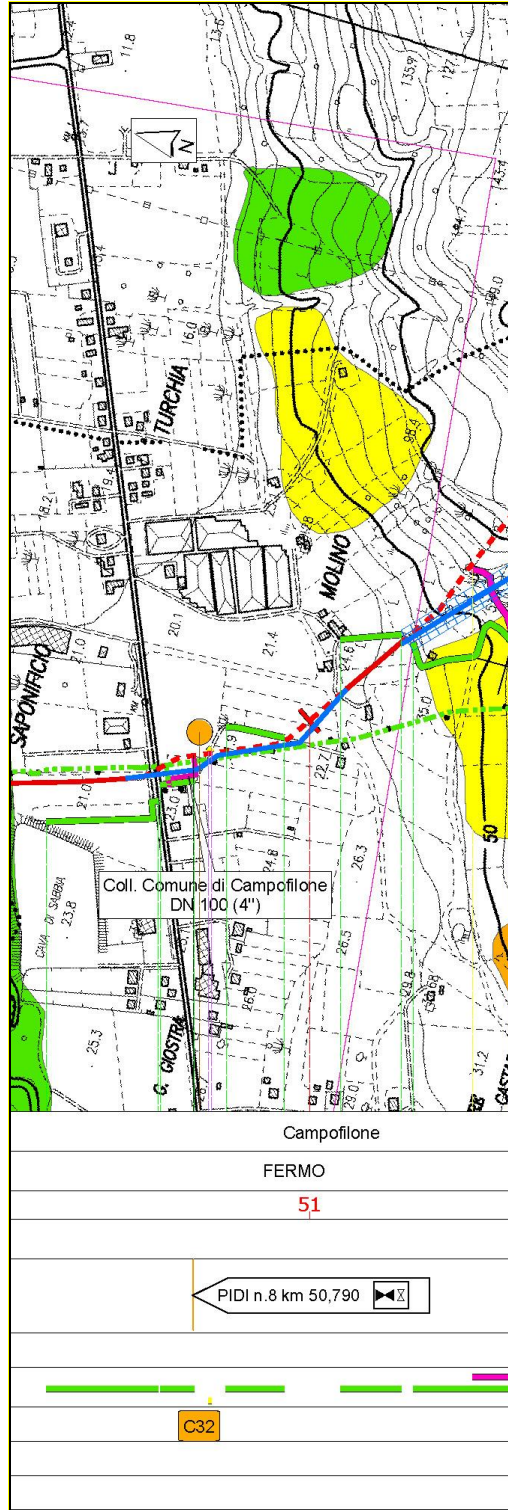


Fig. 2.7/C: Ottimizzazione di tracciato n. 7, in Comune di Campofilone (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 –PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 45 di 77	Rev. 0

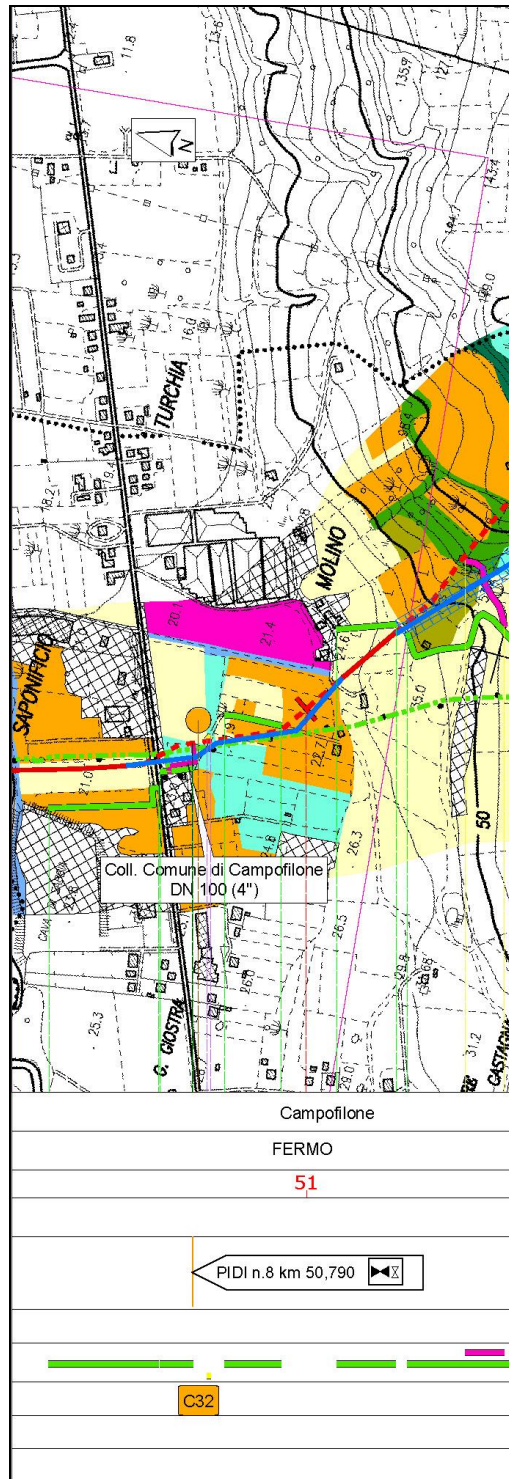


Fig. 2.7/D: Ottimizzazione di tracciato n. 7, in Comune di Campofilone (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 46 di 77	Rev. 0

2.8 Ottimizzazione di tracciato n. 8 (dal km 51,200 al km 51,920)

La realizzazione dell'ottimizzazione n. 8 proposta comporta un incremento di circa 0,085 km nello sviluppo lineare della condotta DN 650 in progetto nei territori dei Comuni di Campofilone (FM) e Pedaso (FM).

2.8.1 Motivazione

L'ottimizzazione n. 8 è stata studiata in accoglimento delle richieste formulate dall'Amministrazione comunale di Campofilone (prot. DVA n. 9909 del 17/04/2019, Punto 2 dell'Osservazione) e dalla ditta proprietaria Immobili Marche Costruzioni s.r.l. (prot. DVA n. 10047 del 18/04/2019) al fine di evitare la zona residenziale turistica di espansione TR1/L5 (lottizzazione convenzionata residenziale "Monte Serrone") e la lottizzazione di previsione TR5/L11, così come individuate dallo strumento urbanistico vigente. In considerazione della complessità geologica dell'area, si è prevista la realizzazione di un tratto trenchless che eviti completamente le zone citate.

2.8.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla figura seguente (vedi Fig. 2.8/A), l'ottimizzazione progettuale n. 8 proposta, come la soluzione originaria, non interessa alcun areale tutelato dalla normativa a carattere nazionale.

Strumenti urbanistici

L'ottimizzazione di tracciato proposta, a differenza del tracciato originario, evita completamente la zona residenziale turistica di espansione TR1/L5 e la lottizzazione di previsione TR1/L11, collocandosi, mediante tratto da realizzarsi con tecnologia di posa trenchless, in aree agricole e zone di uso pubblico (vedi Fig. 2.8/B).

PAI Marche

L'ottimizzazione progettuale n. 8 (vedi Fig. 2.8/C) proposta, così come il tracciato originario, non interferisce con aree PAI.

Uso del suolo

Il tracciato ottimizzato (vedi Fig. 2.8/D), in virtù del tratto di posa trenchless, riduce sensibilmente l'interferenza diretta con le categorie di uso del suolo presenti nell'area in esame, come di seguito illustrato (vedi Tab. 2.8/A).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 47 di 77	Rev. 0

Tab. 2.8/A: percorrenza nelle tipologie di Uso del Suolo

Ottimizzazione di tracciato n. 8					
	Tipologie di Uso del Suolo - Percorrenza (km)				
	Colture legnose agrarie	Seminativi semplici	Bosco di latifoglie	Bosco misto di conifere e latifoglie	Incolti erbacei ed arbustivi
Tracciato ott. 2018	0,370	0,140	0,110	0,030	0,080
Tracciato lug. 2019	Nessuna interferenza diretta (tratto trenchless)	0,315	Nessuna interferenza diretta (tratto trenchless)	-	Nessuna interferenza diretta (tratto trenchless)
Differenza		0,175			



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 48 di 77

Rev.
0

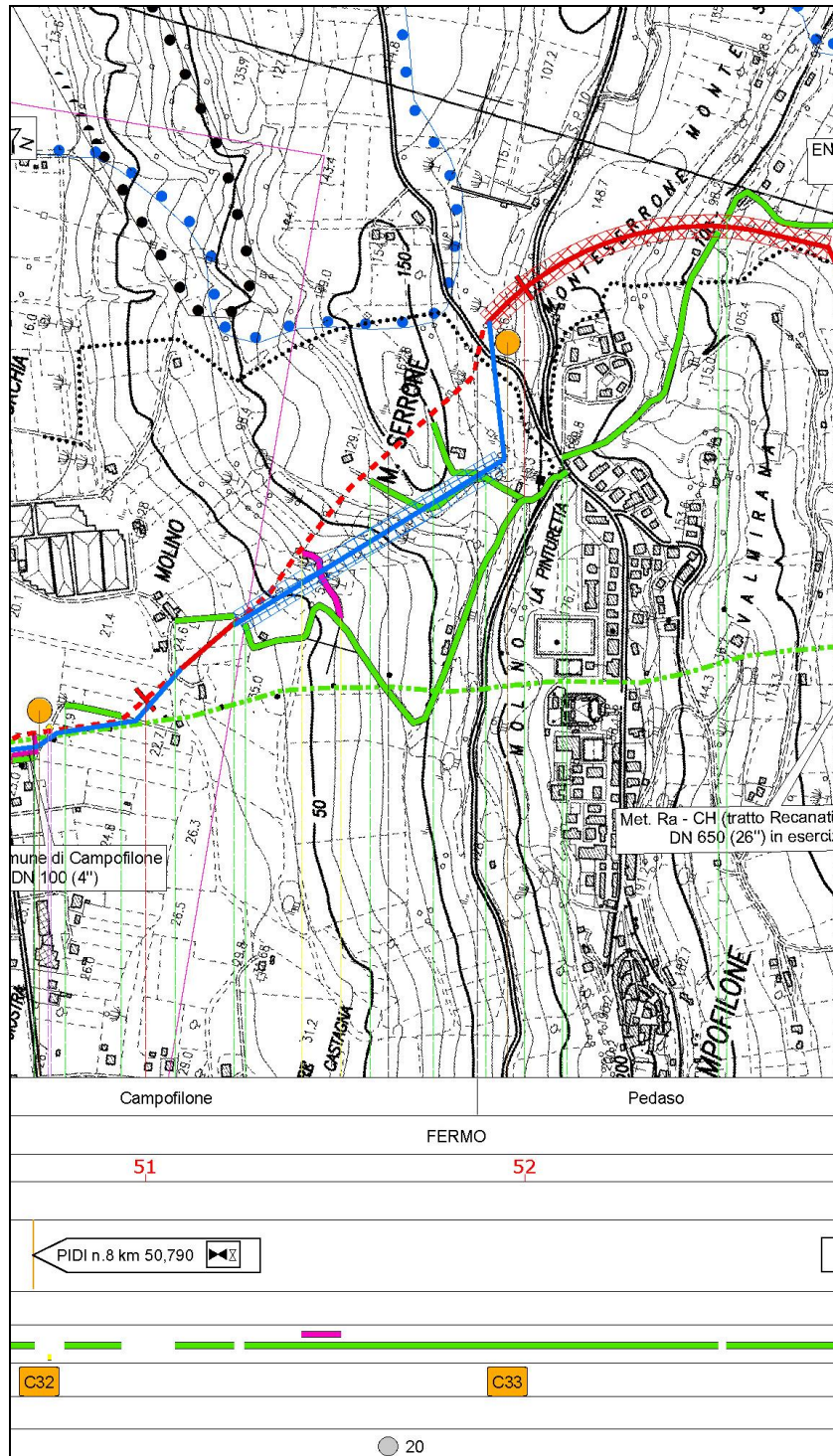


Fig. 2.8/A: Ottimizzazione di tracciato n. 8, comuni di Campofilone (FM) e Pedaso (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 49 di 77

Rev.
0

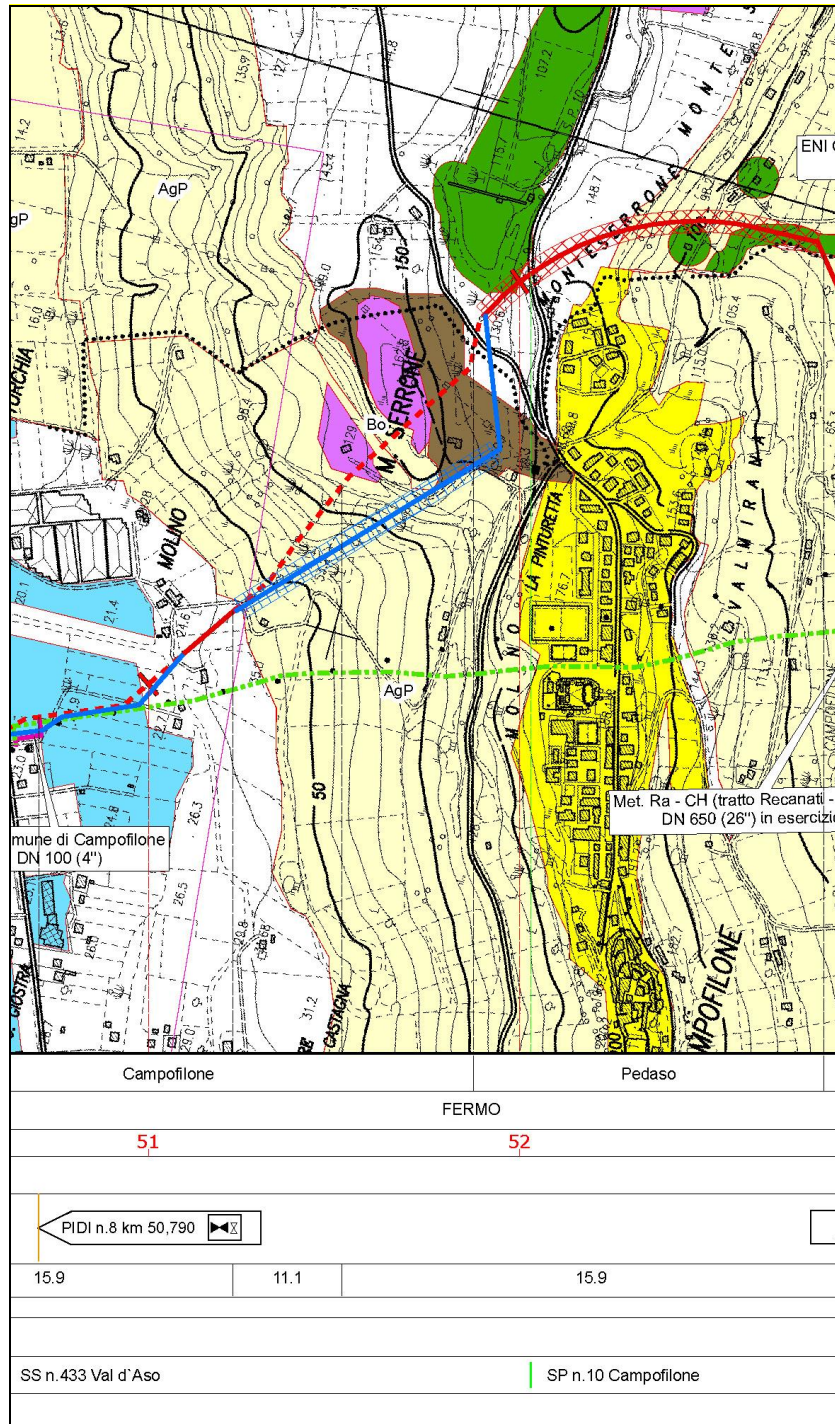


Fig. 2.8/B: Ottimizzazione di tracciato n. 8, comuni di Campofilone (FM) e Pedaso (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Strumenti urbanistici) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

SPC. LA-E-83014

PROGETTO

Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 50 di 77

Rev.
0

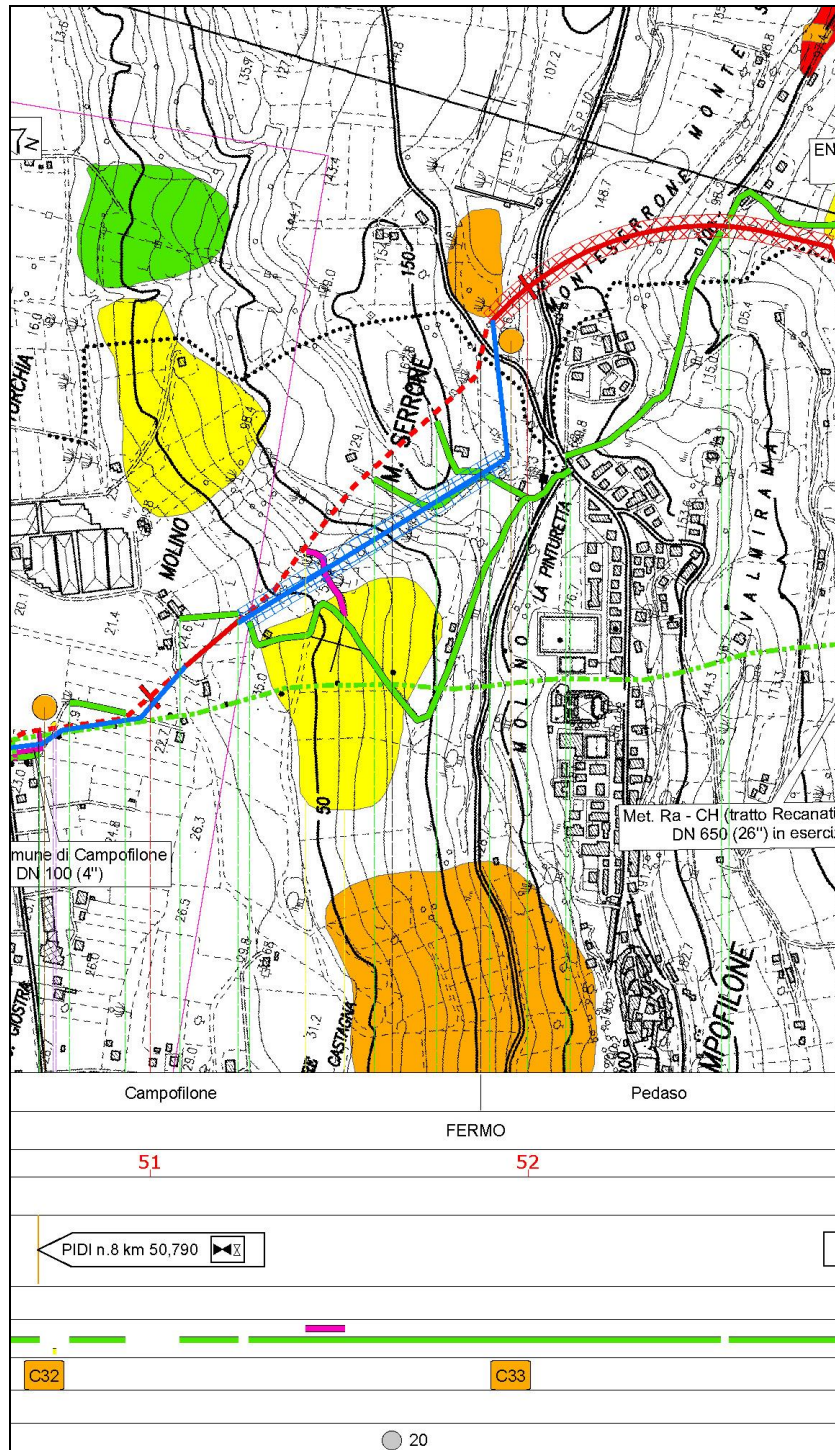


Fig. 2.8/C: Ottimizzazione di tracciato n. 8, comuni di Campofilone (FM) e Pedaso (FM) - stralcio Tav. 15 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 – PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 52 di 77	Rev. 0

2.9 Ottimizzazione di tracciato n. 9 (dal km 61,325 al km 63,360)

La realizzazione dell'ottimizzazione proposta comporta una riduzione di circa 0,125 km nello sviluppo lineare della condotta DN 650 in progetto nei territori dei Comuni di Cupra Marittima (AP) e Grottammare (AP).

2.9.1 Motivazione

L'ottimizzazione progettuale n. 9 è stata studiata in ottemperanza a quanto richiesto nel Parere della Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio delle Marche, comunicato dalla Direzione Generale del MiBAC, Servizio V – Tutela del Paesaggio (prot. DG-ABAP_SERV V n. 4424 del 13/02/2019) in riferimento, in particolare, all'interessamento, da parte del tracciato originario, di aree ad alto rischio archeologico ubicate su un pianoro sommitale (Loc. San Silvestro), per la presenza accertata di settori di abitato e necropoli pertinenti l'antico sito piceno di Cupra. Si è quindi individuata una modifica del tracciato, che prevede anche l'utilizzo di metodologie di posa trenchless, in grado di assicurare la completa preservazione del deposito archeologico sepolto. Il tratto di posa trenchless evita, inoltre, l'interferenza con una zona boscata.

2.9.2 Analisi delle interferenze vincolistico-ambientali

Normativa a carattere nazionale

Come si evince dalla figura seguente (vedi Fig. 2.9/A), l'ottimizzazione progettuale n. 9 proposta, come la soluzione originaria, non interessa alcun areale tutelato dalla normativa a carattere nazionale.

Strumenti urbanistici

L'ottimizzazione di tracciato proposta, a differenza del tracciato originario, evita completamente la zona di interesse archeologico individuata dallo strumento urbanistico di Cupra Marittima (AP) (vedi Fig. 2.9/B). La restante parte del nuovo tracciato, analogamente al tracciato originario, interessa unicamente aree agricole o di rispetto ambientale.

PAI Marche

L'ottimizzazione progettuale n. 8 (vedi Fig. 2.9/C) proposta, così come il tracciato originario, non interferisce con aree PAI.

Uso del suolo

Il tracciato ottimizzato (vedi Fig. 2.9/D), in virtù del tratto di posa trenchless, riduce sensibilmente l'interferenza diretta con le categorie di uso del suolo presenti nell'area in esame, come di seguito illustrato (vedi Tab. 2.9/A).

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 53 di 77	Rev. 0

Tab. 2.9/A: percorrenza nelle tipologie di Uso del Suolo

Ottimizzazione di tracciato n. 9							
	Tipologie di Uso del Suolo - Percorrenza (km)						
	Colture legnose agrarie	Seminativi semplici	Bosco misto di conifere e latifoglie	Bosco di latifoglie	Incolti erbacei ed arbustivi	Seminativi arborati	Prati e pascoli
Tracciato ott. 2018	0,710	0,490	0,030	0,230	0,045	0,355	0,200
Tracciato lug. 2019 (escludendo trenchless)	0,220 (escludendo trenchless)	0,065 (escludendo trenchless)	0,030	0,015 (escludendo trenchless)	0,265	0,340 (escludendo trenchless)	0,025
Differenza	- 0,490	- 0,425	-	- 0,215	0,220	- 0,015	- 0,175

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 54 di 77	Rev. 0

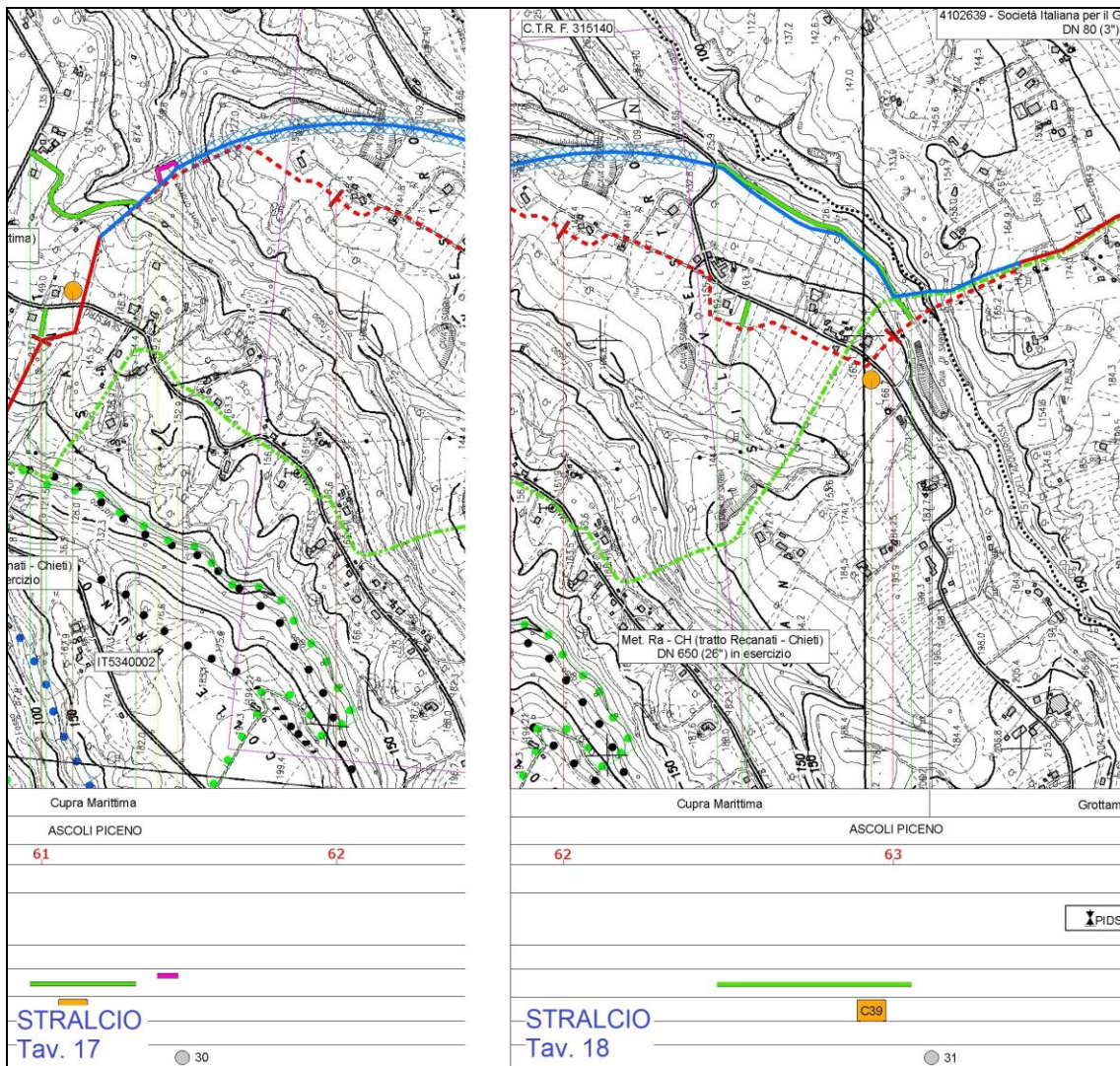


Fig. 2.9/A: Ottimizzazione di tracciato n. 9, comuni di Cupra Marittima (AP) e Grottammare (AP) - stralci Tavv. 17 e 18 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83203 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.



PROGETTISTA



UNITÀ
000

COMMESSA
023081

LOCALITÀ

Regione Marche

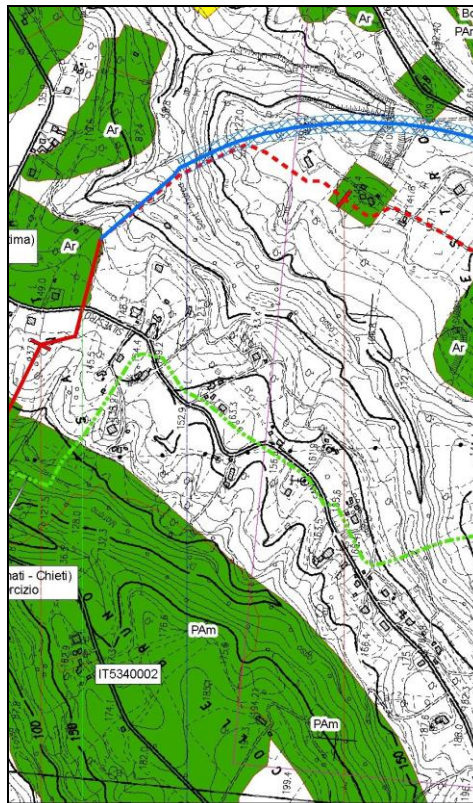
SPC. LA-E-83014

PROGETTO

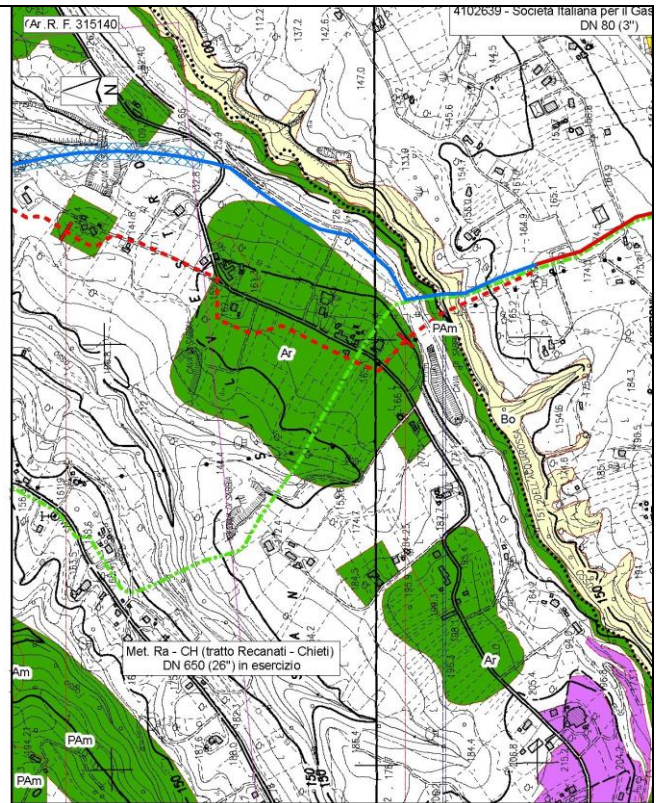
Rif. met. Ravenna – Chieti
Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto

Fg. 55 di 77

Rev.
0



Cupra Marittima	
ASCOLI PICENO	
61	62
11.1	
STRALCIO Tav. 17	in Silvestro Fosso Sant'Andrea



Cupra Marittima	Grottammare
ASCOLI PICENO	
62	63
11.1	
STRALCIO Tav. 18	Fosso dell'Acqua Rossa

Fig. 2.9/B: Ottimizzazione di tracciato n. 9, comuni di Cupra Marittima (AP) e Grottammare (AP) - stralci Tavv. 17 e 18 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83205 – Normativa nazionale) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 56 di 77	Rev. 0

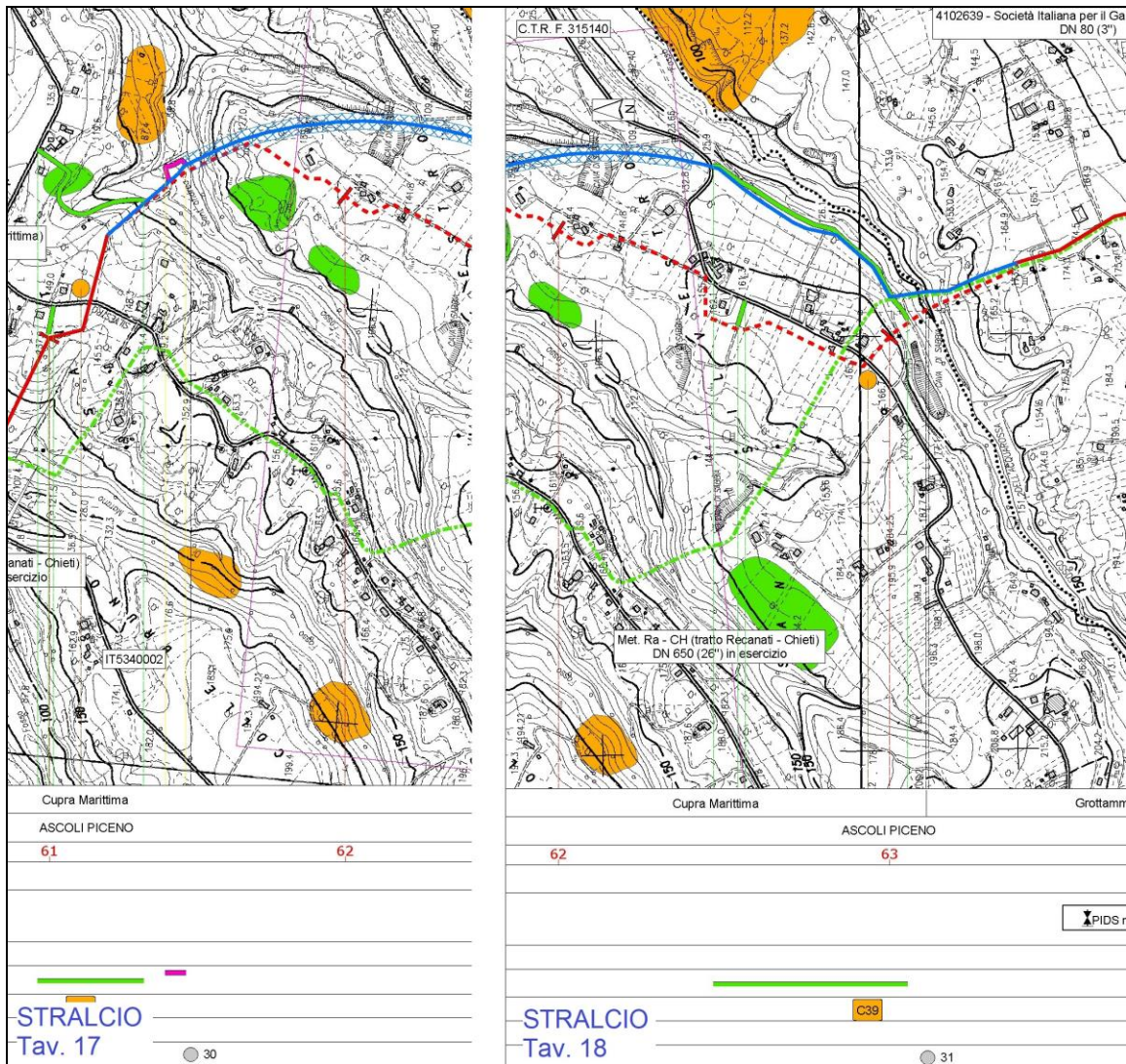


Fig. 2.9/C: Ottimizzazione di tracciato n. 9, comuni di Cupra Marittima (AP) e Grottammare (AP) - stralci Tavv. 17 e 18 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83213 – PAI) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 57 di 77	Rev. 0

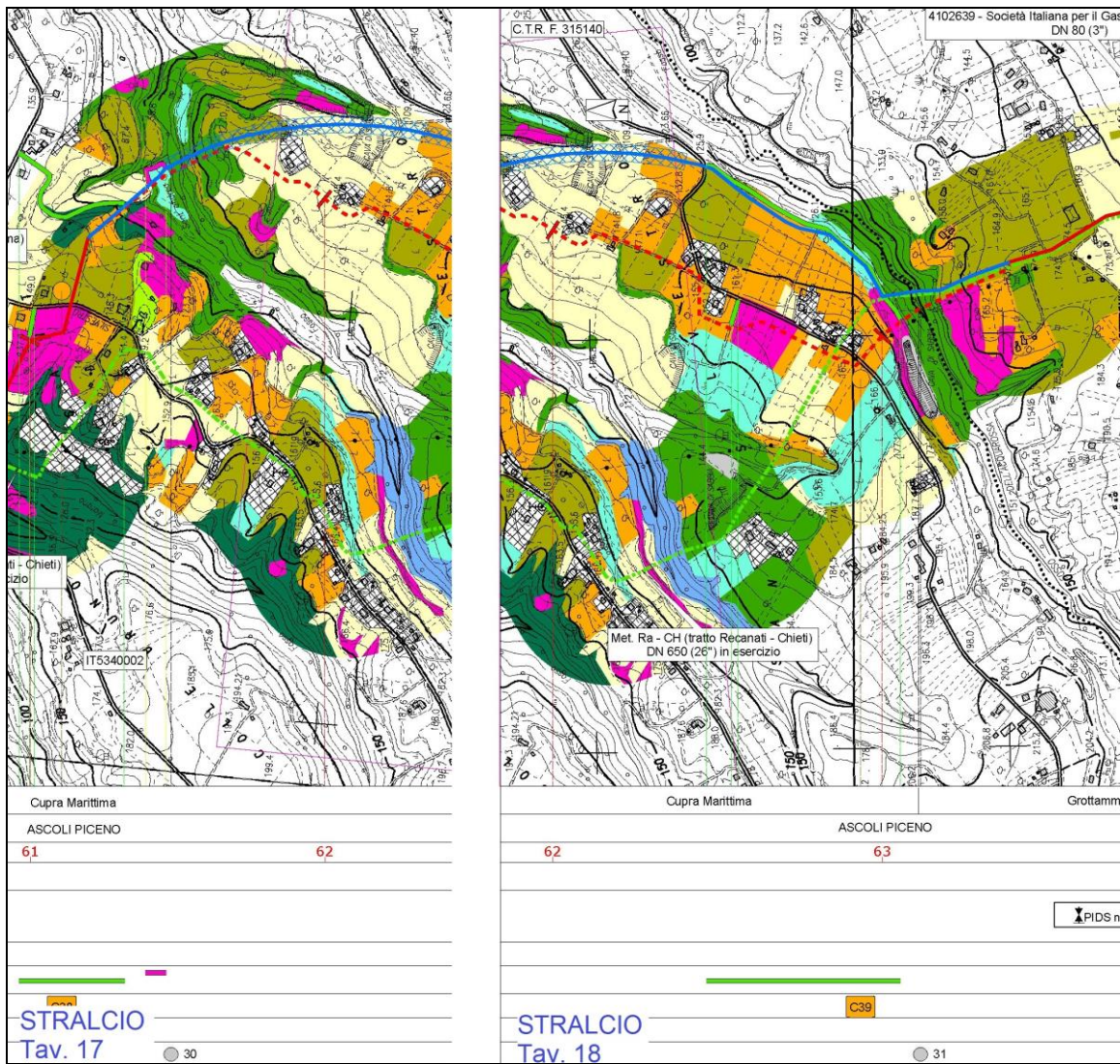


Fig. 2.9/D: Ottimizzazione di tracciato n. 9, comuni di Cupra Marittima (AP) e Grottammare (AP) - stralci Tavv. 17 e 18 (rif. Doc. SIA Dis. LB-D-83210 – Uso del suolo) con tracciato del progetto ottobre 2018 (tratteggiato in rosso) ed ottimizzazione studiata con il progetto luglio 2019 (linea continua blu). Il retino blu indica il tratto trenchless.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 58 di 77	Rev. 0

3 REVISIONE DEL TRACCIATO DI PROGETTO

In raffronto al tracciato originario, le modificazioni operate al tracciato della condotta DN 650 (26") in progetto hanno comportato un incremento complessivo dello sviluppo lineare della tubazione pari a circa 0,035 km.

La lunghezza totale della linea passa quindi dall'originario valore di 77,525 km (progetto ottobre 2018) all'attuale lunghezza di 77,560 km (progetto luglio 2019).

In riferimento alle linee secondarie in progetto, non si rilevano apprezzabili modifiche.

Di seguito si riportano le percorrenze aggiornate della nuova condotta principale e delle linee secondarie relative ai singoli territori comunali attraversati (vedi Tab. 3/B e Tab. 3/C).

Al fine di facilitare la consultazione, si riportano **in blu** le modifiche introdotte dalle ottimizzazioni progettuali oggetto della presente relazione, rispetto al progetto ottobre 2018.

Tab. 3/B: Aggiornamento percorrenze in sequenza progressiva nei territori comunali (progetto luglio 2019)

n.	Comune	Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)
Rif. Met. Ravenna-Chieti tratto Recanati-San Benedetto del T. DN 650 (26"), DP 75 bar				
1	Recanati	0,000	5,255	5,255
2	Montelupone	5,255	8,870	3,615
3	Potenza Picena	8,870	9,540	0,670
2	Montelupone	9,540	9,650	0,110
3	Potenza Picena	9,650	10,215	0,565
2	Montelupone	10,215	11,340	1,125
4	Montecosaro	11,340	18,540	7,200
5	Civitanova Marche	18,540	21,135	2,595
6	Sant'Elpidio a Mare	21,135	25,915	4,780
7	Porto Sant'Elpidio	25,915	28,150	2,235
6	Sant'Elpidio a Mare	28,150	32,875	4,725
8	Fermo	32,875	37,270	4,395
9	Porto San Giorgio	37,270	38,270	1,000
8	Fermo	38,270	46,340	8,070
10	Lapedona	46,340	46,835	0,495
11	Altidona	46,835	50,510	3,675
12	Campofilone	50,510	51,990	1,480
13	Pedaso	51,990	52,755	0,765
12	Campofilone	52,755	54,610	1,855
14	Massignano	54,610	57,120	2,510
15	Cupra Marittima	57,120	57,595	0,475
14	Massignano	57,595	58,000	0,405
15	Cupra Marittima	58,000	63,150	5,150
16	Grottammare	63,150	68,435	5,285
17	San Benedetto del Tronto	68,435	68,470	0,035
16	Grottammare	68,470	68,525	0,055
17	San Benedetto del Tronto	68,525	70,170	1,645

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 59 di 77	Rev. 0

Tab. 3/B: Aggiornamento percorrenze in sequenza progressiva nei territori comunali (progetto luglio 2019) (seguito)

n.	Comune	Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)
Rif. Met. Ravenna-Chieti tratto Recanati-San Benedetto del T. DN 650 (26"), DP 75 bar				
18	Acquaviva Picena	70,170	70,245	0,075
17	San Benedetto del Tronto	70,245	70,425	0,180
18	Acquaviva Picena	70,425	70,585	0,160
17	San Benedetto del Tronto	70,585	73,680	3,095
19	Monteprandone	73,680	74,510	0,830
17	San Benedetto del Tronto	74,510	76,385	1,875
19	Monteprandone	76,385	76,860	0,475
17	San Benedetto del Tronto	76,860	77,560	0,700
Rif. Comune di Recanati 2° presa DN 100 (4") in progetto				
1	Recanati	0,000	0,880	0,880
Nuovo Coll. Simonetti Mario DN 100 (4") in progetto				
1	Recanati	0,000	0,500	0,500
Coll. Deriv. per Potenza Picena DN 200 (8") in progetto				
1	Montelupone	0,000	0,245	0,245
Rif. Met. Montelupone Arcalgas 1° presa DN 100 (4") in progetto				
1	Montelupone	0,000	1,110	1,110
Coll. Comune di Morrovalle DN 100 (4") in progetto				
1	Montecosaro	0,000	0,650	0,650
Rif. Deriv. per Civitanova Marche (1° presa) DN 150 (6") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	3,030	3,030
Rif. AMA Civitanova Marche DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,010	0,010
Nuovo Coll. SIG Montecosaro DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,220	0,220
Rif. Gas Plus di Montecosaro DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,030	0,030
Coll. Top Fondi SpA Montecosaro DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,225	0,225
Coll. Civitanova Marche 2° presa DN 150 (6") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,065	0,065
Coll. Comune di Montesangusto DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,090	0,090
Rif. Comune di S. Elpidio a Mare DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	2,330	2,330
Coll. Comune di Montegranaro DN 100 (4") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,010	0,010
Coll. Beyfin (S. Elpidio a Mare) DN 100 (4") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,125	0,125
Coll. Comune di Porto Sant'Elpidio DN 150 (6") in progetto				
1	Porto Sant'Elpidio	0,000	0,010	0,010
Coll. Pot. Deriv. per Montegiorgio DN 300 (12") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,040	0,040
Coll. temporaneo DN 26" esistente DN 300 (12") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,030	0,030

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 60 di 77	Rev. 0

Tab. 3/B: Aggiornamento percorrenze in sequenza progressiva nei territori comunali (progetto luglio 2019) (seguito)

n.	Comune	Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)
Coll. SGI DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,020	0,020
Coll. Deriv. per Montegiorgio 1° tratto DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,060	0,060
Rif. Coll. Pozzi ELF S. Giorgio a Mare DN 250 (10") in progetto				
1	Fermo	0,000	3,335	3,335
Coll. CoMeTra (Fermo) DN 100 (4") in progetto				
1	Fermo	0,000	0,050	0,050
Coll. Comune di Campofilone DN 100 (4") in progetto				
1	Campofilone	0,000	0,050	0,050
Nuovo Collegamento ENI Campofilone DN 100 (4") in progetto				
1	Campofilone	0,000	0,020	0,020
Nuovo Coll. Cent.le ENI S.p.A. Carassai DN 150 (6") in progetto				
1	Cupra Marittima	0,000	0,080	0,080
Coll. Comune di Cupra Marittima DN 100 (4") in progetto				
1	Cupra Marittima	0,000	0,040	0,040
Rif. Comune di Grottammare DN 100 (4") in progetto				
1	Grottammare	0,000	1,055	1,055
Nuovo Coll. Cent.le ENI S.p.A. Grottammare DN 250 (10") in progetto				
1	Grottammare	0,000	0,985	0,985
Coll. LIS Lavanderia (Grottammare) DN 100 (4") in progetto				
1	Grottammare	0,000	0,140	0,140
Coll. Ciarrocchi Vivai (San Benedetto del Tronto) DN 100 (4") in progetto				
1	Grottammare	0,000	0,150	0,150
Coll. Comune di San Benedetto del Tronto 2° presa DN 100 (4") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,050	0,050
2	Acquaviva Picena	0,050	0,070	0,020
1	San Benedetto del Tronto	0,070	0,695	0,625
Rif. Comune di San Benedetto del Tronto 1° presa DN 150 (6") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,065	0,065
Nuovo Coll. Cent.le ENI S.p.A. San Benedetto del Tronto DN 250 (10") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,505	0,505
Coll. Deriv. per Ascoli Piceno 1° tratto DN 200 (8") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,315	0,315
2	Monteprandone	0,315	0,740	0,425

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 61 di 77	Rev. 0

Tab. 3.1/C: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (progetto luglio 2019)

n.	Comune	Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)
Rif. Met. Ravenna-Chieti tratto Recanati-San Benedetto del T. DN 650 (26"), DP 75 bar				
1	Recanati	0,000	5,255	5,255
2	Montelupone	5,255	8,870	4,850
		9,540	9,650	
		10,215	11,340	
3	Potenza Picena	8,870	9,540	1,235
		9,650	10,215	
4	Montecosaro	11,340	18,540	7,200
5	Civitanova Marche	18,540	21,135	2,595
6	Sant'Elpidio a Mare	21,135	25,915	9,505
		28,150	32,875	
7	Porto Sant'Elpidio	25,915	28,150	2,235
8	Fermo	32,875	37,270	12,465
		38,270	46,340	
9	Porto San Giorgio	37,270	38,270	1,000
10	Lapedona	46,340	46,835	0,495
11	Altidona	46,835	50,510	3,675
12	Campofilone	50,510	51,990	3,335
		52,755	54,610	
13	Pedaso	51,990	52,755	0,765
14	Massignano	54,610	57,120	2,915
		57,595	58,000	
15	Cupra Marittima	57,120	57,595	5,625
		58,000	63,150	
16	Grottammare	63,150	68,435	5,340
		68,470	68,525	
17	San Benedetto del Tronto	68,435	68,470	7,530
		68,525	70,170	
		70,245	70,425	
		70,585	73,680	
		74,510	76,385	
18	Acquaviva Picena	76,860	77,560	0,235
		70,170	70,245	
19	Monteprandone	70,425	70,585	1,305
		73,680	74,510	
		76,385	76,860	
Rif. Comune di Recanati 2° presa DN 100 (4") in progetto				
1	Recanati	0,000	0,880	0,880
Nuovo Coll. Simonetti Mario DN 100 (4") in progetto				
1	Recanati	0,000	0,500	0,500
Coll. Deriv. per Potenza Picena DN 200 (8") in progetto				
1	Montelupone	0,000	0,245	0,245
Rif. Met. Montelupone Arcalgas 1° presa DN 100 (4") in progetto				
1	Montelupone	0,000	1,110	1,110
Coll. Comune di Morrovalle DN 100 (4") in progetto				
1	Montecosaro	0,000	0,650	0,650

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 62 di 77	Rev. 0

**Tab. 3.1/C: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (progetto luglio 2019)
(seguito)**

n.	Comune	Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)
Rif. Deriv. per Civitanova Marche (1° presa) DN 150 (6") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	3,030	3,030
Rif. AMA Civitanova Marche DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,010	0,010
Nuovo Coll. SIG Montecosaro DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,220	0,220
Rif. Gas Plus di Montecosaro DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,030	0,030
Coll. Top Fondi SpA Montecosaro DN 100 (4") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,225	0,225
Coll. Civitanova Marche 2° presa DN 150 (6") in progetto				
1	Civitanova Marche	0,000	0,065	0,065
Coll. Comune di Montesangusto DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,090	0,090
Rif. Comune di S. Elpidio a Mare DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	2,330	2,330
Coll. Comune di Montegranaro DN 100 (4") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,010	0,010
Coll. Beyfin (S. Elpidio a Mare) DN 100 (4") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,125	0,125
Coll. Comune di Porto Sant'Elpidio DN 150 (6") in progetto				
1	Porto Sant'Elpidio	0,000	0,010	0,010
Coll. Pot. Deriv. per Montegiorgio DN 300 (12") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,040	0,040
Coll. temporaneo DN 26" esistente DN 300 (12") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,030	0,030
Coll. SGI DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,020	0,020
Coll. Deriv. per Montegiorgio 1° tratto DN 150 (6") in progetto				
1	Sant'Elpidio a Mare	0,000	0,060	0,060
Rif. Coll. Pozzi ELF S. Giorgio a Mare DN 250 (10") in progetto				
1	Fermo	0,000	3,335	3,335
Coll. CoMeTra (Fermo) DN 100 (4") in progetto				
1	Fermo	0,000	0,050	0,050
Coll. Comune di Campofilone DN 100 (4") in progetto				
1	Campofilone	0,000	0,050	0,050
Nuovo Collegamento ENI Campofilone DN 100 (4") in progetto				
1	Campofilone	0,000	0,020	0,020
Nuovo Coll. Cent.le ENI S.p.A. Carassai DN 150 (6") in progetto				
1	Cupra Marittima	0,000	0,080	0,080
Coll. Comune di Cupra Marittima DN 100 (4") in progetto				
1	Cupra Marittima	0,000	0,040	0,040
Rif. Comune di Grottammare DN 100 (4") in progetto				
1	Grottammare	0,000	1,055	1,055

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 63 di 77	Rev. 0

**Tab. 3.1/C: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (progetto luglio 2019)
(seguito)**

n.	Comune	Da (km)	A (km)	Percorrenza (km)
Nuovo Coll. Cent.le ENI S.p.A. Grottammare DN 250 (10") in progetto				
1	Grottammare	0,000	0,985	0,985
Coll. LIS Lavanderia (Grottammare) DN 100 (4") in progetto				
1	Grottammare	0,000	0,140	0,140
Coll. Ciarrocchi Vivai (San Benedetto del Tronto) DN 100 (4") in progetto				
1	Grottammare	0,000	0,150	0,150
Coll. Comune di San Benedetto del Tronto 2° presa DN 100 (4") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,050	0,675
		0,070	0,695	
2	Acquaviva Picena	0,050	0,070	0,020
Rif. Comune di San Benedetto del Tronto 1° presa DN 150 (6") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,065	0,065
Nuovo Coll. Cent.le ENI S.p.A. San Benedetto del Tronto DN 250 (10") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,505	0,505
Coll. Deriv. per Ascoli Piceno 1° tratto DN 200 (8") in progetto				
1	San Benedetto del Tronto	0,000	0,315	0,315
2	Monteprandone	0,315	0,740	0,425

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 64 di 77	Rev. 0

4 AGGIORNAMENTO DELLA STIMA DELL'IMPATTO AMBIENTALE DELL'OPERA

Nel presente capitolo si fornisce un aggiornamento della stima dell'impatto dell'opera dovuto alle modifiche progettuali introdotte sia con il progetto "ottobre 2018" sia con quelle illustrate nella presente relazione (progetto "luglio 2019").

In linea generale, le ottimizzazioni progettuali introdotte non hanno indotto variazioni in negativo alla stima dell'impatto dell'opera presentato con la prima emissione dello SIA quanto, piuttosto, ne hanno ridotto il livello complessivo per effetto, tra gli altri, dell'introduzione di nuovi tratti di posa della tubazione con metodologie trenchless.

Per facilitarne la consultazione, nei paragrafi seguenti si evidenziano, **in blu**, le modifiche apportate al testo degli impatti dell'opera (in fase di costruzione e ad opera ultimata) già illustrati nella Sez. III, Quadro di riferimento ambientale, cap. 4, dello Studio di Impatto Ambientale (vedi SPC. LA-E-83010, rev. 0 - novembre 2017), a seguito dell'introduzione delle ottimizzazioni progettuali studiate.

In allegato alla presente relazione si riporta, inoltre, la revisione dell'elaborato cartografico "Impatto Ambientale" (si veda Dis. LB-D-83212, rev. 1, in scala 1:10.000) originariamente consegnato, in revisione 0, con lo Studio di Impatto Ambientale che sintetizza il livello di impatto ad opera ultimata. Per ogni singola componente ambientale considerata, la rappresentazione dell'impatto è ottenuta riportando al margine inferiore delle tavole dell'elaborato grafico citato la proiezione dei rispettivi tratti caratterizzati da uno stesso livello d'impatto.

4.1 Impatti transitori durante la fase di costruzione

La fase di costruzione dell'opera costituisce, per la particolare tipologia della stessa, il momento in cui si manifestano, seppur transitoriamente, gli impatti maggiori su tutte le componenti ambientali considerate.

Nell'analisi dell'impatto determinato dalle varie attività di costruzione del metanodotto sulle componenti ambientali analizzate, ad eccezione dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo e del sottosuolo, si considera che nei tratti in cui è prevista la realizzazione di tratti trenchless, il livello d'impatto sarà nullo, ad eccezione delle relative aree di imbocco. Questa scelta progettuale infatti, non determina alcun tipo di alterazione della struttura o della composizione della vegetazione, degli ambiti ecologici, dei suoli e del paesaggio.

Per le componenti ambientali vegetazione, suolo, paesaggio, fauna ed ecosistemi l'impatto nullo si registra anche nei tratti in cui il metanodotto attraversa aree urbanizzate e/o industriali.

4.1.1 Suolo e sottosuolo

In riferimento alla componente **suolo**, è stata attribuita una **sensibilità molto bassa**, alle aree pianeggianti, con assenza di processi morfodinamici in atto. È questo il caso delle aree agricole, seminativi, seminativi arborati, colture legnose agrarie (che, per il

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 65 di 77	Rev. 0

territorio indagato, sono principalmente la vite e l'olivo), nei quali le periodiche pratiche agronomiche hanno banalizzato le caratteristiche chimico-fisiche e la struttura del suolo. Si considera lo stesso livello di sensibilità anche per le aree urbanizzate in cui siano però presenti parchi o giardini ed elementi diffusi come siepi e filari, così come nel caso di rocce affioranti, cave, greti fluviali e specchi d'acqua.

Un **livello di sensibilità basso**, è stato associato alle aree con processi morfodinamici in atto ed anche nelle aree di crinale e versante con media acclività. Nella stessa categoria si ritrovano anche alcune aree sommitali appiattite, così come i suoli delle aree ripariali.

Un **livello di sensibilità medio**, è verificabile nelle situazioni di versante acclive con suoli differenziati in orizzonti, di cui quello organico ha uno spessore rilevante, in relazione alla presenza di vegetazione boschiva. In questi suoli la vegetazione naturale potrà facilmente ricrescere successivamente ai lavori di posa della condotta.

Per quanto riguarda la componente **sottosuolo**, un livello di **sensibilità molto basso** è stato attribuito ai tratti di pianura ed ai tratti di crinale o di versante a bassa acclività, con pendenze inferiori al 10%, in assenza di processi morfodinamici in atto.

Una **bassa sensibilità** è stata attribuita ai tratti di crinale a sommità appiattita e di versante ad acclività medio – bassa (con pendenze comprese tra 10% e 25%) in cui non sono rilevabili processi morfodinamici attivi.

Una **sensibilità media** è stata assegnata ai tratti di versante ad acclività medio – alta (pendenze nell'intervallo 25% - 50%), in cui le condizioni di stabilità del substrato sono complessivamente favorevoli, anche con debole attività morfodinamica (fenomeni erosivi, soliflusso). Sensibilità media è stata attribuita alle aree in frana valutate come stabilizzate.

Sensibilità alta compete alle aree di cresta assottigliata o alle aree di versante ad elevata acclività (pendenze superiori a 50%), alle aree appartenenti a dissesti attivi o quiescenti, questi ultimi se caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da diffusi fenomeni di soliflusso.

Nella identificazione degli impatti delle componenti suolo e sottosuolo del territorio attraversato dall'opera è stata evidenziata, volta per volta, quella delle due che determina l'impatto di maggiore rilevanza (per la componente suolo, l'impatto è nullo nei tratti di percorrenza in sotterraneo).

Nei paragrafi successivi, tenendo conto dell'incidenza del progetto, sono descritti i diversi livelli d'impatto che riguardano sia le linee in progetto che quelle in dismissione ed in particolare:

- **Impatto trascurabile:** in riferimento alla componente pedologica, questa classe d'impatto è la più rappresentata, superando il 75% della percorrenza sia della linea principale in progetto (75,3%) che di quella in dismissione (77,2%). Anche per le linee secondarie in progetto, questa classe di impatto è pari al 77,3% dei tracciati mentre scende al 66,5% considerando le linee secondarie in dismissione. Questi valori rispecchiano esattamente la netta dominanza delle aree agricole nel territorio interessato dal progetto e, come detto in precedenza, i suoli dei coltivi (seminativi e legnose agrarie) sono quelli in cui il ritorno alla situazione originaria avviene in tempi piuttosto brevi. In questa categoria rientrano anche i greti dei maggiori corsi d'acqua caratterizzati da una vegetazione erbacea di specie annuali ed effimere, in

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 66 di 77	Rev. 0

grado di rigenerarsi naturalmente appena cessata l'azione di disturbo. In riferimento alla componente sottosuolo, per la linea principale in progetto tale classe d'impatto si registra con la più alta frequenza nella prima parte del tracciato, dal nodo di Recanati alla valle del Potenza, a morfologia pianeggiante o blandamente ondulata, ed è presente successivamente soprattutto lungo le piane alluvionali più estese dei corsi d'acqua principali (Chienti, Tenna, Ete Vivo, Aso, Tesino, Tronto), ed in misura minore nella percorrenza delle aree sommitali dei rilievi a morfologia tabulare. Un impatto trascurabile è attribuibile anche a gran parte dei tracciati di breve lunghezza, che rappresentano la maggioranza delle linee secondarie in progetto. Nella linea in dismissione, caratterizzata complessivamente da minore incidenza rispetto alla condotta in progetto, l'impatto è in grande prevalenza trascurabile nella tratta iniziale, che percorre rilievi collinari a debole acclività, fino alla piana del Potenza. Analogamente al tracciato di progetto, un impatto trascurabile è presente soprattutto lungo le piane alluvionali più estese dei corsi d'acqua principali (Chienti, Tenna, Ete Vivo, Aso, Tesino, Tronto). Impatto trascurabile si rileva anche nelle parti sommitali delle tratte collinari dove la morfologia è tabulare. Per quanto riguarda le linee secondarie in dismissione, l'impatto è trascurabile per gran parte dei tracciati di breve lunghezza.

- Impatto basso:** per la componente pedologica, in quasi tutti i tracciati del Progetto (da realizzare ed in dismissione), questa classe rappresenta meno del 10% della percorrenza: Fa eccezione la dismissione delle linee secondarie dove l'impatto basso si riscontra su quasi il 13% dei tracciati in funzione della maggior presenza di aree a pascolo e incolte. Questa classe di impatto si riscontra infatti anche in corrispondenza di aree naturali non particolarmente acclivi. Per quanto concerne la componente sottosuolo tale livello d'impatto caratterizza ampi tratti del tracciato della linea principale in progetto che percorre i rilievi collinari ad acclività da medio-bassa a medio-alta e copre anche i tratti di percorrenza nelle aree collinari che attraversano aree di frane stabilizzate. Per quanto riguarda le linee secondarie in progetto, un impatto basso, legato alla morfologia collinare in cui si sviluppa la gran parte dei tracciati, è prevalente nel Collegamento Beyfin, nel Nuovo Collegamenti Eni S.p.A. Carassai, nel Rifacimento Comune di Grottammare, nel Nuovo Collegamento C.le ENI S.p.A. di Grottammare, nei Collegamenti Ciarocchi Vivai e Comune di San Benedetto del Tronto 2a Presa. Per la linea principale in dismissione, tale livello di impatto risulta il più frequente, in ragione della prevalenza del percorso collinare ad acclività da medio-bassa a medio-alta e della bassa incidenza. Nelle linee secondarie in dismissione un basso impatto riguarda principalmente le condotte SIG S.p.A Cupra Marittima, Ciarocchi Vivai, Collegamento C.le ENI S.p.A di San Benedetto del Tronto e la Derivazione per Ascoli Piceno 1° Tratto, che percorrono per brevi tratti versanti mediamente acclivi.
- Impatto medio:** per la componente pedologica questa classe di impatto è stata attribuita a meno del 6% della percorrenza dei tracciati considerati. Fa eccezione la dismissione della linea principale dove l'impatto medio sui suoli interessa il 7% della percorrenza. Nella prima parte del tracciato, fino al km 42 circa, vengono prevalentemente interessati suoli che si sono sviluppati in ambiti ripariali, mentre lungo il tratto finale, in particolare dal km 49 al km 65, sono interessati suoli strutturati che si sono evoluti in ambito forestale, spesso in aree acclivi. Questo livello d'impatto si raggiunge anche in aree a sensibilità bassa, come i pascoli, nei tratti in cui l'incidenza del progetto risulta più alta per la maggiore ampiezza dell'area di passaggio. In riferimento alla componente sottosuolo tale tipologia

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 67 di 77	Rev. 0

d'impatto, seppur quantitativamente minore, risulta distribuita lungo l'intero tracciato del metanodotto principale in progetto, negli attraversamenti dei corsi d'acqua minori in valli profondamente incise e con versanti ripidi (Asola, Acquachiarà, Fosso delle Reti). Un impatto medio si registra ancora in corrispondenza dei versanti ad elevata acclività nei rilievi tabulari formati da arenarie e conglomerati della Formazione di Fermo (Madonna Manu, Ruderì Tesei, Montecantino, Colle Monterenzo) e nell'attraversamento di accumuli franosi caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da significativa attività di soliflusso (Valle del Fosso Pagliano, dorsale di Castellano, versante settentrionale della dorsale di Torre di Palma, contrada Barbulano, versanti opposti del rio Canale nei pressi di Campofilone, versante destro del Fosso Fornace). Lungo la linea principale in dismissione impatti medi si rilevano a sud di Campofilone, fino a colle Monterenzo, lungo alcuni tratti di versante ad acclività elevata ed in particolare all'interno delle aree franose attraversate dal metanodotto. Nelle linee secondarie in dismissione non si registrano impatti medi.

4.1.2 Ambiente idrico

La scala di sensibilità tiene conto:

- della presenza della risorsa idrica sia in superficie che nel sottosuolo;
- del regime, delle caratteristiche idrauliche e del grado di naturalità della regione fluviale dei corsi d'acqua;
- delle potenzialità e della tipologia di utilizzo delle acque sotterranee.

La sensibilità della componente idrica è stata considerata **molto bassa** in tutte quelle aree caratterizzate dall'assenza di una rete idrografica superficiale naturale e in cui la falda freatica degli acquiferi alluvionali o arenaceo-conglomeratici è situata, con un adeguato margine di sicurezza, a profondità superiori a quelle di scavo (soggiacenze dell'ordine della decina di metri o superiori).

In queste aree i lavori di costruzione del metanodotto non produrranno interferenze significative con l'ambiente idrico, interessando solo eccezionalmente la superficie piezometrica, e non interferendo con linee di deflusso idrico di importanza significativa. Sensibilità molto bassa è attribuibile anche complessi idrogeologici a prevalenza argillitica e limosa, a comportamento di aquitardo-aquiclude, in cui è previsto l'attraversamento in superficie o in sottoterraneo.

Una sensibilità di **livello basso** è stata stimata nel caso di interferenza con corsi d'acqua minori (piccoli fossi, canali artificiali) e per le tratte in cui la falda freatica è caratterizzata da soggiacenze dell'ordine dei 5 - 10 m dal p.c. Tenuto anche conto dell'origine dei dati piezometrici utilizzati per la stima della soggiacenza (carte idrogeologiche a scala regionale), si ritiene cautelativamente che in tali condizioni si possa verificare, stagionalmente e/o in corrispondenza degli attraversamenti di strade o corsi d'acqua, un'interferenza dei lavori di scavo con la superficie piezometrica. Per quanto riguarda i tratti di percorrenza in sottoterraneo, una sensibilità bassa è stata ugualmente stimata per l'attraversamento delle sequenze a dominante componente arenaceo-conglomeratica della Formazione di Fermo in cui, nonostante le quote di attraversamento siano generalmente superiori al livello di base della circolazione, possono essere presenti circuiti idrici superficiali di ridotto sviluppo e di carattere locale.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 68 di 77	Rev. 0

Una sensibilità di **livello medio** è stata considerata per l'attraversamento dei corsi d'acqua naturali caratterizzati da deflusso temporaneo, con caratteristiche morfologiche e/o idrauliche di modesto rilievo, dei tratti in cui la falda ha bassa soggiacenza (inferiore a 5 m dal p.c.) o in cui tale soggiacenza è ragionevolmente stimabile, essendo in tali casi l'interferenza con i terreni saturi più probabile.

Una sensibilità di **livello alto** è stata attribuita ai corsi d'acqua naturali, caratterizzati da deflusso perenne, da portate significative e con caratteristiche morfologiche rilevanti (fiumi Potenza, Chienti, Tenna, Ete Vivo, Aso e Tesino, torrente Menocchia).

Di seguito, tenendo conto dell'incidenza del progetto precedentemente analizzata, sono descritti i diversi livelli d'impatto che riguardano sia le linee in progetto che quelle in dismissione:

- Impatto trascurabile:** nella prima parte del tracciato di progetto, tale livello di impatto prevale nella piana alluvionale del Chienti e dell'Ete Morto, data l'elevata soggiacenza della falda. Un impatto trascurabile è attribuibile alla gran parte del tracciato che attraversa rilievi collinari costituiti da terreni argillosi scarsamente permeabili o nei tratti di percorrenza di crinali e settori sommitali dei rilievi formati da acquiferi arenaceo-conglomeratici, in cui è stimabile un'alta soggiacenza. Un impatto trascurabile si rileva in gran parte dei tracciati di breve lunghezza, che rappresentano la maggioranza delle linee secondarie in progetto. Per quanto riguarda la linea principale in dismissione, si rileva una situazione sostanzialmente analoga alla linea di progetto, con impatto trascurabile nella percorrenza della piana alluvionale del Chienti e successivamente nei lunghi tratti che percorrono i versanti collinari, in ragione sia della bassa profondità di scavo che dell'attraversamento di complessi in prevalenza scarsamente permeabili o ad elevata soggiacenza. Nelle linee secondarie in dismissione un impatto trascurabile si registra in gran parte dei numerosi tracciati di breve lunghezza.
- Impatto basso:** in riferimento alla condotta principale in progetto, tale livello di impatto rappresenta la classe prevalente nella percorrenza delle piane alluvionali del Potenza, del Tenna, dell'Aso, del Menocchia, del Sant'Egidio, del Tesino e del Tronto. Impatti bassi sono attribuibili ai tratti in cui la condotta attraversa con metodo *trenchless* complessi a bassa permeabilità, per i quali non si può del tutto escludere una debole e temporanea interferenza con modesti circuiti idrici a carattere locale. Analogamente a quanto risulta per la linea principale, i tracciati delle linee secondarie in progetto che si sviluppano nelle piane alluvionali del Tenna, dell'Ete Vivo, dell'Aso, del Menocchia, del Sant'Egidio, del Tesino, del Ragnola e del Tronto hanno un basso impatto. Per quanto concerne la linea principale in dismissione, tale impatto si riscontra negli attraversamenti in cui è prevista la demolizione e l'asporto delle strutture dei ponti aerei. Un basso impatto riguarda anche la percorrenza delle piane alluvionali del Potenza, del Tenna, dell'Ete Vivo, dell'Aso, del Menocchia, del Sant'Egidio, del Tesino e del Tronto. Nelle linee secondarie in dismissione un basso impatto si rileva nella condotta Fermo 1° Presa e nelle linee che attraversano le piane alluvionali dell'Ete Vivo, dell'Aso, del Sant'Egidio, del Tesino, del Ragnola e del Tronto.
- Impatto medio:** per la linea principale in progetto un impatto medio si verifica in corrispondenza degli attraversamenti della maggior parte dei principali corsi

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 69 di 77	Rev. 0

d'acqua (Chienti, Ete Morto, Ete Vivo, Aso, Menocchia, Sant'Egidio e Tesino) e di numerosi affluenti a regime sia perenne che temporaneo ma caratterizzati da materasso alluvionale di volume significativo (Asola, Fosso di Pagliano, Fosso del Molinetto, Fosso di San Biagio e Fosso delle Piane), in cui è prevista un'alta incidenza per maggiore profondità di scavo. Impatto medio si verifica anche nei tratti *trenchless* di Monte Serrone e di Contrada Valle, che attraversano il limite tra l'acquifero arenaceo-conglomeratico e l'aquitardo-aquiclude argilloso, per possibile interferenza con terreni saturi. Nelle linee secondarie in progetto solo negli attraversamenti *trenchless* dell'Ete Vivo e del Tesino si registra un impatto medio (Rifacimento Collegamento pozzi ELF e Nuovo Collegamento C.le ENI S.p.A. di Grottammare). Nella linea in dismissione le condizioni sono analoghe al tracciato di progetto per gli attraversamenti dei corsi d'acqua principali e dei numerosi affluenti con significativi spessori alluvionali. Nelle linee secondarie in dismissione non si rilevano impatti medi.

4.1.3 Vegetazione ed Uso del Suolo

In relazione alle categorie di **uso del suolo** ed alle **tipologie vegetazionali** riscontrate lungo i tracciati, si può sintetizzare che le linee percorrono un territorio fortemente antropizzato dove prevalgono le attività agricole (dai seminativi semplici, ai seminativi arborati, ai frutteti, i vigneti e oliveti) mentre la vegetazione naturale ha carattere residuale e non è mai molto estesa.

Si ha un **livello di sensibilità trascurabile** in corrispondenza dei seminativi semplici e dei seminativi arborati. Questo livello è attribuito anche alle aree con vegetazione naturale scarsa, come la vegetazione erbacea dei greti fluviali. In queste situazioni la ricostituzione del soprassuolo avviene entro un anno dal termine dei lavori. Tale classe di sensibilità è data anche alle aree urbane in cui siano presenti parchi, giardini, siepi e filari.

Un **livello di sensibilità basso** accorpa diverse tipologie di uso del suolo, dalle aree agricole con vegetazione arborea alle formazioni naturali erbacee ed arbustive, che hanno capacità di ricostituire il soprassuolo in tempi brevi.

Un **livello di sensibilità medio**, riguarda le aree con popolamenti arborei ed arbustivi naturali e seminaturali con struttura non articolata in piani di vegetazione e composizione specifica, aventi una capacità di ricostituzione del soprassuolo indicativamente su tempi medi, come ad esempio nel caso dei boschi misti di conifere e latifoglie, attualmente dominati da specie alloctone.

Infine un **livello di sensibilità alto**, si attribuisce in corrispondenza delle aree con vegetazione naturale o seminaturale, sia arborea che arbustiva, strutturata e articolata in piani di vegetazione e con una certa ricchezza specifica. In questa categoria rientrano anche i boschi governati a ceduo e le forme di transizione con capacità di ricostituzione del soprassuolo, stimabile in tempi lunghi.

In riferimento alle classi di incidenza del progetto (nulla in corrispondenza dei tratti in sotterraneo), il livello di impatto indotto dalla fase di costruzione è stato pertanto stimato:

- **Impatto trascurabile:** è la classe di impatto più rappresentata lungo tutti i tracciati del Progetto. In generale interessa più del **73%** delle percorrenze delle linee principali, in progetto ed in dismissione, mentre lungo le linee secondarie in progetto si supera l'85%. Il valore minore si riscontra lungo le linee secondarie in

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 70 di 77	Rev. 0

dismissione dove l'impatto trascurabile è appena sul 66,5% della percorrenza. Interessa prevalentemente coltivi (seminativi semplici e colture legnose agrarie), verde pubblico e vivai, vegetazione ruderale. Rientrano in questa classe di impatto anche i pascoli in aree in cui l'incidenza del progetto è molto bassa.

- **Impatto basso:** questa classe di impatto è stata attribuita in media al 6% del territorio interessato dai metanodotti in progetto. Malgrado questa classe d'impatto interessi un gran numero di tipologie di uso del suolo e vegetazionali (dai coltivi ai boschi di origine artificiale, dalle praterie alla vegetazione arbustiva degli incolti) e quasi tutte le classi di incidenza (area di passaggio ridotta nelle cenosi naturaliformi, allargamenti su coltivi e praterie), il valore basso rispecchia la scarsa diffusione della vegetazione naturale nel territorio attraversato. Fa eccezione a quanto detto il valore che si rileva lungo le linee secondarie in dismissione (12,9%), che è quasi doppio rispetto a quelli citati, soprattutto per la presenza di arbusteti e pascoli.
- **Impatto medio:** sulle due linee principali questo livello di impatto è stato attribuito, rispettivamente, al 5,7% del tracciato in progetto ed al 6,9% di quello in dismissione. Il dato si riferisce all'attraversamento delle aree che ospitano formazioni vegetali naturaliformi (boschi, pascoli e arbusteti), in cui è necessario un tempo relativamente lungo per annullare gli effetti innescati dall'attività di posa (o rimozione) della condotta e recuperare completamente la funzionalità ecologica. In particolare, situazioni di questo tipo si rilevano in corrispondenza dei boschi meglio strutturati (in particolare i querceti di roverella) o nell'attraversamento della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua minori (tutti i fiumi ad eccezione dell'Aso, vengono attraversati in trenchless), in cui l'incidenza del progetto è maggiore. Per quanto riguarda le linee secondarie l'impatto medio si registra su meno del 5% dei tracciati; per quelle in progetto il valore è addirittura minore del 4%.

4.1.4 Paesaggio

L'analisi paesaggistica effettuata sul territorio interessato dall'opera, porta ad individuare una **sensibilità trascurabile** per la componente paesaggio in relazione all'attraversamento di zone produttive ed ambiti pianeggianti in cui dominano le colture erbacee con scarsa presenza di vegetazione naturale.

Un **livello di sensibilità basso** è stato attribuito alle superfici agricole interessate da frutteti, oliveti e vigneti, da colture foraggere permanenti, da cespuglieti ed altra vegetazione semi-naturale frammentata.

Un **livello di sensibilità medio** è stato attribuito a fitocenosi naturali, lembi boscati e boschi strutturati ma con un basso livello di visibilità dell'opera.

Infine, un **livello di sensibilità alto** è stato attribuito a quelle aree di versante nelle quali si rileva la presenza di vegetazione naturale arborea e con un maggior grado di visibilità dell'intervento.

Ricordando che il livello di impatto deriva dalla combinazione della valutazione della sensibilità della componente ambientale e dell'incidenza del progetto e che l'incidenza è nulla in corrispondenza dei tratti realizzati con metodologia trenchless, di seguito si riporta la stima del livello di impatto indotto dalla fase di costruzione:

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 71 di 77	Rev. 0

- **L'impatto trascurabile:** malgrado la morfologia collinare che caratterizza lo sviluppo delle linee principali in progetto ed in dismissione e che determina una relativa visibilità delle opere, questa è la classe più rappresentata del Progetto. La stima è strettamente correlata alla netta dominanza dell'uso del suolo agricolo in cui la persistenza della perturbazione è molto limitata nel tempo. Nello specifico l'impatto trascurabile è stato attribuito all'**75%** della percorrenza della linea principale in progetto ed all'**83,3%** della linea principale in dismissione. Il valore è leggermente minore nella dismissione delle linee secondarie (77%) mentre per quelle in progetto è in linea con le percentuali indicate in precedenza (81,5%);
- **Impatto basso:** interessa in media l'**1,5%** dei percorsi analizzati. Questo livello di impatto è stato stimato solo per l'attraversamento delle cenosi arbustive per le quali si valuta una capacità di recupero piuttosto veloce, accelerata dagli interventi di ripristino vegetazionale;
- **Impatto medio:** lungo la linea principale in progetto solo il **5,5%** della percorrenza ricade in questa classe di impatto. Si tratta dell'attraversamento dei piccoli nuclei boscati presenti, con maggiore frequenza, nella porzione meridionale del tracciato (dal km 35 in poi) e dei corridoi di vegetazione ripariale che delimitano i corsi d'acqua minori ed i fossi. La percentuale è leggermente maggiore lungo la linea principale in dismissione (6,9%), mentre lungo i tracciati delle linee secondarie il valore è minore del 5%;

4.1.5 Fauna ed ecosistemi

La Fauna e gli Ecosistemi sono in stretta correlazione con la componente Vegetazione e Uso del Suolo; la sensibilità di questa componente nei confronti del progetto è descritto di seguito:

Sensibilità trascurabile è attribuita in corrispondenza delle aree urbanizzate e dei sistemi agricoli con colture erbacee intensive;

Sensibilità bassa, in ambito agricolo, nelle situazioni in cui siano presenti colture erbacee, intervallate con legnose agrarie, così come nel caso degli incolti, delle legnose agrarie e dei seminativi arborati. Lo stesso livello di sensibilità può essere attribuito anche ai seminativi semplici, posti in prossimità dei boschi, nei quali si può riscontrare la presenza di alcune specie di uccelli tutelati dalla Dir. 2009/147/CE, come l'albanella minore, l'allodola e l'averla piccola. Un livello di sensibilità basso si attribuisce anche alle aree ripariali.

Sensibilità media si ha nelle situazioni in cui si riscontrano ecosistemi con formazioni erbacee ed arbustive, in prossimità dei boschi grazie alla presenza di specie avifaunistiche di interesse comunitario come l'allodola, l'averla piccola e il calandro. Si tratta di aree che occasionalmente possono essere frequentate anche da alcune specie di rapaci per la propria alimentazione.

Sensibilità alta, viene assegnata agli ecosistemi che rappresentano nicchie ecologiche specifiche come, nel caso del Progetto in esame, i boschi e boschetti di querce caducifoglie ed i boschi misti conifere/latifoglie, che rappresentano importanti aree di caccia per i rapaci.

Da ricordare che a parità di condizioni ecosistemiche e faunistiche, ai territori tutelati, quali ad esempio le aree protette, di qualunque livello, o quelle che fanno parte della

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 72 di 77	Rev. 0

Rete Natura 2000, non interferite direttamente dal Progetto, si assegna un grado di sensibilità in più rispetto a quelli con le stesse caratteristiche ma non tutelati.

Considerando i diversi gradi di incidenza dell'opera, il livello di impatto è stimato:

- **Impatto trascurabile:** è la classe d'impatto più rappresentata in tutti i tracciati considerati, in progetto ed in dismissione. In analogia con quanto descritto per la componente vegetazione, la maggior parte delle linee si sviluppano in ambito agricolo, ovvero un contesto ecologicamente poco significativo e facilmente recuperabile. Lungo la linea principale in progetto il valore di questa classe di impatto raggiunge il 68% mentre nella dismissione supera l'82%. Lungo le linee secondarie il valore varia dal 68,6% di quelle in progetto al 79,4% delle dismissioni;
- **Impatto basso:** questa classe rappresenta tra il 6 ed il 7% dei tracciati considerati. È stata stimata per l'attraversamento di incolti e seminativi arborati, habitat in cui è possibile trovare specie, in particolare dell'avifauna, di una certa valenza naturalistica, in funzione del loro stato di conservazione secondo la Lista Rossa Italia (es. Allodola *Alauda arvensis* - VU, Averla capirosa *Lanius senator* - EN, Averla piccola *Lanius collurio* VU). Il livello d'impatto è notevolmente maggiore lungo linee secondarie in progetto, dove si arriva quasi al 15% della percorrenza.
- **Impatto medio:** è l'impatto che caratterizza in genere poco più del 10% della lunghezza dei tracciati del Progetto e raggruppa una vasta gamma di situazioni ambientali. Sono infatti compresi in questa categoria ecosistemi più o meno antropizzati in cui l'incidenza del progetto è più alta, insieme ad habitat naturali (boschi, arbusteti, vegetazione ripariale), strutturalmente complessi, in cui la presenza del cantiere può determinare il temporaneo allontanamento della fauna presente. Questa classe d'impatto è maggiormente rappresentata lungo il tracciato delle linee secondarie in dismissione, dove raggiunge un valore del 13,7%.

4.2 Impatto ad opera ultimata

L'impatto dopo la realizzazione dell'opera si riferisce alla situazione che si registra dopo l'esecuzione degli interventi di ripristino previsti dal progetto e, in comparazione a quanto illustrato per la fase di costruzione, si differenzia per il minore grado di incidenza che il metanodotto presenta nella successiva fase di gestione e che, con il trascorrere del tempo e l'affermarsi dei ripristini vegetazionali tende gradualmente a diminuire.

Gli impatti indotti sull'ambiente in questa fase, sono evidenziati cartograficamente (vedi Dis. LB-D-83212, [rev. 1](#) – "Impatto Ambientale") con la rappresentazione lungo il margine inferiore delle tavole dei livelli di impatto relativi alle seguenti componenti ambientali:

- Suolo e sottosuolo;
- Ambiente idrico;
- Vegetazione ed uso del suolo;
- Paesaggio;
- Fauna ed ecosistemi.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 73 di 77	Rev. 0

4.2.1 Suolo e sottosuolo

La ricostituzione dell'originario andamento della superficie topografica in corrispondenza delle aree utilizzate per la messa in opera delle tubazioni (area di passaggio e relativi allargamenti) e per la rimozione di quelle esistenti produce una generale e complessiva riduzione del livello di incidenza dell'opera sulla componente lungo i tracciati. Fanno eccezione unicamente le aree in cui si prevede la realizzazione dei punti di linea (tale considerazione è applicabile anche per le altre componenti ambientali ad eccezione dell'ambiente idrico e del sottosuolo).

Nella identificazione degli impatti delle componenti suolo e sottosuolo del territorio attraversato dall'opera è stata evidenziata, volta per volta, quella delle due che determina l'impatto di maggiore rilevanza (per la componente suolo, l'impatto è nullo nei tratti di percorrenza in sotterraneo) e conseguentemente, l'impatto al termine dei lavori di costruzione del metanodotto si stima:

- **Impatto trascurabile:** al termine dei lavori in questa classe d'impatto, per la componente suolo, ricade in più dell'80% dei tracciati del Progetto e corrisponde, prevalentemente, alla percorrenza su aree agricole, sugli incolti e sulla vegetazione erbacea in genere, dove le caratteristiche pedologiche saranno facilmente recuperate in tempi brevi. In riferimento alla componente sottosuolo tale livello d'impatto, per la linea principale in progetto, risulta nettamente predominante lungo tutto il tracciato, sia nei tratti di pianura che lungo i versanti collinari. Anche per quanto riguarda le linee secondarie in progetto l'impatto trascurabile prevale largamente in pressoché tutte le linee. Nella linea principale in dismissione e nelle linee secondarie in dismissione in tutti i tracciati si registra esclusivamente un impatto trascurabile.
- **Impatto basso:** per la componente suolo, questo livello di impatto ha valori compresi tra 3,5% (linee secondarie in progetto) e 6,9% (linea principale in dismissione) ed è stato attribuito a tutti gli attraversamenti di aree forestali e delle formazioni ripariali arboree ed arbustive presenti lungo i vari tracciati. In riferimento alla componente sottosuolo, per la linea principale in progetto tale livello di impatto si registra soprattutto a sud di Campofilone, nei tratti di versante ad acclività elevata, presenti nelle valli secondarie più profondamente incise e nei pendii ripidi che raccordano i rilievi tabulari con i fondovalle. Impatto ugualmente basso si mantiene nell'attraversamento di accumuli franosi caratterizzati da indizi di movimenti superficiali o da significativa attività di soliflusso (Valle del Fosso Pagliano, dorsale di Castellano, versante settentrionale della dorsale di Torre di Palma, contrada Barbulano, versanti opposti del rio Canale nei pressi di Campofilone, versante destro del Fosso Fornace). Nella linea in dismissione a sud di Campofilone, fino a Colle Monterenzo, bassi impatti permangono in alcuni tratti di versante ad acclività elevata e all'interno delle aree in dissesto menzionate in precedenza, attraversate estesamente dal metanodotto in dismissione. Nelle linee secondarie in dismissione non si registra alcun impatto basso.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 74 di 77	Rev. 0

4.2.2 Ambiente idrico

Per mitigare gli impatti derivanti dall'interferenza dell'opera con la falda freatica saranno adottate misure da stabilire di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento:

- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale;
- esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima;
- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l'assetto idrogeologico originario.

Per quanto riguarda l'impatto con l'acquifero insaturo, l'interramento della tubazione rappresenta una riduzione molto limitata di permeabilità dell'acquifero, dovuta alla presenza del manufatto impermeabile. Essa appare comunque trascurabile, dato il ridotto volume di questa rispetto al volume totale dell'acquifero poroso e compensata comunque dall'aumento di permeabilità del materiale di rinterro.

Nell'ambito degli attraversamenti fluviali, le modalità di rinterro della condotta sopra descritte e la realizzazione di opere di ripristino con l'utilizzo di materiali naturali (massi, legname) in corrispondenza degli attraversamenti con la ricostituzione dell'originaria sezione idraulica, contribuiranno in maniera significativa alla riduzione dell'impatto dell'opera sulla componente ambiente idrico.

Al termine dei lavori, le modificazioni sia di tipo qualitativo (intorbidimenti) sia di tipo quantitativo (variazioni di portata) verranno in breve tempo ad annullarsi.

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

L'impatto dell'opera sulla componente ambiente idrico si può stimare:

- **Impatto trascurabile:** nella linea principale in progetto un impatto trascurabile compete a gran parte dello sviluppo del tracciato sia in aree collinari che nelle aree di pianura. Le linee secondarie in progetto sono in gran parte caratterizzate esclusivamente da un impatto trascurabile, tranne il Rifacimento Comune di Recanati 2° Presa e il Rifacimento Collegamento pozzi ELF S. Giorgio a Mare, in cui, oltre a tale livello di impatto (comunque predominante), si registrano brevi tratti a impatto basso. Nella linea principale in dismissione l'impatto diviene trascurabile per la massima parte del tracciato tranne che in alcuni attraversamenti di corsi d'acqua. Anche alle linee secondarie in dismissione è attribuito quasi esclusivamente un impatto trascurabile, fatta eccezione per il Rifacimento Collegamento pozzi ELF S. Giorgio a Mare, in cui tuttavia è prevalente.
- **Impatto basso:** nella linea principale in progetto tale livello d'impatto riguarda soprattutto gli attraversamenti fluviali più importanti (Chienti, Ete Morto, Ete Vivo, Aso, Menocchia, Tesino), fatta esclusione per quelli in cui è prevista la sola posa del cavo telecomando (Potenza, Tenna) e alcuni attraversamenti di corsi d'acqua secondari (Sant'Egidio, Ragnola ed altri minori). Un basso impatto è attribuito

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 75 di 77	Rev. 0

anche agli attraversamenti in sottterraneo di Contrada Valle e del Monte Serrone, situati all'interno dell'acquifero arenaceo-conglomeratico. Per quanto riguarda le linee secondarie in progetto, brevi tratti a basso impatto sono presenti negli attraversamenti di corsi d'acqua del Rifacimento Comune di Recanati 2° Presa, del Rifacimento Collegamento pozzi ELF S. Giorgio a Mare e del Nuovo collegamento C.le ENI S.p.A di Grottammare. Nella linea principale in dismissione tale tipo d'impatto si mantiene negli attraversamenti fluviali del Potenza, dell'Ete Morto, dell'Ete Vivo, del Menocchia, del torrente sant'Egidio e del Tesino. Per quanto riguarda le linee secondarie in dismissione brevi tratti di impatto basso rimangono esclusivamente negli attraversamenti dell'Ete Vivo nel Collegamento pozzi ELF S. Giorgio a Mare.

4.2.3 Vegetazione ed uso del suolo

Il ripristino delle linee morfologiche preesistenti e delle opere di miglioramento fondiario eventualmente presenti, riduce sensibilmente l'incidenza del progetto nelle aree caratterizzate da colture agricole; i terreni saranno infatti riportati alle normali condizioni di fertilità che consentiranno lo svolgimento di tutte le pratiche agronomiche.

Per le aree naturali, quali boschi, vegetazione ripariale, formazioni arbustive, praterie e pascoli, l'esecuzione dei ripristini vegetazionali, preceduti dalla redistribuzione dello strato fertile (topsoil) accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio, permetterà di avviare la ricostituzione del tipo di vegetazione e della relativa complessità strutturale, intervenendo in modo mirato per innescare il naturale recupero delle serie di vegetazione naturali. Di fondamentale importanza quindi la scelta delle specie erbacee, arbustive ed arboree da seminare e mettere a dimora, che devono essere identificate in relazione alle diverse tipologie attraversate ed alle differenti fitocenosi presenti.

La stima dell'impatto ad opera ultimata per questa componente ambientale è descritta di seguito:

- **Impatto trascurabile:** il valore di questo livello d'impatto varia in funzione dell'incidenza del progetto oltre che delle tipologie di vegetazione e uso del suolo interessate. Dove l'incidenza è minore, l'impatto trascurabile si ha su quasi tutta la percorrenza del Progetto (91,3% lungo le linee secondarie in progetto e un valore che si attesta attorno all'78% sul resto del Progetto). Questo livello di impatto viene infatti attribuito preminentemente alla percorrenza in aree coltivate, dove, al termine dei lavori, si possono riprendere immediatamente le normali attività agronomiche ed alle aree golenali con vegetazione arbustiva ed arborea naturaliforme con forte capacità di rigenerazione.
- **Impatto basso:** lungo i tracciati del Progetto questo livello d'impatto non supera il 5% della lunghezza delle condotte, ad eccezione della dismissione della linea principale, dove raggiunge quasi il 7% in virtù della maggiore presenza di aree con vegetazione naturale lungo la linea.

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 76 di 77	Rev. 0

4.2.4 Paesaggio

L'impatto sul paesaggio al termine dei lavori di realizzazione dell'opera è strettamente legato al grado di visibilità del territorio interessato ed al tempo necessario per ottenere la completa ricostituzione dell'originario assetto paesaggistico ed esso si stima:

- **Impatto trascurabile:** in questa classe d'impatto ricadono in media l'**78%** dei tracciati del Progetto, con un massimo dell'84% per le linee secondarie in progetto: Trattandosi di aree agricole, con scarsa persistenza dell'impronta del progetto dovuta anche alla facilità del ripristino ambientale, i valori sono di poco superiori a quelli della fase di costruzione.
- **Impatto basso:** l'impatto basso sul paesaggio risulta più significativo sulla linea principale in progetto, interessando con il 6,9% della percorrenza (vegetazione ripariale e bosco misto di conifere e latifoglie). Nel resto del Progetto meno del 5% delle linee sono comprese in questa categoria di impatto.

4.2.5 Fauna ed ecosistemi

Gli interventi di ripristino, già descritti per le precedenti componenti ambientali, concorreranno, con il riaffermarsi della vegetazione originari, al ripopolamento faunistico delle aree attraversate dalle condotte. L'impatto ad opera ultimata si stima pertanto:

- **Impatto trascurabile:** in tutti i tracciati del Progetto questa classe d'impatto è attribuita a più dell'80% della loro lunghezza, ad eccezione della linea principale in progetto dove solo il **75%** del tracciato rientra in questa categoria. Come già accennato sia le linee in progetto che quelle in dismissione interferiscono in prevalenza con habitat antropizzati (aree agricole), che interessano la fauna marginalmente e per i quali si stima un tempo di ritorno alle condizioni ante-operam in tempi brevi.
- **Impatto basso:** tale livello d'impatto interessa una percentuale variabile dal 9% (linee secondarie in progetto) al 14% (linee secondarie in dismissione) dei tracciati, in corrispondenza della percorrenza in aree che ospitano habitat naturali e/o seminaturali, come le fasce ripariali e i boschi con struttura più o meno complessa per i quali si stima un tempo di recupero relativamente breve grazie anche alle opere di ripristino previste.

4.3 **Interazione dell'opera con le componenti ambientali interessate marginalmente**

Le componenti che vengono interessate marginalmente, sono:

- Atmosfera;
- Rumore;
- Ambiente socio-economico;
- Salute pubblica.

Per quanto riguarda l'*atmosfera*, l'opera in progetto non comporta scarichi gassosi in fase di esercizio, mentre in fase di costruzione, le uniche interferenze riguardano le

	PROGETTISTA 	UNITÀ 000	COMMESSA 023081
	LOCALITÀ Regione Marche	SPC. LA-E-83014	
	PROGETTO Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto Recanati – San Benedetto del Tronto	Fg. 77 di 77	Rev. 0

emissioni di gas di scarico delle macchine operatrici e il sollevamento di polvere, soprattutto durante le operazioni di scavo e di rinterro della trincea.

I gas provenienti dal funzionamento dei mezzi di costruzione sono costituiti essenzialmente da NO_x, SO_x, CO, idrocarburi esausti, aldeidi, particolato.

Le emissioni prodotte saranno comunque conformi ai valori limite fissati dalla normativa nazionale e CEE.

La quantità di polveri sollevata durante i lavori di movimentazione del terreno è legata alle condizioni meteorologiche; nel caso del progetto in esame verrà valutata l'opportunità di bagnare artificialmente la fascia di lavoro durante i periodi più secchi e in presenza di terreni particolarmente fini, onde evitare il sollevamento di grossi quantitativi di polvere.

Le interferenze dell'opera sulla componente *rumore* sono, come nel caso della componente atmosfera, legate all'uso di macchine operatrici durante la costruzione della condotta. Tali mezzi saranno dotati di opportuni sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche, che si manterranno a norma di legge; in ogni caso, i mezzi saranno in funzione solo durante il giorno e non tutti contemporaneamente. In fase di esercizio, infine, il rumore prodotto dall'opera è nullo.

Per quanto riguarda l'*ambiente socio-economico*, il progetto non determina significativi mutamenti poiché l'opera non sottrae in maniera permanente, ad esclusione delle superfici dei punti di linea, beni produttivi, né comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico.

In riferimento, infine, alla stima dell'impatto indotto dalla realizzazione dell'opera sulla componente *salute pubblica*, analizzando le potenziali fonti di disturbo riconducibili all'intervento in progetto, si ritiene che le uniche possibili interferenze sulla salute umana possano derivare dai fattori inquinamento atmosferico e inquinamento acustico. Considerando che, come detto, le emissioni acustiche e i rilasci in atmosfera di fatto risultano nulli in fase di esercizio dell'opera, anche gli effetti sulla salute pubblica sono da ritenersi nulli. Limitatamente, infine, alla fase di realizzazione dell'opera si possono ipotizzare unicamente impatti di livello trascurabile e di breve durata, su tale componente, riconducibili alla movimentazione dei mezzi di cantiere. Tale considerazione trova riscontro nel fatto che la realizzazione dell'opera si esplica attraverso una serie sequenziale di operazioni (apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea e posa delle tubazioni, come principali attività) che si susseguono avanzando lungo il territorio con una progressione giornaliera mediamente pari a circa 300 m di percorrenza ed un disturbo massimo, per ogni punto analizzato, della durata di circa una settimana.