

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 1 di 138	Rev. 0

**Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore
DN 900 (36"), P 75 bar**

Studio di impatto ambientale

**APPROFONDIMENTI TEMATICI RELATIVI ALLA RICHIESTA MATTM DEL 14.10.2010
E
OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI**

**Vol. 2
Ottimizzazioni progettuali**

0	Emissione	Brunetti	Casati	Sciosci	Giu. '11
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 2 di 138	Rev. 0

INDICE

0	PREMESSA	5
1	OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI	6
1.1	Varianti di tracciato	6
1.1.1	Variante A (dal km 1,290 al km 2,345)	9
1.1.2	Variante B (dal km 7,075 al km 7,360)	11
1.1.3	Variante C (dal km 33,575 al km 34,230)	13
1.1.4	Variante D (dal km 38,490 al km 42,535)	15
1.1.6	Variante F (dal km 44,315 al km 45,360)	23
1.1.7	Variante G (dal km 78,420 al km 79,875)	25
1.1.8	Variante H (dal km 81,465 al km 83,255)	28
1.1.9	Variante I (dal km 83,405 al km 84,250)	30
1.1.10	Variante L (dal km 105,160 al km 107,160)	33
1.2	Ottimizzazioni di tracciato	35
1.3	Ottimizzazioni di progetto	37
1.3.1	Impianti e punti di linea	37
1.3.2	Trenchless	39
2	AGGIORNAMENTO DEL QUADRO PROGETTUALE DELL'OPERA	41
2.1	Tracciato delle condotte	41
2.1.1	Linea principale – “Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36”)”	41
2.1.2	Linee secondarie	57
2.2	Principali caratteristiche tecniche dell'opera	58
2.2.1	Linea	59
2.2.2	Punti e Impianti di linea	59
2.2.3	Manufatti	59
2.3	Costruzione dell'opera	70
2.3.1	Realizzazione di infrastrutture provvisorie	70
2.3.2	Apertura dell'area di passaggio	73
2.3.3	Realizzazione degli attraversamenti	90
2.3.4	Opere in sotterraneo	101
2.4	Interventi di ripristino	103

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 3 di 138	Rev. 0

3	AGGIORNAMENTO DEL QUADRO PROGRAMMATICO	105
3.1	Strumenti di tutela a livello nazionale	105
3.2	Piani di Bacino	111
3.3	Strumenti di tutela a livello regionale e provinciale	116
3.4	Strumenti di pianificazione urbanistica	123
4	AGGIORNAMENTO DEL QUADRO AMBIENTALE	125

ANNESI

SPC 00-LA-E83023 rev. 0 STUDI E INDAGINI SVOLTE NELL'AREA DI M. ZUCCHERO

ALLEGATI

Vol. 2A

1 LB-D-83220 rev.0 VARIANTI E OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO

Vol. 2B

2	LB-D-83201 rev.1	TRACCIATO DI PROGETTO - Planimetria (scala 1:10.000)
3	LB-D-83202 rev.1	INTERFERENZE NEL TERRITORIO (scala 1:10.000)
4	LB-D-83206 rev.1	OPERE DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO (scala 1:10.000)
5	LB-D-83221 rev.0	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA LUNGO IL TRACCIATO DELLE VARIANTI
6	Disegni tipologici	
	LC-D-83339 rev.0	Edificio Uso telecomando e telemisure tipo B5 (in muratura)
	LC-D-83361 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 1 - Loc. Pontremoli
	LC-D-83362 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 2 - Loc. Martinelli di Sopra
	LC-D-83363 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 3 - Loc. C. del Mazzo
	LC-D-83364 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 4 - Loc. Borgo Val di Taro
	LC-D-83365 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 5 - Loc. Palazzo Brugnè
	LC-D-83366 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 6 - Loc. Breia
	LC-D-83367 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 7 - Loc. Il Mulino
	LC-D-83368 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 8 - Loc. Molino dei Belli
	LC-D-83369 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 9 - Loc. Cogno di Grezzo
	LC-D-83370 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 10 - Loc. Passo del Pellizzone

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 4 di 138	Rev. 0

LC-D-83371 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 11 - Loc. Monte Mu
LC-D-83372 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 12 - Loc. C. Nuova
LC-D-83373 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 13 - Loc. Mulino delle Assi
LC-D-83374 rev.2	Punto di intercettazione di derivazione importante PIDI n. 14 - Loc. S. Giacomo piccolo
LC-D-83375 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 15 - Loc. Rio Mezzano
LC-D-83376 rev.2	Punto di intercettazione di linea PIL n. 16 - Loc. Malcantone
LC-D-83377 rev.2	Nodo di Cortemaggiore

Vol. 2C

- | | | |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | LB-D-83203 rev.1 | STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE -
Normativa a carattere nazionale (scala 1:10.000) |
| 8 | LB-D-83204 rev.1 | STRUMENTI DI TUTELA E PIANIFICAZIONE -
Normativa a carattere regionale (scala 1:10.000) |
| 9 | LB-D-83205 rev.1 | STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA (scala
1:10.000) |
| 10 | LB-D-83213 rev.1 | PIANI STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO
(PAI) |

Vol. 2D

- | | | |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 11 | LB-D-83209 rev.1 | LITOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA
(scala 1:10.000) |
| 12 | LB-D-83210 rev.1 | USO DEL SUOLO (scala 1:10.000) |
| 13 | LB-D-83211 rev.1 | IMPATTO AMBIENTALE TRANSITORIO (scala
1:10.000) |
| 14 | LB-D-83212 rev.1 | IMPATTO AMBIENTALE AD OPERA ULTIMATA (scala
1:10.000) |

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 5 di 138	Rev. 0

0 PREMESSA

La presente relazione è redatta, nell'ambito della documentazione integrativa allo Studio di Impatto Ambientale "Approfondimenti tematici relativi alla richiesta MATTM del 14.10.2010", in seguito ad alcune modificazioni apportate al progetto originario e sviluppate posteriormente alla consegna della stesso Studio.

Dette modificazioni riguardano prevalentemente lo sviluppo planimetrico di alcuni tratti, anche di apprezzabile estensione lineare, del tracciato della condotta principale DN 900 (36") e hanno, conseguentemente, comportato delle variazioni, sia del quadro delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale e urbanistica, sia del complessivo quadro dell'impatto indotto sull'ambiente.

In riferimento alla richiesta di chiarimenti e approfondimenti formulata dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e trasmessa con comunicazione prot. DVA-2010-0024486, del 14.10.2010, la presente relazione fornisce, oltre alla descrizione delle modificazioni apportate, il relativo adeguamento dei dati attinenti i quadri programmatico e ambientale, come richiesto al punto 25 della citata richiesta ministeriale.

La relazione è, così, completata, oltre che da un elaborato planimetrico (vedi All. 1, Dis. LA-E-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato") in cui le variazioni sono opportunamente evidenziate dalla contemporanea rappresentazione del nuovo e dell'originario tracciato della condotta in oggetto, da elaborati tematici, del tutto analoghi a quelli originariamente prodotti per lo Studio di impatto ambientale, comprendenti:

- l'elaborato planimetrico riportante il nuovo tracciato della condotta principale e delle linee secondarie (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 "Tracciato di progetto");
- l'elaborato cartografico riportante sulle immagini aeree il nuovo tracciato della condotta principale e delle linee secondarie (vedi Vol. 2B All. 3 Dis. LB-D-83202 rev.1 "Interferenze nel territorio");
- le tavole relative alle modificazioni apportate con riportato il nuovo andamento della tubazione degli elaborati planimetrici tematici (vedi Vol. 2B All. 4 Dis. LB-D-83206 rev.1 "Opere di mitigazione e ripristino", Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev.1 "Strumenti di tutela e pianificazione - normativa a carattere nazionale", All. 8 Dis. LB-D-83204 rev.1 "Strumenti di tutela e pianificazione - normativa a carattere regionale", ", All. 9 Dis. LB-D-83205 rev.1 "Strumenti di pianificazione urbanistica", All. 10 Dis. LB-D-83213 rev.1 Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), e Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev.1 "Litologia, Morfologia, Idrogeologia", All. 12 Dis. LB-D-83210 rev.1 "Uso del suolo" e All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 "Impatto ambientale transitorio", All.14 Dis. LB-D-83212 rev.1 " Impatto ambientale ad opera ultimata").

Allo scopo di facilitare la comparazione tra i documenti cartografici allegati alla presente e gli analoghi elaborati, forniti con la relazione originaria, ne è stata mantenuta la numerazione delle singole tavole.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 6 di 138	Rev. 0

1 OTTIMIZZAZIONI PROGETTUALI

Le modificazioni apportate sono dovute all'accoglimento di alcune richieste pervenute dal Ministero dell'Ambiente nell'ambito dell'istruttoria V.I.A., dalle osservazioni delle Amministrazioni locali interessate nonché dall'adeguamento dell'opera ai risultati dei rilievi celerimetrici esecutivi e consistono principalmente in:

1. alcune variazioni dello sviluppo planoaltimetrico dell'asse della condotta principale DN 900 (36") in progetto, modificato sia per accogliere le osservazioni delle Amministrazioni locali, emerse nel corso dell'iter per l'ottenimento della compatibilità ambientale dell'opera, sia per motivazioni di carattere tecnico (varianti di tracciato);
2. diversi più limitati spostamenti dell'asse della condotta principale DN 900 (36") in progetto, derivate da minime modificazioni apportate sulla base del rilievo celerimetrico effettuato per lo sviluppo del progetto esecutivo dell'opera (ottimizzazioni di tracciato);
3. la riduzione dello sviluppo lineare di due allacciamenti, dovuta a motivazioni legate all'assetto della rete di distribuzione.
4. talune modificazioni di carattere tecnico riguardanti gli impianti e i punti di linea e l'adozione di metodologie trenchless di posa della condotta (ottimizzazioni di progetto).

In raffronto al tracciato originario, le modificazioni al tracciato della condotta principale DN 900 (36") hanno complessivamente comportato un incremento dello sviluppo lineare della tubazione pari a circa 1,610 km. La lunghezza totale del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" passa quindi dall'originario valore di 107,315 km all'attuale valore di 108,925 km .

Al fine di evidenziare le modifiche apportate e per consentirne un'agevole individuazione in riferimento alla documentazione a suo tempo presentata, l'elaborato planimetrico "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" predisposto allo scopo evidenzia le variazioni per mezzo della contemporanea rappresentazione del nuovo tracciato (linea rossa continua) e dei tratti dell'originario tracciato della condotta oggetto di modificazione (linea verde tratteggiata), distinguendo le varianti, contrassegnate da una sigla alfabetica, dalle ottimizzazioni distinte con una numerazione progressiva (vedi All. 1, Dis. LA-E-83220 rev. 0).

1.1 Varianti di tracciato

Le verifiche condotte attraverso una serie di sopralluoghi e d'indagini in situ hanno portato ad accertare la fattibilità di soluzioni alternative di tracciato in nove successivi tratti di percorrenza (vedi Tab. 1.1/A e All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato").

 	PROGETTISTA	 	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 7 di 138

Tab. 1.1/A: Varianti di tracciato del Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante A			1,290					
A	Pontremoli	Gazzola			1,055	0,850	- 0,205	1
Termine variante A				2,345				
Inizio variante B			7,075					
B	Pontremoli	Pontremoli			0,285	0,275	- 0,010	3
Termine variante B				7,360				
Inizio variante C			33,575					
C	Compiano	Breio			0,665	0,640	- 0,025	11
Termine variante C				34,230				
Inizio variante D			38,490					
D	Compiano, Bardi	Caboara - Dugara			4,045	5,270	1,225	12-13
Termine variante D				42,535				
Inizio variante E			43,140					
E	Compiano, Bardi	Cà Scappini			0,840	0,805	- 0,035	14
Termine variante E				43,980				
Inizio variante F			44,315					
F	Bardi	Campo			1,045	1,020	- 0,025	14
Termine variante F				45,360				
Inizio variante G			78,420					
G	Morfasso, Vernasca	Mignano			1,455	1,840	0,385	24
Termine variante G				79,875				
Inizio variante H			81,465					
H	Vernasca,	Vincini			1,790	1,470	- 0,320	25
Termine variante H				83,255				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83220

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 8 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/A: Varianti di tracciato del Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") - (seguito)

N. ord.	Comune	Località	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
					tracciato orig.rio	variante	differ.za	
Inizio variante I			83,405					
I	Lugagnano Val d'Arda	Mad.na del Piano			0,845	0,810	-0,035	I
Termine variante I				84,250				
Inizio variante L			105,790					
L	Cortemaggiore	Tre Case			1,370	1,600	0,230	L
Termine variante L				107,160				

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83220

Oltre alle varianti di tracciato della condotta principale DN 900 (36") sopra indicate, il progetto è stato inoltre modificato, riducendo lo sviluppo lineare del tracciato sia del "Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")", che del "Rifacimento Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di riduzione di Fiorenzuola DN 150 (6")", per ragioni connesse all'assetto della rete secondaria di distribuzione- (vedi tab. 1.1/B).

Tab. 1.1/B: Riduzioni di tracciato – Derivazioni e Allacciamenti

Comune	da km (*)	a km (*)	Lunghezza (km)			Tavola (°)
			tracciato orig.rio	tracciato ridotto	differ.za	
Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")						
Inizio riduzione		0,210				
	Pontremoli		0,300	0,210	- 0,090	34
Termine riduzione			0,300			
Rif. Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di riduzione di Fiorenzuola DN 150 (6")						
Inizio riduzione		0,0105				
	Fiorenzuola d'Arda		2,095	0,105	- 2,010	45
Termine riduzione			2,095			

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

(°) Rif. All.1 Dis..LB-D-83220

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 9 di 138	Rev. 0

1.1.1 Variante A (dal km 1,290 al km 2,345)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 205 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Pontremoli, (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 1).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'Autorità di Bacino del Fiume Magra e recepita dalla comunicazione del Settore Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Toscana al punto 9 lettera f (vedi Vol. 3 - SPC LA-E-83019) al fine di non porre ulteriori limiti alla libera divagazione del letto del F. Magra.

Descrizione

La variante ha origine poco a nord dell'attraversamento del T. Teglia e, proseguendo brevemente verso nord diverge dal tracciato originario per attraversare l'Autostrada A15 "Parma - La Spezia", deviando verso ovest. Dopo aver superato la sede autostradale e la vicina SP "Via Magra" per mezzo di un microtunnel, la variante piega a nord per affiancarsi alla provinciale sino a giungere in prossimità del Rio del Pino, superarne l'alveo deviando leggermente verso NO e ricongiungersi al tracciato originario (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 rev.0 tav. 1).

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze maggiori con le aree soggette a vincolo idrogeologico, inferiori con le fasce di tutela dei corsi d'acqua e del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 1.1/C e 1.1/D, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 1).

Tab. 1.1/C: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	0,595
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	1,055	
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,025	0,035
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Zone di interesse archeologico" (art. 142, lett. m)	1,055	0,850

(*) fascia tutelata attraversata con tratto in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 1.1/D: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Massa Carrara		
Area di accertata e rilevante consistenza archeologica	1,055	0,850

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 10 di 138

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze sicuramente inferiori con le aree a pericolosità idraulica (vedi tab. 1.1/D e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 1)

Tab. 1.1/D: Bacino del F. Magra - Aree a pericolosità idraulica

Aree a pericolosità idraulica	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Aree a pericolosità idraulica bassa	0,005	-
Aree a pericolosità idraulica media	0,745	-
Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata	-	-

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/E e Vol. 2C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 1).

Tab. 1.1/E: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,055	0,850

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,850 km, inferiore al tracciato originario di 205 m, e la sua realizzazione comporta (vedi All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 1):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 8200 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 5330 m², anch'essa dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- la riduzione della lunghezza del microtunnel, previsto per attraversare la sede della autostrada A 15, da 255 m, originariamente previsti, a 145 m;
- lo spostamento della piazzola di accatastamento tubazioni dal Piano di Gozzola a una nuova ubicazione posta in località Cà Nuova, a ovest della SP Val di Magra;
- la riduzione dei tratti di adeguamento di viabilità esistente da 265 m a 205 m e l'eliminazione del tratto di pista provvisoria di 100 m, originariamente previsto per l'accesso di monte del microtunnel;
- l'eliminazione degli interventi di ricostruzione di un esistente muro in massi e di una regimazione con elementi prefabbricati in c.a., originariamente previsti.

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante presenta una percorrenza inferiore degli ambiti golenali del F. Magra, le attività di ripristino si ridurranno alla sistemazione generale di linea, a interventi di regimazione in legname in corrispondenza di un piccolo impluvio attraversato, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze arbustive e arboree in corrispondenza dell'area caratterizzata da vegetazione arborea e

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 11 di 138	Rev. 0

arbustiva in prossimità del corso del Rio del Pino. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, e nelle aree agricole, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 1).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondovalle del F. Magra e la litologia dell'area risulta costituita in prevalenza da depositi alluvionali di natura prevalentemente ghiaioso-ciottolosa, in evoluzione lungo il tracciato originario, recenti stabilizzati lungo il tracciato della variante; (vedi Vol. 2C, All. 10 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 1).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da seminativi semplici (vedi Vol. 2C All. 11 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 1).

Impatto ambientale

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, la realizzazione della variante non comporta alcuna apprezzabile variazione del livello d'impatto sia transitorio che ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 2C, All. 12 Dis. LB-D-83211 rev. 1 e All. 13 Dis. LB-D-83212 rev. 1 – tav. 1).

1.1.2 Variante B (dal km 7,075 al km 7,360)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 10 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Pontremoli (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 3).

Motivazione

La variante si è resa necessaria in quanto il rilievo celerimetrico di dettaglio dell'asse della condotta ha evidenziato la presenza di un edificio di recente costruzione in prossimità del tracciato che, impedisce la messa in opera della stessa condotta. In ottemperanza alla normativa tecnica (DM 17 aprile 2008) che regola la realizzazione dell'opera, la distanza minima tra la stessa condotta e un edificio è, infatti pari 20 m .

Descrizione

Il breve tratto di variante si sviluppa a ovest dell'abitato di Pontremoli in località "La Piana"; la variante dirigendosi verso NO diverge dal tracciato originario in stretto parallelismo alla tubazione DN 750 (30") per seguire brevemente la traccia di un'esistente strada campestre, deviare quindi a NNE e ricongiungersi al tracciato originario in prossimità dell'ambito fluviale del Fosso dell'Ardoglia a sud dell'attraversamento della linea ferroviaria "Parma - La Spezia" (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 3).

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree soggette a vincolo idrogeologico, inferiori con le aree tutelate ai sensi del DLgs 42/04 e, di nuovo, comparabili con le zone individuate dagli strumenti di pianificazione regionale/provinciale (vedi. tab. 1.1/F e 1.1/G, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 3).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 12 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/F: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,285	0,275
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	0,240	0,110
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,230	0,130
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Zone di interesse archeologico" (art. 142, lett. m)	0,285	0,275

(*) fascia tutelata attraversata con tratto in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 1.1/G: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Massa Carrara		
Area di accertata e rilevante consistenza archeologica	0,285	0,275

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante analogamente al tracciato originario, non viene ad interessare alcuna area a rischio idraulico e idrogeologico (vedi Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 3)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, si sviluppa totalmente in un ambito boschivo (vedi tab. 1.1/H e Vol. 2C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 3).

Tab. 1.1/H: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole boscate	0,285	0,275

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,275 km, inferiore al tracciato originario di 10 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 3):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 400 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- un aumento della superficie di occupazione temporanea di circa 3150 m², derivato dal fatto che il tracciato della variante, a differenza di quello originario, non è parallelo a quello della tubazione in dismissione e, conseguentemente, la realizzazione del progetto richiede l'apertura di due aree di passaggio separate per

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 13 di 138	Rev. 0

la messa in opera della nuova condotta (26 m) e la rimozione di quella esistente (16 m) al posto di quella originariamente prevista, larga 30 m .

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante, come il tracciato originario, interessa un ambito collinare boscato, il progetto non prevede la realizzazione di opere diverse dagli interventi di consolidamento del materiale di rinterro della trincea, dall'inerbimento e dalla piantumazione di essenze arbustive e arboree originariamente previsti lungo il tracciato originario (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 3).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa ai margini del fondovalle del F. Magra in un'area collinare caratterizzata da depositi alluvionali terrazzati che ricoprono un substrato di natura flyschoida a prevalente componente calcareo-marnosa (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 3).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo è caratterizzato esclusivamente da un bosco di latifoglie (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 3).

Impatto ambientale

In ragione delle caratteristiche fisiche e di copertura del suolo che caratterizzano il territorio interessato, il livello d'impatto, sia in fase di realizzazione dell'opera, che al termine delle attività di costruzione, attribuito per le diverse componenti ambientali risulta, rispetto al tracciato originario, del tutto analogo (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev. 1 e All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 – tav. 3).

1.1.3 Variante C (dal km 33,575 al km 34,230)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 25 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Compiano (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 10).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di limitare gli interventi di regimazione idraulica a presidio della condotta e della stabilità della sponda destra del T. Ingegna, a nord della frazione di Breio.

Descrizione

La variante ha inizio in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Recroso, affluente destro del T. Ingegna, divergendo leggermente a est del tracciato originario che si mantiene in stretto parallelismo alla tubazione DN 750 (30") in dismissione, e, percorrendo il centro alveo del torrente, si ricongiunge all'andamento originario della condotta, a nord della confluenza del Rio Raffasa.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 1.1/I e 1.1/J, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 10).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 14 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/I: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,665	0,620
DLgs 42/04 art. 136 Beni paesaggistici "Aree di notevole interesse pubblico"	0,665	0,620
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	0,665	0,620

Tab. 1.1/J: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Parma		
Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico	0,665	0,370
Aree di valore naturale ambientale	-	0,250

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante, percorrendo l'alveo del corso d'acqua comporta interferenze superiori con le aree a pericolosità idraulica (vedi tab. 1.1/K e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 10)

Tab. 1.1/K: Bacino del F. Po - Aree esondabili a pericolo molto elevato

Aree a pericolosità idraulica	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Pericolo molto elevato	-	0,400

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/L e Vol. 2C All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 10).

Tab. 1.1/L: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,665	0,620

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,640 km, inferiore al tracciato originario di 25 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 10):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1000 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 15 di 138	Rev. 0

- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 10100 m², derivato sia dal fatto che il tracciato della variante, a differenza di quello originario, non è parallelo a quello della tubazione in dismissione, sia dalla maggiore profondità di posa della condotta in alveo;
- l'eliminazione degli interventi di regimazione idraulica a presidio della tubazione e della stabilità della sponda occidentale del torrente.

Mitigazioni e ripristini

La spostamento della condotta dalla sponda del torrente all'ambito golenale del corso d'acqua rende superflua la realizzazione delle scogliere in massi (390 m) e della difesa trasversale originariamente previste nel tratto. La condotta sarà, infatti, posata con una copertura minima di circa 5,50 m, determinata in base a uno studio idrologico-idraulico appositamente elaborato (vedi Vol. 1, SPC LA-E-83016 par. 23) e tale da garantire la sicurezza dell'opera dai fenomeni erosivi di fondo (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 10).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondo valle del T. Ingegna venendo a interessare depositi alluvionali recenti prevalentemente ghiaiosi (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 10).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo lungo il tracciato della variante è caratterizzato da seminativi semplici e vegetazione ripariale (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 10)

Impatto ambientale

In relazione alla maggiore profondità di posa della condotta in corrispondenza della variante, si stima un aumento del livello d'impatto transitorio sulla componente ambiente idrico, mentre l'eliminazione degli interventi di regimazione idraulica porta a una diminuzione dell'impatto ad opera ultimata sulle componenti paesaggio e fauna ed ecosistemi (vedi Vol. 2D All. 13 Dis. LB-D-83211 rev. 1 e All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 10).

1.1.4 Variante D (dal km 38,490 al km 42,535)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 1225 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Compiano e di Bardi (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 12-13).

Motivazione

La variante si è resa necessaria in seguito ai risultati delle indagini di dettaglio condotte al fine di verificare la fattibilità della soluzione in sotterraneo che hanno evidenziato come il massiccio del Monte Zuccherò, grazie all'intenso e diffuso grado di fratturazione, costituisca un rilevante corpo acquifero in cui la superficie piezometrica si attesta a una quota compresa tra 830 e 850 m s.l.m. come testimoniato dalla presenza di una serie di sorgenti sfruttate a fini idropotabili. Lo scavo della galleria nel corpo roccioso a una quota di circa 200 m inferiore a quello della stessa superficie piezometrica costituisce un elemento di forte criticità, sia dal punto di vista

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 16 di 138	Rev. 0

dell'interferenza con le citate sorgenti, sia per quanto attiene le difficoltà realizzative connesse all'elevato battente idrico (vedi Anesso 1 - SPC. LA-E-83023).

Descrizione

La variante ha inizio in corrispondenza del punto iniziale del tunnel del Monte Zucchero originariamente previsto a nord di località "Il Molino" e risalendo il versante meridionale del rilievo, diverge a ovest del tracciato originario per giungere in prossimità della frazione di Caboara. Dopo aver aggirato a ovest il nucleo abitato, la variante prosegue la risalita del versante seguendo la linea di massima pendenza e piegando gradualmente a ONO per raggiungere la sommità della Costa della Colla.

Da questo punto, la variante devia decisamente a NE per percorrere una strada forestale che aggira a sud la cima del M Zucchero, svilupparsi lungo la cresta che separa lo stesso rilievo dalla cima del Bosco dei Frati attraversando la traccia dell'originario tunnel.

Piegando verso nord-ovest, la variante, quindi, affronta la discesa del versante settentrionale del rilievo dirigendosi verso NO e giungendo in prossimità della frazione di Dugara, ove si prevede la realizzazione di un breve tratto in sotterraneo, approssimandosi alla traccia dell'originaria galleria per divergerne nuovamente a est e proseguire la discesa sino a raggiungere l'incisione del Rio della Pendenza. Dopo aver attraversato l'alveo del corso d'acqua, la variante piegando verso nord raggiunge il fondo valle del T. Toncina per ricongiungersi al tracciato originario a sud di località "Cà Scappini".

Interferenze

In ragione della diversa metodologia di messa in opera e del sensibile scostamento che si registra tra la variante e il tracciato originario, le interferenze con le aree tutelate dalla normativa, sia a livello nazionale, sia a livello regionale, che si registrano lungo i tracciati sono sostanzialmente diverse (vedi. tab. 1.1/M e 1.1/N, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 12-13).

Tab. 1.1/M: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	4,045 (°)	5,270
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	3,660 (*)	4,110
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	0,725 (*)	0,685

(°) tratto superato totalmente in sotterraneo

(*) tratti superati in gran parte in sotterraneo

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 17 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/N: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Parma		
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 13 bis)	0,180	-
Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 12)	0,190	0,015

(*) tratto superato totalmente in sotterraneo

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze analoghe con le aree a pericolosità idrogeologica e idraulica (vedi tab. 1.1/O e 1.1/P e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 12-13)

Tab. 1.1/O: Bacino del F. Po - Dissesti

Aree a pericolosità idrogeologica	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Frane attive	0,060 (°)	-
Frane quiescenti	0,385 (°)	-

(°) tratti superati totalmente in sotterraneo

Tab. 1.1/P: Bacino del F. Po - Aree esondabili a pericolo molto elevato

Aree a pericolosità idraulica	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)	0,245	0,255

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, diversamente dal tracciato originario, attraversa oltre che zone agricole e ambiti boschivi un'area (vedi tab. 1.1/Q e Vol. 2C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 - tav. 12-13).

Tab. 1.1/Q: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Regolatore Generale di Compiano		
Zona residenziale B di completamento	-	0,145
Zone agricole boscate	2,875 (*)	2,890
Piano Regolatore Generale di Bardi		
Zone agricole boscate	1,170 (*)	2,235

(*) tratti superati in gran parte in sotterraneo

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 18 di 138	Rev. 0

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 5,270 km, superiore al tracciato originario di 1,225 km, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 12-13):

- un aumento della superficie asservita pari a circa 49000 m², dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 23450 m², dovuto alla differenza tra l'aumento delle aree di passaggio (26950 m²) dovuto alla maggiore lunghezza della condotta e la riduzione delle aree di ampliamento della stessa in corrispondenza degli imbocchi dei tunnel e degli attraversamenti di corsi d'acqua (3500 m²);
- l'eliminazione del tunnel lungo 355 m e della relativa strada di accesso definitiva di 240 m, originariamente previsti;
- la realizzazione di un microtunnel di 145 m e l'adeguamento di un tratto di strada esistente di circa 90 m per garantire l'accesso all'imbocco meridionale dello stesso durante la realizzazione dell'opera;
- la variazione degli interventi di mitigazione e ripristino.

Mitigazioni e ripristini

In ragione della diversa metodologia di posa della nuova condotta prevista per l'intero sviluppo della variante, il progetto comporta la messa in opera di letti di posa drenanti in corrispondenza della risalita del versante meridionale del rilievo e del successivo tratto di discesa verso la valle del T. Toncina per una lunghezza complessiva di circa 1100 m; la realizzazione di una paratia di pali trivellati in prossimità della frazione di Caboara, di due tratti di muri di sostegno in gabbioni lungo la percorrenza della strada sterrata in prossimità della cima del rilievo e di una ricostituzione spondale in massi in corrispondenza dell'attraversamento del Rio della Pencia. Gli interventi di regimazione idraulica in corrispondenza del Rio della Dugara e del T. Toncina previsti lungo il tracciato originario non saranno più realizzati. Per quanto attiene l'aspetto legato alla vegetazione, oltre agli interventi di inerbimento e piantagione, diffusi lungo l'intero tracciato della variante, si evidenziano come significative scelte progettuali di mitigazione, sia l'adozione dell'area di passaggio ristretta lungo l'intero tratto boscato, sia la collocazione della condotta in corrispondenza dell'esistente strada sterrata tra la Costa della Colla e il M. Zuccherò (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 12 e 13).

Caratteristiche fisiche e ambientali

Il tracciato della variante, a differenza della soluzione originaria, supera il rilievo del M. Zuccherò costituito in gran parte dalle Arenarie di Scabiazza complesso flyschoidale a prevalente componente arenacea (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev.1 - tav. 12-13). I lavori di posa della nuova condotta verranno così a interessare prevalentemente la coltre di alterazione superficiale del substrato lapideo, intersecando solo localmente la compagine litoide, attraversata per mezzo del tunnel originariamente previsto. Il nuovo tracciato è stato pertanto definito in modo da evitare le aree caratterizzate da fenomeni di instabilità, piuttosto diffuse lungo i versanti dello stesso rilievo.

Escludendo il tratto iniziale in prossimità della frazione di Caboara, ove si registra la presenza di appezzamenti a seminativo, il territorio interessato dal tracciato della

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 19 di 138	Rev. 0

variante è caratterizzato da un'estesa copertura boschiva di latifoglie con locali e ristrette aree a prato e pascolo, in parte corrispondenti ad appezzamenti agricoli abbandonati (vedi Vol. 2D, All. 12 Dis. LB-D-83210 rev.1 - tav. 12-13).

Impatto ambientale

In comparazione a quanto originariamente previsto, il quadro complessivo degli impatti previsti, sia durante la fase di realizzazione, sia al termine delle attività risulta, in relazione alla diversa metodologia di posa della condotta, completamente diverso e molto più articolato per tutte le componenti ambientali considerate.

Durante la fase di costruzione dell'opera (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 - tav. 12-13) si stima:

- per il suolo e sottosuolo un livello di impatto medio in corrispondenza dei tratti di versante più acclivi compresi tra la località “il Molino” e la Costa della Colla e per buona parte della discesa del versante settentrionale del rilievo a monte e a valle dell'abitato di Dugara; un livello di impatto basso in corrispondenza del tratto di percorrenza compreso tra la Costa della Colla e il M. Zuccherò e lungo la percorrenza del fondovalle del T. Toncina;
- per l'ambiente idrico un livello di impatto basso in corrispondenza del tratto terminale della variante corrispondente all'attraversamento del Fosso della Penda e alla percorrenza del fondovalle del T. Toncina; un livello di impatto trascurabile lungo il restante, assai più esteso, tratto di percorrenza corrispondente all'intero scavalco del rilievo montuoso in ragione della corticalità degli scavi. Tale livello di impatto corrisponde a quello attribuito al tunnel originariamente previsto; le indagini in sito, condotte durante lo sviluppo del progetto di dettaglio, hanno infatti evidenziato, difformemente a quanto immaginato, la presenza di una consistente falda freatica legata all'intenso grado di fatturazione dell'ammasso roccioso;
- per la vegetazione e uso del suolo un livello di impatto medio lungo i tratti caratterizzati da formazioni vegetali naturaliformi (boschi, pascoli e arbusteti) che necessitano di un lasso di tempo non trascurabile per annullare gli effetti indotti dalla posa della condotta, corrispondenti alla quasi totalità della percorrenza dei versanti; un livello di impatto basso in corrispondenza del tratto ove la nuova condotta è collocata lungo l'esistente strada sterrata tra la Costa della Colla e il M. Zuccherò in ragione della limitata incidenza del progetto, un livello di impatto nullo in corrispondenza del microtunnel previsto in prossimità della frazione di Dugara;
- per il paesaggio un livello di impatto medio in corrispondenza di tutte le aree boscate ad eccezione del tratto di percorrenza della citata strada sterrata e lungo l'intera percorrenza dei versanti per la maggiore sensibilità della componente, un livello di impatto basso, in ragione della minore visibilità e della limitata incidenza del progetto in corrispondenza della percorrenza della sede stradale e livello di impatto nullo in corrispondenza del microtunnel;
- per la fauna ed ecosistemi livelli di impatto del tutto analoghi a quelli stimati per la vegetazione e uso del suolo a cui la componente risulta strettamente connessa e conseguentemente un livello di impatto medio in corrispondenza delle aree boscate capaci di ospitare specie faunisticamente rilevanti, un livello di impatto basso in corrispondenza del tratto di percorrenza della sede stradale e un livello di impatto nullo in corrispondenza del microtunnel.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 20 di 138	Rev. 0

A opera ultimata (vedi Vol. 2D, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev.1 - tav. 12-13), si stima:

- per il suolo e sottosuolo un livello di impatto basso in corrispondenza dei tratti di versante più acclivi compresi tra la località "il Molino" e la Costa della Colla e per buona parte della discesa del versante settentrionale del rilievo a monte e a valle dell'abitato di Dugara; un livello di impatto trascurabile in corrispondenza del tratto di percorrenza compreso tra la Costa della Colla e il M. Zuccherò e lungo la percorrenza del fondovalle del T. Toncina;
- per l'ambiente idrico un livello di impatto trascurabile lungo l'intero sviluppo della variante;
- per la vegetazione e uso del suolo si conferma un livello di impatto medio in corrispondenza dei tratti caratterizzati da formazioni vegetali naturaliformi (boschi, pascoli e arbusteti) e degli imbocchi del microtunnel, in ragione della maggiore incidenza del progetto derivata dalle superficie di occupazione temporanea necessaria all'esecuzione dell'opera; un livello di impatto basso lungo il tratto di percorrenza della sede stradale;
- per il paesaggio per la fauna e gli ecosistemi livelli di impatto del tutto analoghi a quelli attribuiti alla vegetazione e uso del suolo;

1.1.5 Variante E (dal km 43,140 al km 43,980)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Compiano (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 14).

Motivazione

La variante si è resa necessaria per motivazioni di ordine tecnico connesse alla necessità di superare un'area in dissesto passando sotto l'accumulo per mezzo di un microtunnel curvilineo. Lo sviluppo geometrico in corda elastica del microtunnel ha, in riferimento ai risultati delle indagini geognostiche di dettaglio, comportato l'allungamento del cavo originariamente previsto e imposto una diversa geometria dell'asse della condotta.

Descrizione

La variante si sviluppa lungo il fondovalle del T. Toncina poco a nord di "Cà Scappini"; dal punto di imbocco meridionale, posto sul terrazzo sinistro del corso d'acqua, il microtunnel con un andamento planimetrico rettilineo oltrepassa l'unghia dell'accumulo franoso per sbucare sempre sul terrazzo sinistro del torrente affiancandosi alla tubazione DN 750 (30") in dismissione, proseguire con essa lungo il margine del versante occidentale dell'incisione e ricongiungersi al tracciato originario a est di località "la Casa".

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 1.1/R e 1.1/S, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 14).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 21 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/R: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,505 (*)	0,355 (*)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	0,505 (*)	0,355 (*)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,390 (*)	0,350 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 1.1/S: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Parma		
Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 12)	0,305 (*)	0,300 (*)
Aree di valore naturale ambientale (art. 39)	0,225	0,265 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree a pericolosità idrogeologica (vedi tab. 1.1/T e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 14)

Tab. 1.1/T: Bacino del F. Po - Dissesti

Aree a pericolosità idraulica	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Frane quiescenti	0,130 (*)	0,185 (*)

(*) tratto superato in sotterraneo (microtunnel)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/U e Vol. "C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 14).

Tab. 1.1/U: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,505 (*)	0,355 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 22 di 138	Rev. 0

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,805 km, inferiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 14):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1400 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a circa 4100 m², derivata dalla somma tra la riduzione delle aree di passaggio (600 m²) e la riduzione delle aree di ampliamento della stessa in corrispondenza degli imbocchi dei tunnel (3500 m²);
- l'aumento della lunghezza di percorrenza in sotterraneo da 335 m originariamente previsti a 450 m;
- l'eliminazione dei muri in c.a. a presidio della scarpate stradali e della cunetta in massi in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Sbalanzone, originariamente previsti.

Mitigazioni e ripristini

La modifica progettuale, evitando la posa della condotta in prossimità della sede della strada comunale Toncina – Sidolo e l'attraversamento del Rio Sbalanzone, elimina la realizzazione delle opere complementari originariamente previste. Le attività di ripristino si ridurranno alla sistemazione generale di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso preesistenti, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze arboree e arbustive (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 14).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondo valle del T. Toncina venendo a interessare la coltre eluviocolluviale al piede del versante, depositi di frana (oltrepassati in sotterraneo) e depositi alluvionali recenti prevalentemente ghiaiosi (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 14).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo lungo il tracciato della variante è caratterizzato da una formazione boschiva a latifoglie in prossimità della fascia di vegetazione ripariale che segna l'alveo del torrente (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 14)

Impatto ambientale

In ragione della maggiore estensione del tratto in sotterraneo, l'impatto ambientale, durante la realizzazione dell'opera diminuisce per le componenti vegetazione e uso del suolo, paesaggio e fauna ed ecosistemi; il livello di impatto originariamente stimato per suolo e sottosuolo e ambiente idrico viene confermato in corrispondenza della variante (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 – tav. 14).

I livelli d'impatto ad opera ultimata originariamente stimati, a eccezione della variazione indotta dalla maggiore lunghezza del microtunnel, sono confermati in corrispondenza della variante (vedi Vol. 2D, All. 14 Dis. LB-D-83212 rev.1 – tav. 14).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 23 di 138	Rev. 0

1.1.6 Variante F (dal km 44,315 al km 45,360)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 40 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Bardi (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 14).

Motivazione

Analogamente a quanto illustrato per il tratto C, la variante è stata sviluppata al fine di limitare l'eventuale realizzazione degli interventi di regimazione idraulica a presidio della condotta e della stabilità della sponda sinistra del T. Toncina, come evidenziato dallo studio idrologico-idraulico condotto nel corso dello sviluppo del progetto di dettaglio.

Descrizione

La variante, che si sviluppa lungo l'ambito golenale del T. Toncina, ha origine in prossimità del ponte della strada comunale che porta alla frazione di Sidolo e, dirigendosi NNO diverge leggermente dal tracciato originario percorrendo l'alveo del torrente per ricongiungersi allo stesso tracciato originario poco a sud della confluenza del Rio della Casata, tributario sinistro del T. Toncina.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze del tutto analoghe con le aree tutelate dalla normativa a livello nazionale, mentre per quanto attiene le zone individuate dal PTCP di Parma si registrano differenze dovute allo spostamento dell'asse della condotta verso l'ambito golenale del corso d'acqua (vedi. tab. 1.1/V e 1.1/W, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 14).

Tab. 1.1/V: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	1,045	1,020
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	1,045	1,020
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,915	0,705

Tab. 1.1/W: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Parma		
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 13 bis)	0,165	0,520
Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 12)	0,880	0,500
Aree di valore naturale ambientale (art. 39)	0,940	1,020

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 24 di 138	Rev. 0

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze inferiori con le aree a rischio idrogeologico e superiori con le aree a pericolosità idraulica (vedi tab. 1.1/X e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 14)

Tab. 1.1/X: Bacino del F. Po - Aree esondabili a pericolo molto elevato e Dissesti

Aree a pericolosità	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)	-	0,350
Frane quiescenti	0,100	0,035

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/Y e Vol. 2C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 14).

Tab. 1.1/Y: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,045	1,020

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,020 km, inferiore al tracciato originario di 25 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 14):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1000 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a circa 34000 m², dovuto alla somma dell'aumento dell'area di lavoro connesso a un tratto inferiore di parallelismo alla tubazione esistente in dismissione (17000 m²) all'aumento dell'allargamento della stessa, derivato dalla maggiore profondità di posa della nuova condotta nell'ambito golenale (17000 m²);
- l'eliminazione delle opere di regimazione a presidio della sicurezza della nuova condotta e della sponda occidentale del corso d'acqua, originariamente previste.

Mitigazioni e ripristini

La spostamento della condotta dalla sponda del torrente all'ambito golenale del corso d'acqua rende superflua la realizzazione della scogliera in massi (30 m) dei pennelli in massi e della ricostituzione d'alveo originariamente previste nel tratto. La condotta sarà, infatti, posata con una copertura minima pari a circa 5,5 m, determinata in base a uno studio idrologico-idraulico appositamente condotto (vedi Vol. 1, SPC LA-E-83016 par. 2.3), e tale da garantire la sicurezza dell'opera dai fenomeni erosivi di fondo. Per quanto attiene i ripristini vegetazionali si provvederà, analogamente a quanto previsto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 25 di 138	Rev. 0

lungo il tracciato originario all'inerbimento e alla piantumazione di essenze arboree e arbustive (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 14).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa lungo il fondo valle del T. Toncina venendo a interessare depositi alluvionali recenti e attuali del corso prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 14).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo lungo il tracciato della variante è caratterizzato da una formazione boschiva a latifoglie al margine della vegetazione ripariale che segna l'alveo attuale del corso d'acqua (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 14)

Impatto ambientale

In relazione alla maggiore profondità di posa della condotta in corrispondenza della variante, si stima un aumento del livello di impatto transitorio sulla componente ambiente idrico mentre l'eliminazione degli interventi di regimazione idraulico portano a una diminuzione dell'impatto a opera ultimata sulla componente paesaggio (vedi Vol. 2D All. 13 Dis. LB-D-83211 rev. 1 e All. 14 Dis. LB-D-83212 rev. 1 - tav. 14).

1.1.7 Variante G (dal km 78,420 al km 79,875)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 375 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Vernasca (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav.24-25).

Motivazione

La variante è resa necessaria dalla presenza di un'area di instabilità in corrispondenza dello sbocco del tunnel Mignano evidenziata in seguito alle indagini eseguite nel corso dello sviluppo del progetto di dettaglio.

Descrizione

La variante consiste in una diversa configurazione del segmento terminale del tunnel di Mignano; il tratto in variante ha origine poco a sud della frazione di Monte ove, deviando verso NE diverge dall'andamento originario del tunnel per sbucare a ONO dell'abitato di Mignano, proseguire verso nord-est sino a giungere in prossimità del corso del T. Arda.

Deviando verso nord, la variante discende il fondo valle del fiume, ne attraversa l'alveo piegando brevemente verso NE, e, dopo aver ripreso a dirigersi verso nord attraversa un basso sperone del versante orientale della valle a sud-ovest di Macomero con un breve tratto in microtunnel per ricongiungersi al tracciato originario a ovest dello stesso abitato.

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante, in ragione di una maggiore percorrenza del fondovalle del F. Arda, comporta interferenze maggiori con le aree di rispetto fluviale tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale e interferenze inferiori con le aree boscate (vedi tab. 1.1/Z e 1.1/AA, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 24).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 26 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/Z: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,810 (*)	1,140 (*)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	0,665	0,945 (*)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,160 (*)	0,015 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 1.1/AA: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Piacenza		
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 14)	0,485	0,800 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze del tutto analoghe comparabili con le aree a pericolosità idraulica (vedi tab. 1.1/AB e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 24)

Tab. 1.1/AB: Bacino del F. Po - Aree esondabili a pericolo molto elevato

Aree a pericolosità	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)	0,130	0,100

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/AC e Vol. 2D All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 24).

Tab. 1.1/AC: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	0,810 (*)	1,140 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 27 di 138	Rev. 0

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,840 km, inferiore al tracciato originario di 385 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 24):

- un aumento di superficie asservita pari a circa 15400 m², dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a circa 7500 m², dovuto alla differenza tra l'aumento dell'area di lavoro (8500 m²) e la riduzione dell'allargamento della stessa (1000 m²), derivato dalla minore lunghezza della sezione di attraversamento dell'alveo del T. Arda;
- la riduzione della lunghezza del tunnel di Mignano da 2735 m, originariamente previsti, a 2585 m;
- un aumento della lunghezza della strada di accesso all'imbocco settentrionale del tunnel pari a circa 110 m;
- una diversa collocazione delle opere complementari a presidio della condotta.

Mitigazioni e ripristini

La diversa percorrenza del fondovalle del T. Arda comporta una differente collocazione delle scogliere spondali originariamente previste a presidio della condotta non modificandone sostanzialmente le dimensioni. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso preesistenti, all'inerbimento e alla piantumazione di essenze arboree e arbustive (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 24).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, come il tracciato originario, si sviluppa principalmente lungo il fondo valle del T. Arda, venendo ad interessare una formazione torbiditica con spessi strati calcarenitici (Flysch di M. Cassio), le coltri di alterazione superficiale della stessa formazione e depositi alluvionali recenti e attuali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 14).

Analogamente al tracciato originario, l'uso del suolo lungo il tracciato della variante risulta assai articolato caratterizzato dalla succedersi di seminativi, boschi di latifoglie e vegetazione ripariale (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 14)

Impatto ambientale

In ragione della sostanziale identità tra le caratteristiche fisiche e di uso del suolo che si riscontrano in corrispondenza dei tracciati originario e della variante, il complessivo quadro degli impatti sia durante la fase di realizzazione dell'opera, sia al termine delle attività di ripristino è confermato in termini di livelli attribuiti per tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 e All. 14 Dis. LB-D-83212 rev.1 – tav. 24).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 28 di 138	Rev. 0

1.1.8 Variante H (dal km 81,465 al km 83,255)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 320 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Vernasca e di Lugagnano Val d'Arda (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 25).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'Amministrazione comunale di Vernasca e recepita dalla comunicazione del Servizio Valutazione Impatto Ambientale della Regione Emilia-Romagna al punto 8 (vedi Vol. 4, SPC LA-E-83020) al fine di evitare l'interferenza con le aree produttive esistenti e di prossima definizione.

Descrizione

La variante si stacca dal tracciato originario a nord di località "Prassa Bassa" e, dirigendosi verso NNE diverge dal tracciato originario che piega a NE per attraversare l'alveo del T. Arda, mantenendosi lungo la sponda sinistra del corso d'acqua sino a giungere in prossimità di Vincini Bassi ove è posto l'imbocco di un microtunnel. Da questo punto, la variante con un lungo tratto rettilineo in sotterraneo sbuca in prossimità di località "Pianetta Piccola" per ricongiungersi al tracciato originario

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante presenta un'interferenza superiore con le aree definite "Territori coperti da foreste e boschi" e comporta interferenze del tutto analoghe con le altre aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 1.1/AD e 1.1/AE, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 25).

Tab. 1.1/AD: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	0,159	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	1,745 (*)	1,680 (*)
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,240	0,615

(*) fascia tutelata attraversata con tratto in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 1.1/AE: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Piacenza		
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 14)	0,660	0,560

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 29 di 138	Rev. 0

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze decisamente inferiori con le aree a pericolosità idraulica (vedi tab. 1.1/AF e Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 25)

Tab. 1.1/AF: Bacino del F. Po – Aree esondabili a pericolo molto elevato e Dissesti

Aree a pericolosità	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)	0,305	-
Frane attive	0,035 (°)	-
Frane quiescenti	-	0,345 (°)

(°) tratto superato totalmente in sotterraneo (microtunnel)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/AG e Vol. 2C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 25).

Tab. 1.1/AG: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,790	1,470

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,470 km, inferiore al tracciato originario di 320 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 25):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 12800 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 35250 m², derivata dalla somma della riduzione dell'area di passaggio connessa alla maggiore lunghezza del tratto in sotterraneo (22750 m²) e della riduzione della superficie di allargamento della stessa area (12500 m²);
- l'aumento della lunghezza del tratto in microtunnel da 235 m, originariamente previsti, a 790 m;
- lo spostamento delle piazzole di accatastamento tubazioni C65 dall'originaria posizione in località Segata di Mezzo, lungo la sponda orientale del T. Arda alla nuova collocazione in località Vincini Bassi, sull'opposta sponda del corso d'acqua, e C66 dalla località Rio della Fornace in Comune di Vernasca, alla nuova ubicazione in prossimità di Pianella Piccola, in Comune di Lugagnano Val d'Arda;
- una diversa configurazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente con l'eliminazione di quelli originariamente previsti lungo la sponda orientale del T. Arda e l'allungamento di quello lungo l'opposta sponda per garantire l'accesso

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 30 di 138	Rev. 0

- all'imbocco del nuovo microtunnel; complessivamente si registra un aumento di 30 m dei tratti di adeguamento;
- l'eliminazione degli interventi di difesa spondale in corrispondenza dei due consecutivi attraversamenti dell'alveo del T. Arda, originariamente

Mitigazioni e ripristini

La variante, diversamente dal tracciato originario non prevede il doppio attraversamento dell'alveo del T. Arda e, conseguentemente non richiede la realizzazione delle scogliere in massi originariamente previste a presidio della tubazione e della stabilità delle scarpate spondali. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione delle linee di deflusso preesistenti, al ripristino del soprassuolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 25).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, che si sviluppa lungo il fondovalle del T. Arda percorrendone, diversamente dal tracciato originario, la sponda occidentale, oltrepassa in sottoterraneo alcuni accumuli di frana e viene ad interessare i depositi alluvionali recenti e il sottostante basamento litoide costituito dalla formazione delle Arenaria di Scabiazza (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 25).

In comparazione al tracciato originario, la variante, interessando maggiormente aree a seminativo semplice, presenta una percorrenza minore nelle zone caratterizzate da vegetazione ripariale (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 25)

Impatto ambientale

In ragione del fatto che si evita il doppio attraversamento dell'alveo del T. Arda e della maggiore percorrenza in sottoterraneo, i livelli di impatto attribuiti durante la fase di realizzazione dell'opera sono inferiori per tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 – tav. 25).

A opera ultimata, il complessivo quadro degli impatti è confermato in termini di livelli attribuiti per tutte le componenti ambientali considerate (vedi Vol. 2D All. 14 Dis. LB-D-83212 rev.1 – tav. 25).

1.1.9 Variante I (dal km 83,405 al km 84,250)

La realizzazione della variante comporta una diminuzione di circa 35 m dello sviluppo lineare della condotta, nel territorio comunale di Lugagnano Val d'Arda (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 26).

Motivazione

La variante è stata sviluppata per ubicare l'area di cantiere prevista allo sbocco di un microtunnel esternamente all'ambito golenale del T. Chiavenna. La nuova configurazione dello stesso microtunnel, comportando un allungamento del cavo, colloca, infatti, l'imbocco settentrionale in corrispondenza di un'ampia superficie terrazzata lungo la sponda orientale del corso d'acqua, al di fuori dell'alveo del torrente.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 31 di 138	Rev. 0

Descrizione

La variante consiste in una diversa configurazione planimetrica del microtunnel originariamente previsto per l'attraversamento del rilievo che separa la valle del T. Arda dall'incisione percorsa dal T. Chiavenna. Dal punto di imbocco meridionale del microtunnel, la variante diverge lievemente dal tracciato originario dirigendosi verso NNO per piegare più decisamente verso nord per sbucare in corrispondenza dell'ampia superficie terrazzata che si sviluppa lungo la sponda destra del corso d'acqua ad ovest dell'abitato di Lugagnano Val d'Arda e, quindi, ricongiungersi al tracciato originario a OSO di località "C. Nuova".

Interferenze

In comparazione al tracciato originario, la variante comporta interferenze sensibilmente inferiori con le aree tutelate dalla normativa sia a livello nazionale, sia a livello regionale (vedi. tab. 1.1/AH e 1.1/AI, Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 26).

Tab. 1.1/AH: Interferenza con strumenti di tutela a livello nazionale

Strumenti di tutela	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Vincolo idrogeologico (RD 3267/23)	-	-
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua" iscritti al TU 11.12.33 n. 1775" (Art. 142, lettera "c")	0,405 (*)	0,140
DLgs 42/04 art. 142 Beni paesaggistici "Territori coperti da foreste e boschi" (art. 142, lettera "g")	0,190	-

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 1.1/AI: Interferenza con strumenti di pianificazione a livello regionale

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Piacenza		
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 14)	0,220	-

Per quanto attiene i piani di assetto idrogeologico (PAI), la variante comporta interferenze decisamente inferiori con le aree a pericolosità idraulica (vedi tab. 1.1/AL e Vol 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 26)

Tab. 1.1/AL: Bacino del F. Po – Aree esondabili a pericolo molto elevato

Aree a pericolosità idraulica	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)	0,210	-

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 32 di 138	Rev. 0

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, presenta un'interferenza minore con le aree agricole di interesse paesaggistico-ambientale nel territorio comunale di Lugagnano Val d'Arda (vedi tab. 1.1/AM e Vol. 2C All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 26).

Tab. 1.1/AM: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole di interesse paesaggistico-ambientale	0,390	0,040 (*)

(*) lunghezza computata non considerando i tratti in sotterraneo (microtunnel)

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 0,810 km, inferiore al tracciato originario di 35 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 26):

- una diminuzione di superficie asservita pari a circa 1400 m², dovuta alla minore lunghezza della condotta;
- una riduzione delle aree di occupazione temporanea pari a 8150 m², dovuta alla somma della riduzione dell'area di passaggio connessa alla maggiore lunghezza del tratto in sotterraneo (7150 m²) e della riduzione della superficie di allargamento della stessa area (1000 m²);
- l'aumento della lunghezza del microtunnel, previsto per superare il rilievo collinare che separa le valli del T. Arda e del T. Chiavenna, da 555 m, originariamente previsti, a 780 m;
- la riduzione dei tratti di adeguamento di viabilità esistente e di piste provvisorie per garantire l'accesso all'imbocco settentrionale del microtunnel da 350 m a 90 m .

Mitigazioni e ripristini

In relazione alle caratteristiche fisiche del territorio interessato, le attività di ripristino si ridurranno alla sistemazione generale di linea. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione dei fossi e canali, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti. Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 – tav. 26).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, interessando come il tracciato originario la dorsale collinare che separa la valle del T. Arda dall'incisione del T. Chiavenna con un tratto di percorrenza in sotterraneo, interessa il substrato litoide, costituito dalla Complesso di Casa Boscaini, costituito da brecce calcaree a matrice argilloso-siltosa, e i depositi alluvionali recenti (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 26).

In comparazione al tracciato originario, la variante, interessando maggiormente aree a seminativo semplice, non viene ad interessare zone caratterizzate da vegetazione ripariale (vedi Vol. 2D All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 26)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 33 di 138	Rev. 0

Impatto ambientale

In relazione alle limitate differenze tra le caratteristiche fisiche e di uso del suolo che si riscontrano in corrispondenza dei tracciati originario e della variante, si registra un minore livello di impatto durante la fase di realizzazione dell'opera sulla componente fauna ed ecosistemi, mentre per le altre componenti considerate il complessivo quadro degli impatti sia durante la fase di realizzazione dell'opera, sia al termine delle attività di ripristino è confermato in termini di livelli attribuiti (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 e All. 14 Dis. LB-D-83212 rev.1 – tav. 26).

1.1.10 Variante L (dal km 105,160 al km 107,160)

La realizzazione della variante comporta un aumento di circa 230 m dello sviluppo lineare della condotta, nei territori comunali di Fiorenzuola d'Arda e di Cortemaggiore (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato" - tav. 33).

Motivazione

La variante è stata sviluppata al fine di soddisfare una richiesta formulata dall'Amministrazione comunale di Cortemaggiore e recepita dalla comunicazione del Servizio Valutazione Impatto Ambientale della Regione Emilia-Romagna al punto 7 (vedi Vol. 4, SPC LA-E-83020) per contenere l'imposizione di ulteriori vincoli al territorio, eliminando la servitù esistente lungo la condotta in dismissione.

Descrizione

La variante ha origine a sud dell'attraversamento del Rio Mezzano e, dirigendosi verso NNE, diverge dal tracciato originario e dalla tubazione DN 750 (30") in esercizio per seguire l'andamento del Cavo Travacone e piegare, successivamente, a NNO raggiungendo il punto di imbocco del microtunnel previsto per oltrepassare l'autostrada Fiorenzuola d'Arda – Cremona (A1 – A21). Da questo punto, la variante, deviando decisamente verso NE, attraversa per mezzo di un microtunnel la sede autostradale e il vicino corso del Cavo Travacone per affiancarsi alla sponda orientale del corso d'acqua. Proseguendo verso NNE, la variante supera la località "Tre Case" e, dopo aver piegato verso est, si ricongiunge al tracciato originario in prossimità del punto terminale della condotta.

Interferenze

La variante, analogamente al tracciato originario, non viene a interferire con alcuna area soggetta a vincoli ai sensi degli strumenti di tutela a livello nazionale e di pianificazione a livello regionale/provinciale (vedi. Vol. 2C, All. 7 Dis. LB-D-83203 rev. 1 e All. 8 Dis. LB-D-83204 rev. 1 - tav. 33), né con aree a pericolosità idrogeologica e idraulica individuate dai piani di assetto idrogeologico (PAI) del F. Po (vedi Vol. 2C All. 10, Dis. LB-D-83213 - tav. 33)

Per quanto concerne gli strumenti di pianificazione urbanistica, la variante, come il tracciato originario, attraversa esclusivamente zone agricole (vedi tab. 1.1/AN e Vol. 2C, All. 9 Dis. LB-D-83205 rev. 1 – tav. 33).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 34 di 138	Rev. 0

Tab. 1.1/AN: Interferenza con strumenti di pianificazione urbanistica

Strumenti di tutela e pianificazione	Tracciato originario (km)	Tracciato in variante (km)
Piani Regolatori Generali		
Zone agricole	1,370	1,600

Dati Tecnici

La lunghezza della variante è di circa 1,600 km, superiore al tracciato originario di 230 m, e la sua realizzazione comporta (vedi Vol. 2B All. 2 Dis. LB-D-83201 rev.1 - tav. 33):

- un aumento della superficie asservita pari a circa 9200 m², dovuta alla maggiore lunghezza della condotta;
- un aumento delle aree di occupazione temporanea pari a 23500 m², derivato dalla somma dell'aumento dell'area di lavoro connesso, sia alla maggiore lunghezza della condotta, sia al fatto che il nuovo tracciato abbandona il parallelismo con la tubazione esistente in dismissione (22500 m²), e dell'allargamento dell'area di passaggio in corrispondenza dell'attraversamento del Rio Mezzano lungo il tracciato della condotta DN 750 (30") in dismissione (1500 m²) – (vedi All. 2 Dis. LB-D-83201 rev. 1 – tav. 33/A);
- la realizzazione di un microtunnel, in corrispondenza dell'attraversamento della sede della autostrada A1 – A21 e del vicino corso del Cavo Travacone al posto della trivellazione spingitubo originariamente prevista;
- l'aumento dei tratti di adeguamento di viabilità per una lunghezza di circa 480 m e la realizzazione di una pista provvisoria di circa 150 m esistente per garantire l'accesso all'imbocco meridionale del microtunnel.

Mitigazioni e ripristini

In conseguenza del fatto che il tratto in variante, come il tracciato originario, interessa un territorio caratterizzato da una sostanziale uniformità geomorfologica e di uso del suolo, le attività di ripristino si ridurranno unicamente alla ricostruzione delle sezioni di attraversamento della fitta rete di canali irrigui e fossi che sono qui presenti in larga misura. Al termine della fase di rinterro della trincea, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione dei fossi e canali, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti. Al termine delle attività di riprofilatura dell'area attraversata dalla condotta, si procederà al ripristino del soprassuolo agricolo, riportando il terreno all'originaria capacità d'uso e fertilità agronomica (vedi Vol. 2B, All. 4 Dis. LB-D-83206 rev. 1 - tav. 33).

Caratteristiche fisiche e ambientali

La variante, sviluppandosi come il tracciato originario nel settore centrale della pianura in prossimità del punto terminale della condotta, viene ad interessare esclusivamente depositi alluvionali di natura sabbioso-limoso (vedi Vol. 2D, All. 11 Dis. LB-D-83209 rev. 1 - tav. 36).

L'uso del suolo, analogamente al tracciato originario, è quasi totalmente rappresentato da appezzamenti a seminativo semplice, solo in corrispondenza del corso del Rio

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 35 di 138	Rev. 0

Mezzano si rileva la presenza di una sottile fascia di vegetazione ripariale (vedi Vol. 2D, All. 12 Dis. LB-D-83210 rev. 1 - tav. 36).

Impatto ambientale

In ragione della identità tra le caratteristiche fisiche e di uso del suolo che si riscontrano in corrispondenza dei tracciati, originario e della variante, il complessivo quadro degli impatti sia durante la fase di realizzazione dell'opera, sia al termine delle attività di ripristino, è confermato in termini di livelli attribuiti per tutte le componenti ambientali considerate; l'unica differenza rilevabile è legata alla maggiore lunghezza della variante (vedi Vol. 2D, All. 13 Dis. LB-D-83211 rev.1 e All. 14 Dis. LB-D-83212 rev.1 – tav. 33).

1.2 Ottimizzazioni di tracciato

Oltre alle nove variazioni di tracciato illustrate al precedente paragrafo, il progetto originario è stato affinato con l'introduzione di più limitate ottimizzazioni progettuali essenzialmente derivate dallo sviluppo del progetto di dettaglio della condotta e, più precisamente dal rilievo celerimetrico effettuato per la materializzazione dell'asse della condotta sul terreno.

I principali tratti, ove si prevede una modificazione del tracciato della condotta, sono stati opportunamente rappresentati, unitamente al tracciato originario, su di un elaborato cartografico in scala 1:10.000 contrassegnati da una numerazione progressiva nel senso di trasporto del gas naturale (vedi All. 1, Dis. LB-D-83220 "Varianti e ottimizzazioni di tracciato").

Tab. 1.2/A: Ottimizzazioni di tracciato

n.	n. Tav (*)	Progr. (km) (*)	Scostamento trasversale massimo (m)	Comune	Motivazione
1	4	12,145-12,490	25	Pontremoli	Adeguamento del tracciato alla linea di massima acclività del pendio in località Ara di Marco
2	5	13,835-14,365	10		Allontanamento dell'asse condotta da capannone utilizzato come deposito lungo strada provinciale riscontrato dal rilievo celerimetrico di dettaglio
3	5	16,090-16,950	10		Adeguamento del tracciato alla linea di massima acclività del pendio e spostamento del PIL n. 3

(*) All.1 Dis. LA-E-83220 rev. 0

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 36 di 138	Rev. 0

Tab. 1.2/A: Ottimizzazioni di tracciato (seguito)

n.	n. Tav (*)	Progr. (km) (*)	Scostamento trasversale massimo (m)	Comune	Motivazione
4	8	25,620-25,725	10	Borgo Val di Taro	Adeguamento del tracciato alla presenza di un'incisione in prossimità dell'attraversamento della sede stradale
5	10	32,000-32,190	20	Albareto	Ottimizzazione dell'asse della condotta in corrispondenza della risalita dall'ambito golenale del F. Taro e presenza di fabbricati come riscontrata da rilievo celeri metrico di dettaglio
6	16	53,280-53,375	25	Bardi	Adeguamento alla linea di massima acclività del pendio in corrispondenza della risalita della cima di M. Spiaggi
7	17	57,880-58,190	25	Morfasso	Adeguamento dell'asse della condotta alla modifica della tecnologia di scavo trenchless da galleria e microtunnel rettilineo a microtunnel curvilineo in corrispondenza di M. Costaccia
8	18	59,720-59,795	35	Bardi - Morfasso	Adeguamento alla linea di massima acclività del pendio in località Costa di Pellizzone
9	23	74,475-74,820	30	Morfasso	Adeguamento dell'asse della condotta per minimizzazione delle opere di protezione spondale e regimazione idraulica
10	25	79,950-80,460	60	Vernasca	Spostamento uscita del microtunnel esternamente ad area golenale del T Arda in località Mocomero
11	26	85,430-85,680	20	Lugagnano Val d'Arda	Adeguamento dell'asse della condotta a un acquedotto in costruzione riscontrato dal rilievo celerimetrico di dettaglio
12	28	90,750-90,865	25	Castel'Arquato	Adeguamento dell'asse della condotta per minimizzazione delle opere di protezione spondale e regimazione idraulica lungo il T. Chiavenna

(*) All.1 Dis. LA-E-83220 rev. 0

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 37 di 138	Rev. 0

Tab. 1.2/A: Ottimizzazioni di tracciato (seguito)

n.	n. Tav (*)	Progr. (km) (*)	Scostamento trasversale massimo (m)	Comune	Motivazione
13	31	101,575-101,870	30	Fiorenzuola d'Arda	Adeguamento dell'asse della condotta allo sviluppo del progetto di dettaglio del PIDI n. 14
14	31	102,350-102,425	20		Adeguamento dell'asse della condotta allo presenza di impianto lungo la condotta DN 750 (30")
15	32	103,870-104,000	15		Adeguamento dell'asse della condotta all'andamento della tubazione in dismissione in corrispondenza di un punto di linea di recente realizzazione

(*) All.1 Dis. LA-E-83220 rev. 0

(*) Progressive chilometriche del tracciato originario

1.3 Ottimizzazioni di progetto

1.3.1 Impianti e punti di linea

Le variazioni dell'andamento planoaltimetrico dell'asse della tubazione, illustrate al precedente paragrafo hanno comportato, nel rispetto delle distanze tra le valvole di intercettazione fissate dalla normativa tecnica che regola la realizzazione della condotta (DM 24.11.84 e succ. modificazioni), lo spostamento di alcuni impianti di intercettazione di linea.

In particolare, si prevede lo spostamento dei seguenti Punti di intercettazione di Linea (PIL):

- il PIL n. 3, in Comune di Pontremoli, dall'originaria posizione in località "C. del Mazzo" ad una nuova ubicazione posta circa 1,400 km a sud in località "Cà del Sarto" adiacente a un'analogica valvola posta lungo la condotta DN 750 (30") in dismissione che sarà smantellata (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 - tav. 5 e Vol. 2B All. 5 Dis, LB-D-83221 – foto A04);
- il PIL n. 7, nel territorio comunale di Compiano, dall'originaria posizione in località "il Molino" ad una nuova ubicazione posta circa 1,800 km verso nord in località "Costa della Colla" (vedi All. 1 Dis. LB-D-83220 - tav. 13 e Vol. 2B All. 5 Dis, LB-D-83221 – foto A08).

A seguito dello sviluppo del progetto meccanico degli impianti, le dimensioni degli stessi (valvole di intercettazione ed impianti di regolazione e riduzione della pressione) sono state modificate (vedi Vol. 2C, All. 6 "Disegni tipologici di progetto").

Per quanto attiene i fabbricati all'interno degli impianti, si evidenzia, infine, la sostituzione, in tutti i punti di linea ad eccezione del PIDI n. 5 e del PIDI n. 10 del

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 38 di 138	Rev. 0

All. 6 - Dis. LC-D-83339) e, in corrispondenza del PIDI n. 10 di un fabbricato caldaie diverso da quello originariamente previsto, anche esso di dimensioni inferiori (vedi Vol. 2B All. 6 – Dis. LC-D-83390).

Tab. 1.3/A: Ubicazione degli impianti e punti di linea

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto/punto di linea	Sup. (m ²)	Strada di accesso (m)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
0,000	Mulazzo				
0,000		Nodo di Mulazzo	Punto di lancio/ric. pig (°)	1650	esistente
1,030	Pontremoli				
7,175		Pontremoli	PIL n. 1	440	120
7,755		Martinelli di sopra	PIDI n. 2	308	150
14,160		Cà del Sarto	PIL n. 3 (#)	421	esistente
20,580	Borgo Val di Tarò				
25,725		Stabielle	PIDI n. 4 (*)	-	esistente-
26,425	Albareto				
28,920	Borgo Val di Tarò				
29,065	Albareto				
29,915		Case Brugnè	PIDI n. 5/Imp.di regolazione della pressione	2200	90
33,015	Compiano				
33,480		Breia	PIDI n. 6	467	-
35,785	Borgo Val di Tarò				
38,200	Compiano				
40,475		Costa della Colla	PIL n. 7	308	-
41,475	Bardi				
43,695	Compiano				
44,665	Bardi				
49,050		Molino dei Belli	PIDI n. 8	440	-
52,935		Cogno di Grezzo	PIDI n. 9	308	-
58,335	Morfasso				
61,290	Bardi				
61,345		Passo del Pelizzone	PIDI n. 10/Imp.di riduzione della pressione	760	-
61,480	Bardi - Morfasso				
71,275	Bore - Vernasca				
72,030		Monte Mu	PIL n. 11	308	-
75,680	Morfasso				

(°) Intervento realizzato in ampliamento dell'esistente Nodo di Mulazzo

(*) punto di intercettazione realizzato all'interno di un impianto esistente lungo la tubazione in dismissione

(#) punto di intercettazione realizzato in adiacenza a un analogo dispositivo lungo il metanotto in dismissione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 39 di 138	Rev. 0

Tab. 4.2/A: Ubicazione degli impianti di linea (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto/punto di linea	Sup. (m ²)	Strada di accesso (m)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
80,060	Vernasca				
84,370	Lugagnano Val d'Arda				
86,265		C. Nuova	PIL n. 12	308	-
90,580	Castell'Arquato				
95,080	Carpaneto Piacentino				
97,700		Mulino delle Assi	PIDI n. 13	930	-
99,345	Fiorenzuola d'Arda				
100,825	Cadeo				
102,225	Fiorenzuola d'Arda				
103,125		S.Giacomo Piccolo	PIDI n. 14	371	-
104,365		Rio Mezzano	PIL n. 15	412	-
106,040		Malcantone	PIL n. 16	308	-
106,240	Cortemaggiore				
106,525	Fiorenzuola d'Arda				
107,295	Cortemaggiore				
108,925		Nodo di Cortemaggiore	Punto di lancio/ric. Pig (*)	-	esistente

(*) intervento realizzato all'interno dell'esistente Nodo di Cortemaggiore

Per quanto attiene le linee secondarie, si evidenzia che i due punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), originariamente previsti in corrispondenza dei punti terminali delle due condotte in oggetto, non saranno, in ragione in riferimento alle modificazioni progettuali apportate, realizzati in quanto saranno utilizzati gli analoghi dispositivi esistenti lungo i tratti di gasdotti mantenuti in esercizio,

1.3.2 Trenchless

In corrispondenza di alcuni attraversamenti di infrastrutture viarie nel tratto terminale della condotta, si è provveduto, in seguito ai risultati delle indagini condotte per lo sviluppo del progetto di dettaglio, a sostituire la metodologia di posa della nuova condotta DN 900 (36") in progetto, originariamente prevista per mezzo di trivellazioni spingitubo, adottando la tecnica del microtunnel.

Più in dettaglio, detta modificazione ha riguardato i seguenti attraversamenti:

- Autostrada A1, nel territorio comunale di Fiorenzuola d'Arda;
- Linea ferroviaria a Alta Velocità, sempre in Comune di Fiorenzuola d'Arda;
- Raccordo autostradale A 1 – A21, nel territorio comunale di Cortemaggiore.

Un'ulteriore modificazione relativa alla metodologia realizzativa dei tratti di percorrenza in sotterraneo riguarda il Groppo di Gora, originariamente previsto in microtunnel, sarà, in ragione della lunghezza prevista, invece realizzato per mezzo di una galleria

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 40 di 138	Rev. 0

monocentrica scavata con l'ausilio di una fresa rotante a sezione piena con sistema di guida posto all'interno del tunnel a ridosso del fronte di scavo.

Le modificazioni introdotte sono riassunte, unitamente a tutti gli altri tratti ove si prevede la posa della nuova condotta in sotterraneo, nel successivo capitolo dedicato all'aggiornamento del quadro di riferimento progettuale (vedi par. 2.3.4 Opere in sotterraneo) a cui si rimanda per gli aspetti dimensionali.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 41 di 138	Rev. 0

2 AGGIORNAMENTO DEL QUADRO PROGETTUALE DELL'OPERA

Al fine di fornire un quadro aggiornato del progetto come modificato in seguito alle varianti e ottimizzazioni sviluppate posteriormente alla redazione dello Studio di Impatto Ambientale e illustrate al precedente capitolo (vedi cap. 1), si riportano le principali caratteristiche tecniche delle condotte oggetto di variazione:

- Metanodotto "Pontremoli – Parma DN 900 (36") DP 75 bar" in progetto;
- Metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4") DP 75 bar" in progetto;
- Metanodotto "Rifacimento Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di riduzione di Fiorenzuola DN 150 (6") DP 75 bar" in progetto.

2.1 Tracciato delle condotte

I tracciati delle condotte in progetto modificate sono rappresentati, in scala 1:10.000, sugli allegati "Tracciato di progetto" (vedi Vol. 5, All. 2 - Dis. LB-D-83201 rev. 1) e "Interferenze nel territorio" (vedi Vol. 5, All. 3 - Dis. LB-D-83202 rev. 1); le tavole relative alla messa in opera della linea principale da 1 a 33 quelle relative alle due linee derivate sono rispettivamente contrassegnate con i numeri 34 e 45. In ragione che le modificazioni apportate alla condotta principale vengono, in un caso, a variare una tavola relativa all'esistente "Metanodotto Pontremoli Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione, gli elaborati sopra citati sono completati dalla stessa tavola, contrassegnata dalla numero 33/A.

I due elaborati in scala 1:10.000 definiscono, nel loro insieme, tutti gli elementi dell'opera descritti nel presente quadro di riferimento progettuale. In particolare:

- l'elaborato "Tracciato di progetto" riporta, oltre all'andamento della nuova condotta e delle tubazioni esistenti, gli interventi necessari alla realizzazione dell'opera (opere complementari, piazzole di accatastamento tubazioni, allargamenti della fascia di lavoro, piste provvisorie di passaggio, ecc) che risultano utili alla definizione dell'impatto ambientale indotto;
- l'elaborato "Interferenze nel territorio" rappresenta il tracciato dell'opera sulle immagini aeree, individua le intersezioni con i principali corsi d'acqua e con le maggiori infrastrutture viarie e riporta la posizione dei punti in cui sono state scattate le fotografie illustrative le varianti apportate al tracciato.

2.1.1 Linea principale – "Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")"

La nuova condotta principale si sviluppa per una lunghezza complessiva di 108,925 km nei territori comunali di:

- Mulazzo, Pontremoli, in Provincia di Massa Carrara;
- Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi e Bore, in Provincia di Parma;
- Morfasso, Vernasca, Lugagnano Val d'Arda, Castell'Arquato, Carpaneto Piacentino, Fiorenzuola d'Arda, Cadeo e Cortemaggiore, in Provincia di Piacenza.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 42 di 138	Rev. 0

Le percorrenze delle nuove condotte relative ai singoli territori comunali sono riportate nelle seguenti tabelle (vedi tab. 2.1/A ÷ 2.1/B).

In merito ai valori di percorrenza cumulati per ogni singolo territorio comunale riportato in tab. 2.1/B, si evidenzia che i tratti in cui il tracciato si sviluppa in corrispondenza dei limiti delle provincie di Parma e Piacenza sono computati per i due comuni prospicienti in ragione del fatto che i lavori di posa della nuova condotta andranno ad interessare contemporaneamente il territorio degli stessi.

Tab. 2.1/A: Percorrenza in sequenza progressiva lungo la direttrice di progetto

n.	Comune	da km	a km	percorrenza (km)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
1	Mulazzo	0,000	1,030	1,030
2	Pontremoli	1,030	20,580	19,550
3	Borgo Val di Taro	20,580	26,425	5,845
4	Albareto	26,425	28,920	2,495
3	Borgo Val di Taro	28,920	29,065	0,145
4	Albareto	29,065	33,015	3,950
5	Compiano	33,015	35,785	2,770
4	Borgo Val di Taro	35,785	35,815	0,030
5	Compiano	35,815	37,180	1,365
4	Borgo Val di Taro	37,180	37,310	0,130
5	Compiano	37,310	37,710	0,400
4	Borgo Val di Taro	37,710	37,725	0,015
5	Compiano	37,725	38,165	0,440
4	Borgo Val di Taro	38,165	38,200	0,035
5	Compiano	38,200	41,475	3,275
6	Bardi	41,475	43,695	2,220
5	Compiano	43,695	44,665	0,970
6	Bardi	44,665	58,335	13,670
7	Morfasso	58,335	58,360	0,025
6	Bardi	58,360	58,385	0,025
7	Morfasso	58,385	59,765	1,380
6-7	Bardi – Morfasso (*)	59,765	61,290	1,525
6	Bardi	61,290	61,480	0,190
6-7	Bardi – Morfasso (*)	61,480	62,730	1,250
7	Morfasso	62,730	63,320	0,590
6-7	Bardi – Morfasso (*)	63,320	63,545	0,225
6	Bardi	63,545	63,660	0,115
6-7	Bardi – Morfasso (*)	63,660	64,875	1,215

(*) tratto in cui il tracciato si sviluppa al confine tra le Provincie di Parma e Piacenza ed i lavori di installazione della condotta andranno ad interessare contemporaneamente i territori dei relativi Comuni

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 43 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/A: Percorrenza in sequenza progressiva lungo la direttrice di progetto (seguito)

n.	Comune	da km	a km	percorrenza (km)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
7-8	Morfasso – Bore (*)	64,875	68,375	3,500
7	Morfasso	68,375	68,800	0,425
8	Bore	68,800	69,010	0,210
8-9	Bore – Vernasca (*)	69,010	70,610	1,600
9	Vernasca	70,610	71,120	0,510
8	Bore	71,120	71,275	0,155
8-9	Bore – Vernasca (*)	71,275	72,420	1,145
9	Vernasca	72,420	75,680	3,260
7	Morfasso	75,680	80,060	4,380
9	Vernasca	80,060	84,370	4,310
10	Lugagnano Val d'Arda	84,370	90,580	6,210
11	Castell'Arquato	90,580	95,080	4,500
12	Carpaneto Piacentino	95,080	99,345	4,265
13	Fiorenzuola d'Arda	99,345	100,825	1,480
14	Cadeo	100,825	102,225	1,400
13	Fiorenzuola d'Arda	102,225	106,240	4,015
15	Cortemaggiore	106,240	106,525	0,285
13	Fiorenzuola d'Arda	106,525	107,295	0,770
15	Cortemaggiore	107,295	108,925	1,630

(*) tratto in cui il tracciato si sviluppa al confine tra le Provincie di Parma e Piacenza ed i lavori di installazione della condotta andranno ad interessare contemporaneamente i territori dei relativi Comuni (*)

Tab. 2.1/B: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
1	Mulazzo	0,000	1,030	1,030	1,030
2	Pontremoli	1,030	20,580	19,550	19,550
3	Borgo Val di Taro	20,580	26,425	5,845	6,200
		28,920	29,065	0,145	
		35,785	35,815	0,030	
		37,180	37,310	0,130	
		37,710	37,725	0,015	
		38,165	38,200	0,035	
4	Albareto	26,425	28,920	2,495	6,445
		29,065	33,015	3,950	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 44 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/B: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (seguito)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
5	Compiano	33,015	35,785	2,770	9,220
		35,815	37,180	1,365	
		37,310	37,710	0,400	
		37,725	38,165	0,440	
		38,200	41,475	3,275	
		43,695	44,665	0,970	
6	Bardi	41,475	43,695	2,220	20,435
		44,665	58,335	13,670	
		58,360	58,385	0,025	
		59,765	61,290	1,525 (*)	
		60,290	61,480	0,190	
		61,480	62,73	1,250 (*)	
		63,320	63,545	0,225 (*)	
		63,545	63,660	0,115	
7	Morfasso	63,660	64,875	1,215 (*)	14,515
		58,335	58,360	0,025	
		58,385	59,765	1,380	
		59,765	61,290	1,525 (*)	
		61,480	62,73	1,250 (*)	
		62,730	63,320	0,590	
		63,320	63,545	0,225 (*)	
		63,660	64,875	1,215 (*)	
		64,875	68,375	3,500 (°)	
8	Bore	68,375	68,800	0,425	17,435
		75,680	80,060	4,380	
		64,875	68,375	3,500 (°)	
		68,800	69,010	0,210	
		69,010	70,610	1,600 (°)	
		71,120	71,275	0,155	
		71,275	72,420	1,145 (°)	
		69,010	70,610	1,600 (°)	
		70,610	71,120	0,510	
71,275	72,420	1,145 (°)			
72,420	75,680	3,260			
		80,060	84,370	4,310	

(*) Tratto lungo il confine provinciale tra i comuni di Bardi e Morfasso

(°) Tratto lungo il confine provinciale tra i comuni di Morfasso e Bore

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 45 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/B: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (seguito)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
9	Vernasca	69,010	70,610	1,600 (§)	10,825
		70,610	71,120	0,510	
		71,275	72,420	1,145 (§)	
		72,420	75,680	3,260	
		80,060	84,370	4,310	
10	Lugagnano Val d'Arda	84,370	90,580	6,210	6,210
11	Castell'Arquato	90,580	95,080	4,500	4,500
12	Carpaneto Piacentino	95,080	99,345	4,265	4,265
13	Fiorenzuola d'Arda	99,345	100,825	1,480	6,265
		102,225	106,240	4,015	
		106,525	107,295	0,770	
14	Cadeo	100,825	102,225	1,400	1,400
15	Cortemaggiore	106,240	106,525	0,285	1,915
		107,295	108,925	1,630	

(§) Tratto lungo il confine provinciale tra i comuni di Bore e Vernasca

L'intero tracciato in progetto è rappresentato sulle immagini aeree (vedi All. 3, Dis. LB-D-83221 "Interferenze nel territorio") che rimandano alle fotografie da terra (Vol. 2B, All. 5, LB-D-83207 "Documentazione fotografica lungo il tracciato delle varianti") secondo la numerazione progressiva dei punti di ripresa simboleggiati da coni.

Il metanodotto in progetto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" prende origine dall'esistente impianto Snam Rete Gas denominato "Nodo di Mulazzo", a sud della località "Migliarina", ove si individua il primo tratto di scostamento dall'esistente metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")", in dismissione.

La condotta DN 900 (36") in progetto, dirigendosi verso nord, percorre l'ampio terrazzo alluvionale in sponda idrografica sinistra del F. Magra seguendo l'andamento dell'Autostrada A15 "Parma - La Spezia" e, dopo aver attraversato le incisioni del T. Carrara e del T. Teglia, piega decisamente verso ovest (vedi Vol. 2B, All. 5 - Dis. LB-D-83221 e foto 1A) per superare, con un unico tratto in sotterraneo (tunnel), la sede autostradale e la SP n. 31 "Val di Magra" e affiancarsi alla stessa arteria (vedi foto 2A). Riprendendo a dirigersi verso nord, il tracciato raggiunge il corso del Rio del Pino ne attraversa l'alveo per affiancarsi all'esistente metanodotto DN 750 (30") in località "Noveleto" e, proseguendo in direzione NNO, attraversare per la seconda volta il Rio del Pino e poco dopo il Rio della Gazzola, transitando quindi in prossimità di località "La Mattana di Sopra". Dopo aver superato la strada comunale per Oppilo, la nuova linea effettua una leggera deviazione verso nord - ovest, intersecando la condotta in dismissione ed allontanandosene leggermente prima di attraversare il Canale della Negrola, per poi affiancarsi nuovamente ad essa, intersecandola una seconda volta, prima di superare il Fosso d'Orsola. Poco a nord di località "Orsola", il tracciato si dirige verso ovest divergendo dalla condotta in dismissione ed individuando così il secondo tratto di scostamento nella percorrenza del quale la nuova condotta supera la

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 46 di 138	Rev. 0

SP n. 36, l'adiacente T. Gordana ed una strada comunale, per poi piegare verso NNO e raggiungere la sede dell'Autostrada A15, superata in sotterraneo (tunnel).

La condotta in progetto, alternando brevi tratti in stretto parallelismo ad altrettanto brevi tratti di scostamento con il gasdotto in dismissione, aggira a sud-ovest l'abitato di Pontremoli, superando in successione: il Fosso della Borghesa, il Fosso della Michela, il Fosso della Piana e la SP n. 37, devia poi verso NO (vedi foto 1B) per seguire brevemente la traccia di un'esistente strada campestre e, dopo aver piegato a NE e quindi a NO giunge in prossimità della linea ferroviaria "Parma - La Spezia". Dopo aver attraversato il rilevato ferroviario e il Fosso dell'Ardoglia ad esso adiacente, il tracciato, in località "Cà Martinelli di Sotto", prosegue verso NO, individuando il terzo tratto di scostamento dalla tubazione esistente reso necessario dalla recente intensa urbanizzazione dell'area. Il nuovo tracciato, ripresa la direzione ONO, transita in località "Martinelli di Sopra", ove sarà ubicato l'impianto di linea PIDI n. 2 per lo stacco del rifacimento del gasdotto "Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4)".

Raggiunta località "C. dei Ratti", il gasdotto in progetto attraversa la strada comunale "di Scorano" in sotterraneo (tunnel) per poi interessare la porzione di territorio ad est del centro abitato di Vignola, ove supera in sequenza: una strada comunale, il T. Betigna, una seconda strada comunale, la SP n. 63 "Guinadi" ed il T. Verde, per poi raggiungere un'area caratterizzata da fenomeni di dissesto, in località "Piano di Valle", per l'attraversamento della quale è stata prevista la realizzazione di un tunnel.

Terminata la percorrenza in sotterraneo, la condotta in progetto supera il Fosso Bruttomoro e si affianca di nuovo all'esistente condotta in dismissione per proseguire verso NNO sino a raggiungere località "I Laghi", ove s'individua il breve quarto tratto di scostamento in corrispondenza del quale il tracciato supera per due volte consecutive la SP n. 39 "Del Brattello". Ripreso il parallelismo stretto con il metanodotto esistente, il tracciato raggiunge la sommità del rilievo "Ara di Marco" ove, deviando decisamente verso ENE, si allontana nuovamente dal tracciato esistente per evitare l'area urbanizzata di Grondola, individuando così il quinto tratto di scostamento. Nella percorrenza di tale tratto la nuova linea, tornando a dirigersi verso nord-ovest, supera il Fosso della Selva, l'adiacente SP n. 39 e, quindi, il rilievo posto in località "La Campizzona" per mezzo di un ulteriore microtunnel, piega poi verso NO per attraversare il Fosso del Dardagneto e ricongiungersi alla condotta in dismissione.

Procedendo in stretto parallelismo con il gasdotto in dismissione, il nuovo tracciato attraversa la SP n. 39 e, dirigendosi verso l'abitato di Guinadi, supera in rapida successione la SP n. 63, il T. Verdesina e nuovamente la strada provinciale per poi proseguire in direzione NO, risalendo un ampio displuvio lungo il versante sud-orientale del Monte Cocchiello sino a raggiungerne la cima, ove il tracciato in progetto diverge dalla tubazione esistente, individuando il sesto tratto di scostamento.

La nuova condotta si dirige verso nord percorrendo il crinale che scende da M. Cocchiello sino al Passo del Brattello, transitando a tratti lungo una strada comunale, supera il T. Arzola e la SP n. 39 "del Passo del Brattello" per poi risalire il versante meridionale del Monte Croce di Ferro. Raggiunta la sommità del rilievo, la nuova condotta scende nel fondovalle inciso dal T. Tarodine, percorrendo un lungo displuvio, per attraversare l'alveo del corso d'acqua e l'adiacente sede stradale della SP n. 20, a nord di località "Case del Freddo". Da qui il tracciato in progetto devia decisamente verso SO sino a raggiungere località "Il Palazzo", ove supera un'area in dissesto, per mezzo di un tratto in sotterraneo (tunnel), si ricongiunge, poi, con la tubazione DN 750 (30") in dismissione e attraversa in sequenza: la strada comunale

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 47 di 138	Rev. 0

“Rovinaglia”, il Rio delle Piane e la strada comunale “delle Stabielle” per giungere in località “C. Stabielle” ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 4, punto di stacco del “Rifacimento Allacciamento al Comune di Borgo Val di Taro, DN 100 (4)”.

Il tracciato in progetto, in stretto parallelismo con la condotta in dismissione, prosegue in direzione nord-ovest, attraversando il Canale Riccò, il Rio di Farneto ed il Rio del Lupo per poi deviare in direzione ovest e raggiungere la sommità di Monte Chiaro, ove diverge dalla condotta in dismissione, individuando così il settimo tratto di scostamento che permette di aggirare, a nord, il centro abitato di Borgo Val di Taro.

In tale tratto, il metanodotto in progetto attraversa la SP ex SS n. 523 “di Colle Centocroci” ed il F. Taro per superare per mezzo di un microtunnel un’area in dissesto, prima di attraversare nuovamente l’alveo del fiume ed affiancarsi nuovamente alla condotta in dismissione, in località “Palazzo Brugnè” ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 5, punto di stacco delle condotte “Rifacimento Allacciamento Autotrazione Parma gas DN 100 (4)” e “Collegamento alla Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10)”.

Il tracciato prosegue in direzione ONO, superando l’alveo del T. Gotra sino a portarsi in prossimità di località “Molino di Campi” ove diverge dalla tubazione in dismissione, individuando l’ottavo tratto di scostamento. La condotta in progetto procede in direzione nord-ovest e attraversa nuovamente il F. Taro per poi deviare ad ovest, sul terrazzo alluvionale posto a sud di località “Bertorella”, ed attraversare: la SP n. 3, il Rio della Borella ed il T. Rizzone.

Ripreso brevemente il parallelismo con la condotta in dismissione, il tracciato supera nuovamente la SP n. 3 per divergere nuovamente dalla condotta in dismissione, a nord di località “Porpiano”, individuando il nono tratto di scostamento in corrispondenza del quale la nuova linea supera la strada comunale della Costa dei Rossi, attraversa con un tratto in sotterraneo (tunnel) uno sperone roccioso ad est di “Ponte Ingegna” e, piegando a nord-ovest, si affianca alla condotta in dismissione, dopo aver attraversato il corso del T. Ingegna.

Da questo punto, il tracciato, in stretto parallelismo alla condotta in dismissione, risale l’incisione del T. Ingegna, in direzione NNE, in destra idrografica sfruttando così l’ampio terrazzo presente e superando località “Breia”, ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 6 per lo stacco del “Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6)”, attraversa il Rio Roffasa per percorrere l’alveo del torrente (vedi foto 1C) e raggiungere località “Ronco Desiderio”, ove diverge dalla condotta in dismissione, individuando così il decimo tratto di scostamento. Il tracciato in progetto devia verso nord-est, per un piccolo tratto in cui attraversa la strada comunale “di Cacigolara”, prima di porsi nuovamente in parallelismo stretto con la condotta esistente e riprendere la percorrenza del T. Ingegna.

A nord-est della località “Strela”, la condotta in progetto diverge da quella in dismissione per evitare una vasta area franosa descrivendo l’undicesimo tratto di scostamento. Lungo tale tratto, la nuova linea continua la risalita del fondovalle del T. Ingegna sino a giungere in località “Il Molino” ove, piegando brevemente a nord-ovest, supera in rapida successione il Rio Scanabecco e la strada comunale “Strela – Scanabecco” per iniziare la risalita del versante meridionale del M. Zuccherò (vedi foto 1D) giungendo in prossimità della frazione di Caboara (vedi foto 2D). Dopo aver aggirato a ovest il nucleo abitato, il tracciato prosegue la risalita del versante seguendo la linea di massima pendenza e piegando gradualmente a ONO per raggiungere la sommità della Costa della Colla.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 48 di 138	Rev. 0

Da questo punto, la nuova condotta devia decisamente a NE per percorrere una strada forestale che aggira a sud la cima del M Zuccherò (vedi foto 3D), svilupparsi lungo la cresta che separa lo stesso rilievo dalla cima del Bosco dei Frati e piegare quindi verso nord-ovest, affrontando la discesa del versante settentrionale del rilievo (vedi foto 4D). Proseguendo verso NO, il tracciato supera la frazione di Dugara (vedi foto 5D), ove si prevede la realizzazione di un breve tratto in sotterraneo, e, continuando la discesa, raggiunge l'incisione del Rio della Pendia ne attraversa l'alveo per iniziare la percorrenza del fondovalle del T. Toncina.

Attraversato l'alveo del torrente in prossimità di "Cà Scappini", la nuova condotta, dopo essersi affiancata alla tubazione in dismissione, supera per mezzo di un microtunnel un accumulo franoso (vedi foto 1E) e prosegue lungo il fondovalle del T. Toncina, scostandosi a tratti dalla tubazione esistente per percorrerne l'alveo (vedi foto 1F) e attraversando in sequenza; il Rio della Valle, il Rio di Caprile, la strada comunale "Valtoncina – Lezzara", il Rio dello Sgaratosso e l'alveo dello stesso torrente Toncina. Raggiunta località "Credarola", si individua il dodicesimo tratto di scostamento, ove il tracciato in progetto si sviluppa lungo l'alveo del T. Toncina per poi riprendere il parallelismo stretto con la condotta in dismissione e raggiungere la confluenza con il T. Ceno ove le due linee deviano verso nord-ovest per attraversare la SP "di Compiano" in località "Molino dei Belli". In questo punto, il progetto prevede la realizzazione del PIDI n. 8, punto di stacco del "Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi DN 100 (4)". Divergendo dalla condotta in dismissione, la nuova linea percorre la valle del T. Ceno andando ad individuare il tredicesimo tratto di scostamento . Da qui il tracciato in progetto devia dalla condotta in dismissione e attraversa il Rio dei Belli, il Rio Grande, una prima volta, l'alveo del T. Ceno, ponendosi in sinistra idrografica, ed il Rio di Vischeto, per riattraversare altre due volte consecutive l'alveo del corso d'acqua principale e, quindi, il Rio Bergamino, la SP ex SS n. 359, e la strada comunale "Dorbora-Costa Gemignana", in località "Pietra Cervara".

Superata la strada, il tracciato in progetto risale il versante meridionale del rilievo di Poggio Cadame e da qui, deviando gradatamente verso nord-est, supera la SP "di Boccolo", transita in località "Cogno di Grezzo" ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 9, punto di stacco del "Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi, loc. Grezzo DN 100 (4)". Raggiunta la sommità di Monte Spiaggi, il tracciato piega verso nord e discende il fianco settentrionale del rilievo per poi superare con un tratto in sotterraneo (tunnel) la sommità del Monte Crodolo.

Procedendo in direzione nord-ovest, il tracciato si sviluppa lungo l'articolato crinale tra il M. Crodolo ed il Monte Prarbera, attraversando le incisioni del Rio del Groppo di Rosa, del Rio della Basona e del Rio del Groppo per poi raggiungere località "Il Castellaro". Da qui la nuova linea devia decisamente verso est per superare in sotterraneo (tunnel) la dorsale montuosa del Colle il Castellaccio - Groppo di Gora e proseguire verso est lungo il crinale di Costa di Pelizzone sino a raggiungere il Valico di Monte Pelizzone.

Dopo aver attraversato la strada comunale "Casali – Pelizzone" e la SP ex SS n. 359, il tracciato prosegue lungo il crinale tra i territori provinciali di Parma e Piacenza superando i rilievi di Ronco dei Cornetti e Ronco Frera, la località "Bivio Bisselle, il rilievo del Monte Cornale, per mezzo di un tratto in sotterraneo (tunnel). Il tracciato prosegue, dopo aver superato la SP ex SS n. 359 e la strada comunale "Della Bocchetta", sino a giungere in prossimità dell'abitato di Bore, ove attraversa la sommità del Monte Costaccia, per mezzo di un ulteriore tratto in sotterraneo (tunnel).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 49 di 138	Rev. 0

Da questo punto, il tracciato, dirigendosi verso NNE, raggiunge Monte Mu e, deviando presso nord-ovest, si dirige verso Monte Lucchi, abbandonando lo spartiacque tra i territori provinciali per iniziare a scendere verso il fondovalle del T. Arda.

Raggiungendo il fondovalle per mezzo di un tratto in sotterraneo, il tracciato devia verso nord per attraversare l'alveo del torrente, e svilupparsi lungo l'opposto versante, superando il Rio delle Caselle, in prossimità di località "Case Rattoni", il piede del pendio ad est della frazione Gazzola per mezzo di un tratto in sotterraneo e l'incisione del Rio Spizzaraia.

Proseguendo verso NE, la nuova linea oltrepassa, ad ovest, per mezzo di un lungo tratto in sotterraneo, l'invaso artificiale del Lago di Mignano per sbucare ad ONO dell'abitato di Mignano (vedi foto 1G), proseguire verso nord-est sino a giungere in prossimità del corso del T. Arda (vedi foto 2G).

Deviando verso nord, il tracciato discende il fondovalle del fiume ne attraversa l'alveo, piegando brevemente verso NE, e, dopo aver ripreso a dirigersi verso nord, attraversa, a sud-ovest della frazione di Mocomero, un basso sperone del versante orientale della valle con un breve tratto in microtunnel (vedi foto 3G), per transitare ad ovest della stessa frazione (vedi foto 4G).

Dopo aver attraversato la SP n. 21 per mezzo di un tratto in sotterraneo, la nuova condotta, proseguendo a percorrere il fondovalle, supera nuovamente la sede della provinciale e l'alveo del T. Arda in località "Molino Teodoro". Raggiungendo l'opposta sponda, il tracciato con un lungo tratto rettilineo in sotterraneo (vedi foto 1H) oltrepassa le frazioni di Vincini Bassi, Vincini e Forlini per sbucare in prossimità di "Pianella Piccola" (vedi foto 2H).

Da qui, il tracciato, dirigendosi verso nord, attraversa in sotterraneo (tunnel) il rilievo che separa le valli del T. Arda e del T. Chiavenna a sud-ovest dell'abitato di Lugagnano Val d'Arda superando la strada comunale della Pianella e la SP n. 47 per discendere il fondovalle del T. Chiavenna.

Dopo aver oltrepassato le frazioni di Cà Susanna, Cavalieri, Chivenna Rocchetta, la condotta in progetto giunge in località "Cereto", attraversa il Rio Guzzo e il T. Chiavenna e, posizionandosi lungo la sponda occidentale del corso d'acqua, si affianca alla strada comunale "di Montagnano" per attraversarne la sede. Il tracciato supera poi, in sequenza, la strada comunale "del Pianazzo", il Rio del Marone, la strada comunale "di Montagnano" per la seconda volta, il Rio Posterla e, nuovamente la strada comunale "di Montagnano" per due volte, e deviare verso nord-ovest, transitando in prossimità della frazione "Costa S. Bartolomeo".

Superato l'abitato, il tracciato attraversa il Rio dei Lupini, devia a nord-est e attraversa il Rio Rimore e la SP n. 6 per giungere in prossimità della località "Belvedere di Sotto" e, dopo aver piegato brevemente verso ovest, riprendere a dirigersi verso nord e ricongiungendosi alla condotta in dismissione in località "Colombarone delle Corti".

Da questo punto, la nuova condotta, mantenendosi in stretto parallelismo con la tubazione in dismissione, prosegue verso NE, transita in prossimità di "Molino delle Assi", ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 13 punto di stacco del "Rifacimento Allacciamento al Comune di Gropparello DN 150 (6")" e del "Rifacimento Allacciamento al Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4)". Proseguendo con un lungo tratto rettilineo, la nuova condotta supera in successione la strada comunale "di S. Protaso", la SP n. 6 in località "Malcantone di Sopra", il T. Chiavenna, il Canale S. Protaso, la strada comunale "della Pelosa" e la SS n. 9 "Via Emilia" in località "S. Giacomo Piccolo" ove è prevista la realizzazione del PIDI n. 14, stacco del

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 50 di 138	Rev. 0

“Rifacimento Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di Fiorenzuola d’Arda DN 150 (6”)”.

Continuando a dirigersi verso NE, il tracciato della nuova condotta, sempre in stretto parallelismo all'esistente tubazione in dismissione, attraversa in sequenza la strada comunale “Casa Russa”, la linea ferroviaria Milano-Bologna, la strada comunale “Vecchia di Rio Mezzano” e la strada comunale di Rio Mezzano per poi divergere brevemente dalla tubazione in dismissione in corrispondenza dell’attraversamento dell’autostrada A1, in località “Cà Romella”.

Superata la strada comunale di Paullo e la linea ferroviaria TAV, la nuova condotta, affiancandosi nuovamente alla tubazione in dismissione, giunge in prossimità del Rio Mezzano, ove dirigendosi verso NNE, abbandona l’esistente condotta in dismissione individuando l’ultimo tratto di scostamento. Da questo punto, la nuova condotta, dopo aver attraversato il Rio Mezzano, si affianca al corso del Cavo Travacone per piegare, successivamente, a NNO raggiungendo il punto di imbocco del microtunnel previsto per oltrepassare l’autostrada Fiorenzuola d’Arda – Cremona (A1 – A21). Deviando decisamente verso NE, il tracciato attraversa per mezzo di un microtunnel la sede autostradale e il vicino corso del Cavo Travacone per affiancarsi alla sponda orientale del corso d’acqua (vedi foto 1L) e, proseguendo verso NNE, superare la località “Tre Case”. Dopo aver piegato verso est, la nuova condotta si ricongiunge all’esistente tubazione in dismissione e raggiunge il suo punto terminale in corrispondenza dell’esistente impianto Snam Rete Gas denominato “Nodo di Cortemaggiore”, in località “Casanova”.

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d’acqua intersecati dall’opera nei territori comunali attraversati dalla nuova condotta sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 2.1/C).

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d’acqua principali

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d’acqua	Rete viaria	
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
0,000	Massa Carrara	Mulazzo	T. Carrara		
0,115			Fosso Senza Nome		
0,475			T. Teglia		
1,030					
1,030		Pontremoli			Autostrada A15
1,400					SP n. 31
1,485				Fosso senza nome	
1,575				Rio del Pino	
2,090				Rio del Pino	
2,830				Rio della Gazzola	
2,950					Strada Comunale
3,430				Canale della Negrola	
3,690				Fosso d’Orsola	
4,195					
4,780					

 	PROGETTISTA	 	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 51 di 138

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Massa Carrara	Pontremoli		
4,850			T. Gordana	
4,960				Strada Comunale
5,325				Autostrada A15
5,740			Fosso Senza Nome	
5,875			Fosso Senza Nome	
6,150			Fosso della Borghesa	
6,225			Fosso della Michela	
6,765			Fosso della Piana	
6,795				SP n. 37
7,260				Linea ferroviaria Parma-La Spezia
7,295			Fosso dell'Ardoglia	
8,055				Str. com. di Scorano
8,465				Strada Comunale
8,620			T. Betigna	
8,945				Strada Comunale
8,985				SP n. 63
9,085			T. Verde	
10,135			Fosso Bruttomoro	
11,120				Autostrada A15
11,510				SP n. 39 del Brattello
11,790				SP n. 39 del Brattello
12,690			Fosso della Selva	
12,710				SP n. 39 del Brattello
13,620			Fosso del Dardagneto	
13,830				SP n. 39 del Brattello
14,755				SP n. 63
14,830			T. Verdesina	
14,930				SP n. 63
15,190				Strada Comunale
15,605				Strada Comunale
16,565-17,620				Strada Comunale (percorrenza)
18,595-19,435				Strada Comunale (percorrenza)
19,495			T. Arzola	
19,500				SP n. 39
20,580	Parma	Borgo Val di Tarò		
23,360				SP n. 20
23,525			T. Tarodine	
24,870			Rio della Galoppina	

 	PROGETTISTA	 Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 52 di 138 Rev. 0

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Parma	Borgo Val di Taro		
25,335				Str. com. Rovinaglia
25,630			Rio delle Piane	
25,695				Str. com. delle Stabielle
25,645			Canale Riccò	
25,985			Rio di Farneto	
26,425		Albareto		
26,620			Rio del Lupo	
28,735				SP ex SS n. 359
28,920			F. Taro	
28,920		Borgo Val di Taro		
29,065		Albareto		
29,620			F. Taro	
30,225			T. Gotra	
31,135			F. Taro	
31,400				SP n. 3
31,435			Rio della Borella	
31,810			T. Rizzone	
32,180				SP n. 3
32,310				Str. com. della Costa dei Rossi
33,015			T. Ingegna	
33,015		Compiano		
35,095				Str. com. di Cacigolarà
35,585-35,785			T. Ingegna (percorrenza)	
35,785		Borgo Val di Taro		
35,785-35,815			T. Ingegna (percorrenza)	
35,815		Compiano		
35,815-37,180			T. Ingegna (percorrenza)	
37,180		Borgo Val di Taro		
37,180-37,310			T. Ingegna (percorrenza)	
37,310		Compiano		
37,310-37,710			T. Ingegna (percorrenza)	
37,710		Borgo Val di Taro		
37,710-37,725			T. Ingegna (percorrenza)	
37,725		Compiano		
37,725-38,150			T. Ingegna (percorrenza)	
38,165		Borgo Val di Taro		
38,200		Compiano		
38,205			Rio Scanabecco	
38,265				Str. com. Strela - Scanabecco

 	PROGETTISTA	 Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 53 di 138

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Parma	Compiano		
38,440				Strada Comunale
38,460				Strada Comunale
38,625				Strada Comunale
39,090				Strada Comunale
39,230				Str. com. Fornelli-Caboara
40,530-40,995				Strada Comunale (percorrenza)
41,475		Bardi		
42,035				Strada Comunale
42,100				Strada Comunale
42,285				Strada Comunale
43,365			Rio della Penda	
43,695		Compiano		
43,695-44,050			T. Toncina (perc.za)	
44,195-44,280				Str. com. dei Scappini (percorrenza)
44,665		Bardi		
45,360			Rio della Valle	
45,405				Str. com. dei Scappini (percorrenza)
45,570			Rio di Caprile	
45,605-46,750			T. Toncina (perc.za)	
46,815				Str. com. Valtoncina - Lezzara
47,075			Rio dello Sgaratosso	
47,290			T. Toncina	
47,705-48,595			T. Toncina (percorrenza)	
48,995				SP di Compiano
49,305			Rio dei Belli	
49,370			Rio Grande	
49,775			T. Ceno	
50,155			Rio di Vischeto	
50,590			T. Ceno	
50,745			T. Ceno	
51,185				SP ex SS n. 359
51,060-51,350			Rio Bergamino (percorrenza)	
51,410				Str. com. Dorbora-Costa Geminiana

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 54 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Parma	Bardi		
52,525				SP di Bocolo
56,230			Rio del Groppo di Rosa	
57,265			Rio della Basona	
57,685			Rio del Groppo	
57,920			Rio delle Casazze	
58,335	Piacenza	Morfasso		
59,765	PR - PC	Bardi - Morfasso		
60,290 - 60,675				Str. com. Terruzzi-Bardi (percorrenza)
60,580				Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)
61,290	Parma	Bardi		
61,130 - 61,480				Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)
61,480	PR - PC	Bardi - Morfasso		
62,730	Piacenza	Morfasso		
62,765				Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)
62,870				Str. com. Casali-Pelizzone
63,050				SP ex SS n. 359
63,320	PR - PC	Bardi - Morfasso		
69,010	PR - PC	Bore - Vernasca		
70,010				SP ex SS n. 359
70,200				Str. com. della Bocchetta
70,610	Piacenza	Vernasca		
71,275	PR - PC	Bore - Vernasca		
72,420	Piacenza	Vernasca		
72,500				Str. com. della Carbonera
72,720				Str. com. della Carbonera
74,270				Str. com. della Volta
75,045				Str. com. Sarseto
75,645			T. Arda	
75,680		Morfasso		
			Rio Caselle	
76,625				SP n. 21

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 55 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Piacenza	Morfasso		
76,695			Rio Rabbini	
76,980				Str. com. Rabbini-Gazzola
77,305			Rio Spizzaraia	
77,320			Rio San Giorgio	
78,895				Str. com. della Fontana
79,285			Rio Riasso	
80,060		Vernasca		
80,270			Fosso Curato	
80,285				Str. com. della Lubbia
80,475			Fosso Curato	
80,820			T. Arda	
81,195				SP n. 21
81,355				SP n. 21
81,660				SP n. 21
81,960				Strada Comunale
82,080				SP n. 21
82,215			T. Arda	
82,515				Strada Comunale
84,370		Lugagnano Val d'Arda		
84,690				Str. com. della Pianella
84,920				SP di Antognano
85,070				Str. Comunale di Antognano
85,190				Str. Comunale Chiavenna Rocchetta
86,580			Rio della Fornace	
87,135			Rio Martellazzo	
87,340			Rio del Busone	
87,345				Str. Comunale di Montezago
88,190				Strada Comunale
88,735				Strada Comunale
89,940				Strada Comunale
90,110			Rio Guzzo	
90,270				Str. com. Chiavenna Rocchetta

 	PROGETTISTA	 	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 56 di 138

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
90,580	Piacenza	Castell'Arquato		
90,655			T. Chiavenna	
91,240				Str. Comunale dei Magnelli
91,325				Str. com. di Montagano
91,680				Str. com. del Pianazzo
92,065			Rio del Marone	
92,180				Str. com. di Montagano
92,520			Rio Pusterla	
92,535				Str. com. di Montagano
93,180			Rio dei Lupini	
94,680				Strada Comunale
95,080			Rio Rimore	
95,080		Carpaneto Piacentino		
95,605				SP n. 6 bis
96,790				Str. com. Prato Selvatico
97,735				SP n. 6 bis
99,345		Fiorenzuola d'Arda		
99,385				SP n. 38 di San Protaso
99,705				Str. com. di Fontana Fredda
99,750				Str. com. di Chero
99,990				Str. com. di Fontana Fredda
100,790			T. Chiavenna	
100,825		Cadeo		
101,180			Canale S. Protaso	
102,200				Str. com. della Pelosa
102,225		Fiorenzuola d'Arda		
102,975				SS n. 9 Via Emilia
103,220				Str. com. Casa Russa
103,350				Linea Ferroviaria Milano-Bologna
103,960				Str. com. Vecchia Rio Mezzano

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 57 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/C: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Piacenza	Fiorenzuola d'Arda		
104,390				Str. com. di Rio Mezzano
104,960				Str. com. di Paullo
105,500				Autostrada A1
105,750				Str. com. di Paullo
105,810				Linea Ferroviaria T.A.V.
106,240		Cortemaggiore		
106,525		Fiorenzuola d'Arda		
107,295		Cortemaggiore		
107,295			Rio Mezzano	
107,310			Cavo Travacone	
108,040				Autostrada A1-A21
108,125			Cavo Travacone	

2.1.2 Linee secondarie

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")" in progetto si sviluppa unicamente nel territorio comunale di Pontremoli (vedi tab 2.1/D).

Tab. 2.1/D: Percorrenza nei territori comunali lungo la direttrice di progetto

Comune	da km	a km	percorrenza (km)
Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")			
Pontremoli	0,000	0,210	0,210

La condotta si stacca dal previsto impianto PIDI n. 2, lungo il "Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto, in località "C. Martinelli di Sopra" e, dirigendosi verso sud-est, scende nel fondovalle del T. Verde per raggiungere il relativo allacciamento esistente in dismissione, ove si provvederà a realizzare la connessione alla tubazione esistente. Il tracciato del ricollegamento in oggetto non attraversa né infrastrutture viarie, né corsi d'acqua significativi (vedi All. 2, Dis. LB-D-83201 rev. 1 – tav. 34).

Il metanodotto "Rifacimento Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di riduzione di Fiorenzuola DN 150 (6")" in progetto interessa il territorio comunale di Fiorenzuola d'Arda (vedi tab. 2.1/E).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 58 di 138	Rev. 0

Tab. 2.1/E: Percorrenza nei territori comunali lungo la direttrice di progetto

Comune	da km	a km	percorrenza (km)
Rifac. Coll. S. Stefano - Corte a Cabina di rid.ne di Fiorenzuola DN 150 (6") in progetto			
Fiorenzuola d'Arda	0,000	0,105	0,105

Il nuovo metanodotto DN 150 (6") in progetto si stacca dal PIDI n. 14 previsto, in località "S. Giacomo Piccolo" lungo metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" e, dirigendosi verso sud-est, attraversa la tubazione DN 750 (30") in dismissione per innestarsi sul relativo collegamento esistente.

2.2 Principali caratteristiche tecniche dell'opera

In riferimento alle modificazioni apportate al progetto, come illustrato al precedente capitolo (vedi cap. 1), i dati aggiornati dell'intervento nel suo complesso sono la realizzazione di:

- Linea principale - condotta DN 900 (36") interrata, della lunghezza di 108,925 km;
- Linee secondarie: 12 tratti di condotte interrate della lunghezza complessiva di 21,315 km, con i seguenti diametri:
 - DN 250 (10") 0,070 km
 - DN 150 (6") 16,810 km
 - DN 100 (4") 4,435 km
- Impianti di linea:
 - n. 9 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI);
 - n. 8 punto di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), di cui 1 lungo una linea secondaria;
 - n. 1 punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS) lungo una linea secondaria;
 - n. 2 punti di lancio/ricevimento pig (Area trappole);
 - n. 1 impianto di riduzione della pressione, lungo una linea secondaria;
 - n. 1 impianto di regolazione della pressione, lungo una linea secondaria;
 - n. 8 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;

e la dismissione di:

- Linea principale – 2 tratti di condotta DN 750 (30") interrata della lunghezza complessiva di 89,985 km;
- Linee secondarie: 12 tratti di condotte interrate della lunghezza complessiva di 8,865 km, con i seguenti diametri:
 - DN 250 (10") 0,070 km
 - DN 125 (5") 0,040 km
 - DN 100 (4") 7,700 km
 - DN 80 (3") 1,055 km

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 59 di 138	Rev. 0

- Impianti di linea:
 - n. 6 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI);
 - n. 8 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), di cui 2 ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 9 punti di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), di cui uno posizionato lungo una linea secondaria;
 - n. 6 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 3 punti di lancio\ricevimento pig.

2.2.1 Linea

Le modificazioni apportate al progetto non comportano alcuna variazione in materia di qualità dell'acciaio, spessore delle tubazioni, materiali, protezione anticorrosiva, telecontrollo e fascia di asservimento.

2.2.2 Punti e Impianti di linea

In relazione a quanto illustrato nel precedente capitolo in merito alle modificazioni apportate ai punti e impianti di linea, si rimanda a quanto già illustrato (vedi par. 1.3 e tab. 1.3/A).

I disegni tipologici dei punti e impianti di linea aggiornati sono allegati alla presente relazione (vedi Vol. 2C, All. 6).

2.2.3 Manufatti

Il quadro aggiornato delle opere complementari previste è riportato nella tabella seguente (vedi tab. 2.2/A) la loro ubicazione è indicata sull'allegata planimetria in scala 1:10.000 (vedi, All. 2 - Dis. LB-D-83201 rev. 1 "Tracciato di progetto"), differenziando l'intervento tra opere longitudinali e trasversali all'asse della condotta. Per quanto attiene le schede degli attraversamenti fluviali e i disegni tipologici di progetto si rimanda agli elaborati allegati allo Studio di Impatto Ambientale, originariamente prodotto (vedi SPC La-E-83010 - Vol.7, All. 11 e Vol 8, All. 10)

Tab. 2.2/A: Opere complementari

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
0,000		Mulazzo		
0,115	1		T. Carrara	- ricostruzione e prolungamento n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 50 m (Dis. LC-D-83467; sch. dim. B) [Scheda 1]

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 60 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord. (°)	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Mulazzo				
0,475	2		C. Coriana	- cunetta in massi L = 26 m (Dis. LC-D-83449, sch. dim. B);
1,030	3		T. Teglia	- n. 2 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L tot = 50 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. B); [Scheda 2]
1,030		Pontremoli		
2,375	5		Noveleto	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
2,830	6		T. Gazzola	- n. 1 Ricostituzione alveo con massi L = 35 m (Dis. LC-D-83473; tipo 1; sch dim. B); [Scheda 4]
2,945	7		T. Gazzola	- n. 1 ricostituzione alveo con massi L = 35 m (Dis. LC-D-83473; tipo 1; sch dim. B); [Scheda 5]
3,690	8		Canale della Negrola	- cunetta in massi L = 35 m (Dis. LC-D-83449, sch. dim. A)
3,740	9		La Cascina	- n. 2 muro in massi L tot = 70 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. B)
4,155	10		Fosso d'Orsola	- n. 2 muro in massi L tot = 70 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. A)
4,570	11		Orsola	- n. 3 muro in massi L tot = 75 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. B)
4,850	12		T. Gordana	- n. 2 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. B); [Scheda 6]
6,490	13		L'Orto di Andrea	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 25 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
6,795	14		La Piana	- ricostruzione n. 2 muro in gabbioni L tot = 70 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. B)
7,030	15		Pontremoli	- n. 1 muro in gabbioni L 35 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. B)
7,345	16		C. Martinelli di sotto	- ricostruzione n. 3 muri in gabbioni L tot 105 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A)
7,530	17		C. Martinelli di sopra	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A)
7,585	18		C. Martinelli di sopra	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 45 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)

(°) le opere corrispondenti ai numeri mancati sono relative a interventi non più necessari in quanto ricadenti in tratti oggetto di variazione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 61 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Pontremoli				
8,685-8,800	19		T. Betigna	<ul style="list-style-type: none"> - n. 2 muri in massi L tot = 70 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C) - n. 3 difese spondali con scogliere in massi L tot = 130 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. C) [Scheda 8] - ricostruzione n. 1 muro in gabbioni L = 26 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A) - ricostruzione n. 2 muro in pietrame L tot = 50 m (Dis. LC-D-83430; tipo 2)
8,940	20		Villa Caimi	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 1 muro di contenimento in c.a. L = 20 m (Dis. LC-D-83440; sch dim. B)
9,085-9,210	21		T. Verde Piano di Valle	<ul style="list-style-type: none"> - n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 70 m (Dis. LC-D-83467; sch. dim. B); [Scheda 9] - ricostruzione n. 4 muri in pietrame L tot = 80 m (Dis. LC-D-83430; tipo 2) - n. 1 muro in massi interrato L = 10 (Dis. LC-D-83432).
9,570	22		Lame d'Ambrogio	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
10,140	23		Bruttomoro	<ul style="list-style-type: none"> - n. 2 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. A) - n. 2 muri in massi L tot = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
10,845	24		Boccedo	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
11,330	25		Belcastrato	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 100 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
11,870	26		I Brogni	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 1 muro in gabbioni L = 26 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A)
12,885	27		Ca' Masina	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 1 muro in pietrame L tot = 26 m (Dis. LC-D-83430; tipo 2)
12,995	28		Ca' Masina	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 3 muri in pietrame L tot = 75 m (Dis. LC-D-83430; tipo 2)
13,620	29		Dardagneto	<ul style="list-style-type: none"> - Cunetta in massi L = 35 m (Dis. LC-D-83449, sch. dim. A)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 62 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Pontremoli				
14,755-14,885	30		T. Verdesina	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 1 muro di contenimento in c.a. L = 20 m (Dis. LC-D-83440; sch dim. B) - n. 2 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L tot = 80 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. B) - n. 1 difesa trasversale in massi L = 15 m (Dis. LC-D-83485; sch dim. B); [Scheda 10] - n. 1 muro in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. B) - n. 1 muro in gabbioni L = 50 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. B)
15,095	31		San Rocco	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 trave di contenimento in c.a. L = 12 m (Dis. LC-D-83439; sch dim. B) - ricostruzione n. 1 muro di contenimento in c.a. L = 26 m (Dis. LC-D-83440; sch dim. B)
15,405	32		Gropo Muzza	<ul style="list-style-type: none"> - n. 3 muri in massi L = 105 (Dis. LC-D-83431; sch dim. B)
15,625	33		C. del Mazzo	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 muro in gabbioni L = 26 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A)
15,755	34		C. del Mazzo	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 muro in gabbioni L = 26 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A)
16,010	35		Vergozzo	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
16,720	36		La Pianaccia	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
16,765	37		La Pianaccia	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
16,960	38		Capanne Guerino	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
17,330	39		Cocchiello	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 60 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
17,700	40		M. Cocchiello	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 60 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
18,815	41		Arzolina	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 170 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
19,000	42		Arzolina	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 45 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
19,180	43		Passo del Brattello	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 75 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 63 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Pontremoli				
19,390-19,495	44		Passo del Brattello	- n. 2 paratie di pali trivellati L = 90 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1) - n. 1 trave di contenimento in c.a. L = 8 m (Dis. LC-D-83439; sch dim. B)
20,580		Borgo Val di Taro		
20,905	45		M. Croce di Ferro	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 80 m (Dis. LC-D-83443)
21,280	46		M. Croce di Ferro	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
22,235	47		La Cartera	- n. 3 muri in massi L tot = 80 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
22,550	48		Groppalbero	- n. 12 muri in massi L tot = 330 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
23,315	49		Groppalbero	- ricostruzione n. 1 muro in gabbioni L = 30 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. B)
23,420-23,515	50		T. Tarodine	- n. 7 muri in massi L tot = 210 m (Dis. LC-D-83431, sch dim. C) - n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 100 m (Dis LC-D-83467; sch dim. C) [Scheda 11] ;
24,080	51		Castellazzi	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 80 m (Dis. LC-D-83443)
24,410	52		Castellazzi	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 75 m (Dis. LC-D-83443)
25,340	53		C. Fontanini	- n. 1 muro in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
26,425		Albareto		
28,170	54		Case Cereto	- n. 1 muro in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. B)
28,660	55		Case Cereto	- n. 4 muro in massi L tot = 120 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
28,745	56		F. Taro	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 60 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
28,900	57		F. Taro	- n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 120 m (Dis LC-D-83467; sch dim. B); [Scheda 13]
28,920		Borgo Val di Taro		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 64 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord. (°)	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
29,065		Albareto		
29,340-29,730	58		F. Taro	- in sx idrografica n. 1 difesa spondale con scogliere in massi L = 35 m (Dis. LC-D-83467; sch. dim. B);
	59			- in dx idrografica n. 1 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L = 30 (Dis. LC-D-83466; sch. dim. A); - n.2 muri in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83431; sch. dim. C); [Scheda 14]
30,225	60		T. Gotra	- n. 2 ricostituzioni spondali con rivestimento in massi L tot = 55 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. B); [Scheda 15]
31,155	61		F. Taro	- n. 2 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. A); [Scheda 16]
31,810	62		T. Rizzone	- n. 1 Ricostituzione alveo con massi L = 30 m (Dis. LC-D-83473; tipo 1; sch. dim. B); [Scheda 17]
32,175	63		Porpiano	- n. 1 muro in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch. dim. A);
33,015		Compiano		
35,200	65		Ronco Desiderio	- n. 1 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L = 40 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. B)
35,785		Borgo Val di Taro		
35,815		Compiano		
36,300	66		T. Ingegna	- ricostruzione n. 4 pennelli in gabbioni L tot = 50 m (Dis. LC-D-83476; sch. dim. B); - n. 1 difesa spondale con scogliera in massi L = 200 m (Dis. LC-D-83467; sch. dim. A) [Scheda 19]
37,180		Borgo Val di Taro		
37,310		Compiano		
38,165		Borgo Val di Taro		

(°) le opere corrispondenti ai numeri mancati sono relative a interventi non più necessari in quanto ricadenti in tratti oggetto di variazione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 65 di 138

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord. (°)	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
38,200		Compiano		
38,205-38,220	67		Il Molino	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 1 briglia in c.a L = 15 m (Dis. LC-D-83487; sche dim. B) - n. 2 briglie in c.a L tot = 35 m (Dis. LC-D-83487; sch dim. B) - n. 1 difesa spondale con scogliera in massi L = 100 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. A) [Scheda 20] - ricostruzione n. 1 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83466; sch dim. B);
38,360	68		Il Molino	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 muro gradonato in gabbioni L = 30 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A) - n. 1 muro in massi interrato L = 10 m (Dis. LC-D-83432)
39,100	69		Caboara	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 paratia di pali trivellati L = 70 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
40,670-40,810	69 bis		M. Zucchero	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 muro gradonato in gabbioni L=150 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A);
41,040-41,190	69 ter		M. Zucchero	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 muro gradonato in gabbioni L=150 m (Dis. LC-D-83434; sch dim. A)
41,475		Bardi		
43,375	70		La Burrona	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83466; sch dim. B)
43,695		Compiano		
43,810	71		T. Toncina	<ul style="list-style-type: none"> - n. 3 soglie in massi L tot = 40 m (Dis. LC-D-83485; sch dim. A); [Scheda 22] - n. 1 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L = 40 m (Dis. LC-D-83466; sch dim. B)
44,035	72			Ca' Scappini
44,190	73			
44,665		Bardi		
44,815	77		Sbalanzone	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 muro di contenimento in c.a. L = 25 m (Dis. LC-D-83440; sch dim. A)
48,565	79		Centrale Idroelettrica	<ul style="list-style-type: none"> - n. 1 difesa spondale con scogliera in massi L = 50m (Dis. LC-D-83467; sch dim. B)
48,960	80		Molino dei Belli	<ul style="list-style-type: none"> - ricostruzione n. 1 regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a. L = 35 m (Dis. LC-D-83454; sch dim. B)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 66 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Bardi				
49,780	81		T. Ceno	- n. 2 ricostituzione spondale con rivestimento in massi L tot = 100 m (Dis. LC-D-83466; sch. dim. B); [Scheda 25]
50,595	82		T. Ceno	- n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 100 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. B); [Scheda 27]
50,740	83		T. Ceno	- n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 100 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. B); [Scheda 28]
51,165-51,415	84		Bergamino	- n. 3 briglie in c.a. L tot = 45 m (Dis. LC-D-83487; schema dim. B) - n. 1 muro in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. B)
52,260	85		Poggio Cadame	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
52,320	86		Poggio Cadame	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 25 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
52,395	87		Poggio Cadame	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
52,525	88		Poggio Cadame	- n. 2 muri in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83431, sch dim. B)
52,790	89		Cogno di Grezzo	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
53,685	90		Cogno di Grezzo	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
54,515	91		Monte Spiaggi	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
54,595	92		Monte Spiaggi	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
54,725	93		Monte Spiaggi	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 30 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
54,785	94		Monte Spiaggi	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
55,400	95		Monte Crodolo	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
55,540	96		Monte Crodolo	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
55,665	97		Monte Crodolo	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
55,825	98		Prato Gemello	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 90 m (Dis. LC-D-83443)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 67 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Bardi				
56,305-56,350	99		Gruppo di Rosa	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 80 m (Dis. LC-D-83443)
56,390	99		M. Prarbera	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
57,265	100		Rio della Bosona	- Cunetta in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83449, sch. dim. B)
57,690	101		Castellaro	- Cunetta in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83449, sch. dim. B)
58,335		Morfasso		
58,360		Bardi		
58,385		Morfasso		
59,330	102		Gruppo di Gora	- n. 1 muro in massi interrato L = 10 m (Dis. LC-D-83432)
59,565	103		Gruppo di Gora	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 180 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
59,765		Bardi - Morfasso		
59,875	104		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 110 m (Dis. LC-D-83443)
60,110-60,145	105		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
60,345	106		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 50 m (Dis. LC-D-83443)
60,460	107		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 25 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
60,775	108		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 50 m (Dis. LC-D-83443)
60,920	109		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 60 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
61,105	110		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 60 m (Dis. LC-D-83443)
61,290		Bardi		
61,440-61,480	111		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 40 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
61,480		Bardi - Morfasso		
61,600	112		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 70 m (Dis. LC-D-83443)
61,760	113		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 70 m (Dis. LC-D-83443)
62,135	114		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 68 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord.	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Bardi - Morfasso				
62,270	115		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 45 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
62,480	116		Costa del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 30 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
62,550	117		Costa del Pelizzone	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 60 m (Dis. LC-D-83443)
62,730		Morfasso		
63,125	118		Valico del Pelizzone	- n. 3 muri in massi L tot = 80 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. B)
63,320		Bardi - Morfasso		
63,335-63,405	119		Valico del Pelizzone	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 130 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
63,545		Bardi		
63,660		Bardi - Morfasso		
64,570	120		Monte Carameto	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 70 m (Dis. LC-D-83443)
64,875		Morfasso - Bore		
65,795	121		Ronco Frera	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
68,140	122		Monte Cornale	- doppia paratia di micropali tirantati L tot = 80 m (Dis. LC-D-83443)
68,300	123		Monte Cornale	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 35 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
68,375		Morfasso		
68,800		Bore		
69,010		Bore - Vernasca		
69,250-69,315	124		Monte Cornale	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 135 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
69,465-69,505	125		Monte Cornale	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 50 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
69,695-69,745	126		Monte Cornale	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 85 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
69,800-69,840	127		Monte Cornale	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 65 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
70,015-70,165	128		Bocchetta di Sette Sorelle	- n. 1 paratia di pali trivellati L = 175 m (Dis. LC-D-83442; tipo A1)
70,210-70,225	129		Bocchetta di Sette Sorelle	- n. 1 muro in massi L = 30 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
70,610		Vernasca		
71,120		Bore		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 69 di 138	Rev. 0

Tab. 2.2/A: Opere complementari (seguito)

Progr.va (km)	num. ord. (°)	Comune	Località	Descrizione dell'intervento/Rif. Disegno tipologici di progetto e schede attraversamenti e percorrenze fluviali
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
71,275		Bore - Vernasca		
72,420		Vernasca		
73,920	130		M. Palazza	- n. 4 muri in massi L tot = 110 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
75,070	131		T. Arda	- n. 3 muri in massi L tot = 85 m (Dis. LC-D-83431; sch dim. C)
75,515	132		T. Arda	- n. 1 muro in massi interrato L = 10 m (LC-D-83432)
75,670-75,680	133		T. Arda	- n. 2 difese spondali con scogliere in massi L tot = 160 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. B); [Scheda 29]
75,680		Morfasso		
77,310	134		Spizzaraia	- n. 1 ricostituzione alveo con massi L = 30 m (Dis. LC-D-83473; sch dim. A); [Scheda 30]
80,060		Vernasca		
80,480	135		Mignano di Sotto	- n. 1 difese spondali con scogliere in massi L tot = 80 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. C)
80,820	136		Mignano di Sotto	- n. 1 difese spondali con scogliere in massi L tot = 50 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. C)
80,930	137		La Spiaggia	- n. 1 difese spondali con scogliere in massi L tot = 47 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. B)
81,495	138		Mocomero	- n. 1 difese spondali con scogliere in massi L tot = 100 m (Dis. LC-D-83467; sch dim. B)
84,370		Lugagnano Val d'Arda		
90,580		Castell'Arquato		
90,655	140		T. Chiavenna	- n. 2 ricostituzioni spondali con rivestimento in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83466; sch dim. B); [Scheda 37]
95,080		Carpaneto Piacentino		
99,345		Fiorenzuola d'Arda		
100,785	141		T. Chiavenna	- n. 2 ricostituzioni spondali con rivestimento in massi L tot = 60 m (Dis. LC-D-83466; sch dim. B); [Scheda 39]
100,825		Cadeo		
102,225		Fiorenzuola d'Arda		
107,295		Cortemaggiore		

(°) le opere corrispondenti ai numeri mancati sono relative a interventi non più necessari in quanto ricadenti in tratti oggetto di variazione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 70 di 138	Rev. 0

2.3 Costruzione dell'opera

Le modificazioni apportate al progetto originario comportano variazioni, principalmente legate al differente riferimento chilometrico o, in minor misura, alla ubicazione, delle infrastrutture provvisorie, dei tratti di allargamento dell'area di passaggio e degli altri elementi progettuali legati alle fasi di realizzazione dell'opera. Il quadro aggiornato di questi elementi è riportato nei paragrafi seguenti.

2.3.1 Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Tab. 2.3/A: Ubicazione delle infrastrutture provvisorie

Progr. (km)	Comune	Località	num. ordine	Sup. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
0,000	Mulazzo			
0,000		Arpiola	C1	6000
1,030	Pontremoli			
1,120		Cà Nova	C2	3000
1,485		Piano di Gazzola	C3	3000
2,920		Novoleto	C4	3000
4,725		Loc. dei Fre	C5	4000
4,950		Gropo Montone	C6	2500
5,625		Bronzone	C7	2500
6,860		Pontremoli	C8	2500
7,920		C. dei Ratti	C9	3000
8,500		C. Figaroli	C10	1500
9,025		La Serra	C11	3000
10,245		Vaderze	C12	3000
11,545		C. Belcastrato	C13	3000
12,730		C.Maratta	C14	2500
13,625		La Piana	C15	2000
15,565		Gropo Muzza	C16	2500
16,615		La Pianaccia	C17	2500
18,020		Borra dei Preti	C18	3000
19,310		Tomellino	C19	2500
20,580	Borgo Val di Tarò			
20,610		Monte Croce di Ferro	C20	2500
23,695		Case del Freddo	C21	3000
25,235		Fontanini	C22	2500
25,800		C.Stobielle	C23	5000
26,425	Albareto			
26,510		C.Novo	C24	2500
26,765		C.Selchietto	C25	2000
28,375		C.Cereto	C26	3000
28,920	Borgo Val di Tarò			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 71 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/A: Ubicazione delle infrastrutture provvisorie (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	num. ordine	Sup. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
29,065	Albareto			
29,170		C.Casorola	C27	3000
29,960		C.Brugnè	C28	4000
30,575		Molino de Campi	C29	3000
31,545		Bertorella	C30	2000
32,335		Porpiano	C31	3000
33,015	Compiano			
33,615		Cascina Costa dei Rossi	C32	3000
35,070		Ronco Desiderio	C33	6000
35,785	Borgo Val di Taro			
35,815	Compiano			
36,700		Scanabecco	C34	4000
37,180	Borgo Val di Taro			
37,310	Compiano			
38,165	Borgo Val di Taro			
38,200	Compiano			
38,340		Il Mulino	C35	2500
41,475	Bardi			
43,545		La Burrona	C36	2500
43,695	Compiano			
44,150		C. Stoppini	C37	2500
44,665	Bardi			
45,480		Casa Grassa	C38	3000
47,040		Sgaralosso	C39	3000
48,625		Centrale Idroelettrica	C40	3000
49,065		I Belli	C41	3000
49,520		I Belli	C42	3000
50,935		Vischeto di là	C43	3000
52,495		Poggio Cadame	C44	2000
52,925		Cogno di Grezzo	C45	(*)
53,565		Cogno di Grezzo	C46	(*)
54,385		Monte Spiaggi	C47	(*)
57,940		Colle del Castellaccio	C48	(*)
58,335	Morfasso			
58,360	Bardi			
58,385	Morfasso			
59,390		Gropo di Gora	C49	(*)
58,360	Bardi			
61,290	Bardi			
61,405		Frana di Cogno	C50	2500
61.480	Bardi - Morfasso			

(*) infrastruttura eliminata nello sviluppo del progetto di dettaglio percorrenza nel SIC Monte Menegosa, Monte Lama Gropo di Gora (vedi Vol. 1/B, Annesso D SPC. 000-LA-E-83018)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 72 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/A: Ubicazione delle infrastrutture provvisorie (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	num. ordine	Sup. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
62,730	Morfasso			
62,795		Valico di Monte Pelizzone	C51	2500
63,025		Valico di Monte Pelizzone	C52	2500
63,320	Bardi - Morfasso			
63,525		Zucchello	C53	5000
63,545	Bardi			
63,660	Bardi - Morfasso			
64,875	Morfasso - Bore			
68,375	Morfasso			
68,565		Monte Cornale	C54	2500
68,605		Monte Cornale	C55	2500
68,800	Bore			
69,010	Bore - Vernasca			
69,355		Monte Cornale	C56	2500
70,415		Bocchetta di Sette Sorelle	C57	2000
70,610	Vernasca			
71,120	Bore			
71,275	Bore - Vernasca			
71,975		Monte Mu	C58	2500
72,420	Vernasca			
74,950		Cà Sarzin	C59	3000
75,680	Morfasso			
76,480		Case Bazzini	C60	3000
77,105		Gazzola	C61	2500
80,060	Vernasca			
81,145		Loc. Lagoni	C62	3000
81,500		Casa dell'Arda	C63	2500
82,530		Bara di Teodoro	C64	2500
83,645		Vincini Bassi	C65	2500
84,370	Lugagnano Val d'Arda			
84,610		Pianella Piccola	C66	2500
86,230		Cà Susanna	C67	3000
88,685		Chiavenna Rocchetta	C68	3000
90,245		Cereto	C69	2000
90,295		Cereto	C70	2000
90,580	Castell'Arquato			
91,205		Casa Vecchia	C71	2000
92,030		La Pustella	C72	2000
93,115		Costa San Bartolomeo	C73	3000
94,650		Belvedere di Sotto	C74	2500

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 73 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/A: Ubicazione delle infrastrutture provvisorie (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	num. ordine	Sup. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
95,080	Carpaneto Piacentino			
95,340		Massano di Sotto	C75	2000
97,765		M. delle Assi	C76	4000
99,340		Malcantone di Sopra	C77	2000
99,345	Fiorenzuola d'Arda			
99,425		Malcantone di Sopra	C78	2500
100,825	Cadeo			
102,190		La Magnona	C79	2500
102,225	Fiorenzuola d'Arda			
102,280		La Magnona	C80	2500
103,030		San Giacomo Piccolo	C81	2000
104,355		Rio Mezzano	C82	3000
105,700		C. Ramella	C83	1000
106,080		Malcentone	C84	3000
106,240	Cortemaggiore			
106,525	Fiorenzuola d'Arda			
107,295	Cortemaggiore			
108,345		Casanova	C85	2000
108,925		Casanova	C86	2500

2.3.2 Apertura dell'area di passaggio

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
0,000	Massa Carrara	Mulazzo		
0,000-0,080			Pianfurcano\Realiz. Punto lancio\ricevimento pig	10000
0,130-0,215			Arpiola\Attrav. T. Carrara	4400
0,940-1,030			Migliarina\Attrav. T. Teglia	2400
1,030		Pontremoli		
1,030-1,100			Migliarina\Attrav. T. Teglia	2400
1,215-1,360			C. Potiano\Realiz. microtunnel	3000
1,530-1,630			Cà Nova\Realiz. microtunnel	5000
2,295-2,485			Noveleto\Attrav. Rio del Pino e gasdotto DN 750 (30") in dismissione	2000
2,585-2,650			Novoleto\Percorrenza alveo	1000

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 74 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Massa Carrara Pontremoli				
3,480-3,525			La Mattona di Sopra\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
3,685-3,715			La Cascina\Attrav. Canale della Negrola	1000
4,175-4,215			Saliceto\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione e Fosso d'Orsola	1000
4,765-4,840			M. San Ginesio\Attrav. SP n.36	4000
4,870-4,990			M. San Ginesio\Attrav. T. Gordana e gasdotto DN 750 (30") in dismissione	4000
5,145-5,250			Gropo Montone\Realizzazione microtunnel	5000
5,580-5,645			Cà dei Venti\Realizzazione microtunnel	2500
5,735-5,750			La Buffina\Attrav. corso d'acqua	1000
5,865-5,890			La Buffina\Attrav. corso d'acqua	1000
6,090-6,150			L'Orto di Andrea\Attrav. Fosso della Borghesa	1500
6,190-6,245			L'Orto di Andrea\Attrav. Fosso della Michela	500
6,700-6,765			La Piana\Attrav. Fosso della Piana	2000
6,810-6,840			La Piana\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	2000
7,020-7,240			Pontremoli\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione, linea ferr. "Parma - La Spezia" e realiz. PIL n. 1	6800
7,275-7,305			Pontremoli\Attrav. linea ferr. "Parma - La Spezia"	1000
7,725-7,790			C. Martinelli di Sopra\Realiz. PIDI n. 2	3000
7,870-7,985			C. dei Ratti\Realizzazione microtunnel	5000
8,215-8,280			C. dei Ratti\Realizzazione microtunnel	3000
8,315-8,335			C. di Lucchino\Attrav. strada	1000
8,450-8,490			C. Figaroli\Attrav. strada comunale	1000
8,525-8,675			C. Figaroli\Attrav. T. Betigna	4000

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 75 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Massa Carrara	Pontremoli		
8,925-9,015			Villa Caimi\Attrav. SP n. 63	1500
9,040-9,075			Villa Caimi\Attrav. T. Verde	3500
9,095-9,130			Villa Caimi \Attrav. T. Verde	2000
9,165-9,255			La Serra\Realizzaz. microtunnel	4000
9,520-9,570			Piano di Valle\Realizzazione microtunnel	4000
10,125-10,190			Vaderze\Attrav. Fosso Bruttomoro	3000
11,435-11,545			C.Belcastrato\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione e SP n. 39 "del Bratello"	500
11,775-11,815			Murelli di Sopra\Attrav. SP n. 39 "del Bratello"	500
11,860-11,890			I Broni\Attrav. strada	500
12,660-12,705			Cà Masina\Attrav. SP n. 39 "del Bratello" e Fosso della Selva	1500
12,715-12,740			Cà Masina\Attrav. SP n. 39 "del Bratello"	1000
12,835-12,855			Cà Masina\Attravers. strada	500
12,930-12,985			Biancolino\Realiz. microtunnel	5000
13,545-13,590			La Piana\Realiz. microtunnel	2500
13,610-13,670			La Piana\Attrav. Fosso del Dardagneto	2000
13,770-13,795			La Piana\Attrav. SP n. 39 "del Bratello"	1000
13,815-13,845			La Piana\Attrav. SP n. 39 "del Bratello"	500
13,990-14,005			La Piana\Realizzazione Opere Accessorie	500
14,145-14,185			La Piana\Realizzazione PIL n. 3	500
14,730-14,850			Campo Molina\Attrav. corso d'acqua	2500
14,920-14,935			Campo Molino\Attrav. strada	500
15,170-15,200			San Rocco\Attrav. strada	500
15,535-15,610			C. del Mazzo\Realiz. PIL n. 3	3000
15,950-15,970			Vergozzo\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
16,525-16,560			La Pianaccia\Attravers. Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
16,845-16,875			Capanna Guerino\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 76 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Massa Carrara Pontremoli				
17,295-17,330			Capanna Guerino\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
17,870-17,905			M. Cocchiello\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismission	500
19,440-19,525			Passo del Brattello\Attravers. SP n. 39 e T. Arzola	2500
20,580	Parma	Borgo Val di Taro		
23,285-23,490			Casa del Freddo\Attrav. SP n. 20 e T. Tarodine	5000
24,575-24,665			Il Palazzo\Realiz. microtunnel	4000
25,195-25,220			C.Fontanini\Realiz. microtunnel	2000
25,320-25,345			C.Fontanini\Attrav. strada comunale	1000
25,720-25,755			C Stabielle\Realizzazione PIDI n. 4	3000
25,950-26,005			C. Stabielle\Attrav. Canale Riccò	2000
26,425		Albareto		
26,590-26,615			C. Novo\Attrav. Rio di Farneto	500
26,735-26,785			Monte Chiaro\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	1500
27,535-27,565			C. Signorini\Attrav. incisione	1000
28,715-28,730			C.Casorola\Attrav. SP ex SS n. 523	500
28,745-28,765			C.Casorola\Attrav. SP ex SS n. 523	500
28,865-28,920			C.Casorola\Realiz. microtunnel	7000
28,920		Borgo Val di Taro		
28,920-29,005			C.Casorola\Realiz. Microtunnel	8000
29,065		Albareto		
29,310-29,735			Palazzo Brugnè\Real. Micrtunnel e Attrav. F. Taro	25000
29,895-29,930			C. Brugnè\Realizzazione PIDI n. 5	6000
30,155-30,290			Molino di Campi\Attrav. T. Gotra	10000
30,505-30,530			Molino di Campi\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
30,745-31,060			Campi\Attrav. F. Taro	23000
31,060-31,390			Bertorella\Attrav. SP n. 3	1000
31,405-31,465			Porpiano\Attrav. T. Rizzone	1500
31,775-31,830			Porpiano\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
31,950-31,990			Porpiano\Attrav. SP n. 3	1000

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 77 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Parma	Albareto		
32,160-32,200			Cannificio\Realiz. microtunnel	4000
32,455-32,505			Cannificio\Realiz. microtunnel	2000
32,955-33,015			Breio\Attrav. T. Ingegna	3000
33,015		Compiano		
33,015-33,085			Breio\ Attrav. T. Ingegna	5000
33,380-33,420			Cascina Costa dei Rossi\ Realiz. PIDI n. 5	1500
33,510-34,265			Cascina Costa dei Rossi\Realiz. PIDI n. 5 C. Segaie\Percorrenza alveo T. Ingegna e attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	26000
34,880-34,945			Ronco Desiderio\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	1500
35,195-35,785			Strela\ Percorrenza alveo T. Ingegna	24000
35,785		Borgo Val di Taro		
35,785-35,815			Strela\ Percorrenza alveo T. Ingegna	3000
35,815		Compiano		
35,815-36,645			Strela\ Percorrenza alveo T. Ingegna	28000
36,690-37,180			Il Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	24000
37,180		Borgo Val di Taro		
37,180-37,310			Il Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	1500
37,310		Compiano		
37,310-37,710			Il Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	18000
37,710		Borgo Val di Taro		
37,710-37,725			Il Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	2000
37,725		Compiano		
37,725-38,165			Il Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	15000
38,165		Borgo Val di Taro		
38,165-38,200			Il Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	2500

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 78 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
38,200	Parma	Compiano		
38,200-38,230			I Molino\ Percorrenza alveo T. Ingegna	2000
38,250-38,285			Il Molino\Attrav. Rio Scanabecco	1500
39,235-39,260			Caboara\Attrav. Strada comunale	1000
40,455-40,490			Costa della Colla\Realiz. PIL n. 7	1500
41,475		Bardi		
42,720-42,765			Dugara\Realizzazione Microtunnel	2000
42,910-42,950			Dugara\Realizzazione Microtunnel	2000
43,350-43,395			La Burrona\Attrav. Fosso della Penda	1000
43,695		Compiano		
43,755-43,840			Casa Scappini\Attrav.T. Toncina	1500
44,050-44,075			Casa Scappini\Attrav.T. Toncina	500
44,255-44,315			Sbalanzone\Realizzazione Microtunnel	3000
44,665		Bardi		
44,765-44,840			Sbalanzone\Realiz. Microtunnel e attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	3500
45,370-45,405			Casa Grassa\Attrav. strada com. e gasdotto DN 750 (30") in dismissione	1000
45,445-48,615			Casa Grassa-Credarola \Percorrenza T. Toncina	120000
48,770-48,780			Molino dei Belli\ Attrav. strada	500
48,825-48,840			Molino dei Belli\Attrav. strada	500
48,930-48,950			Molino dei Belli\ Attrav. strada	1000
49,015-49,040			Molino dei Belli\ Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500
49,075-49,115			Molino dei Belli\ Realiz. PIDI n.8	3000
49,525-50,900			Vischetto di Là\Percorrenza e attrav. alveo T. Ceno	90000
51,060-51,140			Pietra Cervara\Attrav. SP ex SS n. 359	1500
51,395-51,410			Pietra Cervara\Attrav. strada comunale	500
51,420-51,435			Pietra Cervara\Attravers. strada comunale	500
52,910-52,965			Cogno di Grezzo\Realiz. PIDI n.9	3000

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 79 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Parma Bardi				
54,920-54,965			M. Crodolo\Realiz. microtunnel	3500
55,360-55,395			M. Crodolo\Realiz. microtunnel	2000
57,255-57,295			Rio della Bosana\Attravers. Rio della Basona	1000
57,675-57,705			Castellaro\Attrav. Rio del Groppo	1000
58,085-58,135			Colle il Castellaccio\Realiz. galleria	4000
58,335	Piacenza	Morfasso		
58,360	Parma	Bardi		
58,385	Piacenza	Morfasso		
59,330-59,370			Groppo di Gora\ Realiz. galleria	5000
59,765	PR - PC	Bardi - Morfasso		
61,290	Parma	Bardi		
61,325-61,375			Frana di Cagno\Realiz. PIDI n. 10	5000
61,480	PR - PC	Bardi - Morfasso		
62,730	Piacenza	Morfasso		
63,010-63,040			Valico M. Pelizzone\Attravers. strada	500
63,055-63,090			Valico M. Pelizzone\Risalita versante acclive	3000
63,300-63,320			Valico M. Pelizzone\ Risalita versante acclive.	1500
63,320	PR - PC	Bardi - Morfasso		
63,320-63,335			Valico M. Pelizzone\ Risalita versante acclive.	500
63,545	Parma	Bardi		
68,375	Piacenza	Morfasso		
68,540-68,575			Monte Cornale\Realiz. microtunnel	3000
68,800	Parma	Bore		
69,010	PR - PC	Bore - Vernasca		
69,205-69,265			Monte Cornale\ Realiz. microtunnel	2000
69,975-70,000			Malinverno\Attrav. strada comunale	500
70,080-70,120			Bocchetta di Sette Sorelle\Attrav. strada comunale	1000

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 80 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
68,800	Parma	Bore		
69,010	PR - PC	Bore - Vernasca		
70,180-70,225			Bocchetta Sette Sorelle/Attrav strada comunale	500
70,555-70,610			Bore\Realiz. microtunnel	2800
70,610	Piacenza	Vernasca		
70,610-70,615			Bore\Realiz. microtunnel	200
71,120	Parma	Bore		
71,270-71,275			Bore\Realiz. microtunnel	200
71,275	PR - PC	Bore - Vernasca		
71,275-71,320			Bore\Realiz. microtunnel	1800
72,000-72,050			Monte Mu\Realiz. PIL n. 11	3000
72,420	Piacenza	Vernasca		
75,250-75,280			Bordetto\Realiz. microtunnel	3000
75,520-75,590			Bordetto\Realiz. microtunnel	3000
75,615-75,680			Case Rattoni\Attrav. T. Arda	2000
75,680		Morfasso		
75,680-75,970			Case Rattoni\Attrav. T. Arda	18000
76,130-76,175			Case Rattoni\Attrav. Rio Caselle	500
76,300-76,330			Case Rattoni\Attrav. corso d'acqua	500
76,435-76,460			Case Rattoni\Attrav. corso d'acqua	500
76,510-76,585			Gazzola\Realiz. microtunnel	3000
77,360-77,450			Gazzola\Realiz. microtunnel e attrav. Rio Spizzaraia	3000
77,480-77,560			San Giorgio\Realiz. galleria	4000
80,060		Vernasca		
80,145-80,215			Mignano di Sotto\Realiz. galleria	4000
80,440-80,510			Mignano di Sotto\Realizzazione scogliera	1500
80,790-80,950			Mignano di Sotto\Attrav. T. Arda	2500
81,075-81,145			la Spiaggia\Realiz. microtunnel	2000
81,410-81,460			Case dell'Arda\Realiz. microtunnel e scogliera	3000
81,550-81,620			Mocomero\Realiz. microtunnel	2000
82,040-83,670			Molino Teodoro\Realiz. microtunnel e percorrenza alveo T. Arda, realiz. microtunnel	73000

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 81 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
84,370	Piacenza	Lugagnano Val d'Arda		
84,560-84,680			Pianella Piccola\Realiz. microtunnel	5000
85,465-85,595			Lugagnano Val d'Arda\Realiz. microtunnel	2000
86,245-86,285			Casa Orsi\Realiz. PIL n. 12	3000
87,340-87,365			Montezago\Attrav. Rio del Busone	500
89,415-89,445			Chiavenna Rocchetta\Attrav. strada	1000
90,260-90,280			Tiralini\Attrav. strada	1000
			Cereto\Attrav. strada	500
90,580		Castell'Arquato		
90,585-90,720			C. Paoloni\Attrav. T. Chiavenna	3000
91,225-91,255			Mugnelli di Sotto\Attrav. strada	500
91,300-91,360			Casa Vecchia\Attravers. strada comunale	1000
			Marone\Attrav. Rio del Marone	2000
92,140-92,250			La Pusteria\Attrav. Rio Pusterla	1000
92,550-92,585			Compasso Moschini\Attrav. strada comunale	1000
93,145-93,235			Costa San Bartolomeo\Attrav. Rio dei Lupini	1000
95,065-95,080			Belvedere di Sotto\Attrav. Rio Rimore	1000
95,080		Carpaneto Piacentino		
95,080-95,130			Belvedere di Sotto\Attrav. Rio Rimore	2000
95,580-95,600			Massana di Sotto\Attrav. SP n. 6	500
95,615-95,665			Massana di Sotto\Attrav. SP n. 6 e corso d'acqua	1500
97,255-97,315			Colombarone delle Corti\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	1000
97,705-97,790			M. delle Assi\Realiz. PIDI n. 13	5000
98,805-98,845			Palazzo Ansaldo\Attrav. strada	500
99,345		Fiorenzuola d'Arda		
99,375-99,415			Malcantone di Sopra\Attrav SP n. 6	1500
99,690-99,775			C. Brigati\Attrav. strada comunale	1500

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 82 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/B: Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio (seguito)

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Località/motivazione	Superf. (m ²)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
	Piacenza	Fiorenzuola d'Arda		
99,980-100,040			C. Brigati\Attrav. strada comunale	1500
100,675-100,825			Ruota Vecchia\Attravers.T. Chiavenna	6000
100,825		Cadeo		
100,825-100,880			Ruota Vecchia\Attravers.T. Chiavenna	2000
101,135-101,230			Canale S. Protaso\Attrav. Canale S. Protaso	2000
102,140-102,225			Il Belvedere\Attrav. strada comunale	1200
102,225		Fiorenzuola d'Arda		
102,225-102,265			Il Belvedere\Attrav. strada comunale	800
102,930-103,015			S. Giacomo Piccolo\Attrav. SS n. 9	2000
103,100-103,145			S. Giacomo Piccolo\Realizz. PIDI n. 14	3000
103,305-103,345			Sobadino Trabucchi\Attrav. linea ferr. "Milano - Bologna"	1000
103,370-103,410			Sobadino Trabucchi\Attrav. linea ferr. "Milano - Bologna"	1000
104,365-104,410			Rio Mezzano\Realiz. PIL n. 15	3000
105,390-105,450			C. Romella\Attrav. autostrada A1	1000
105,550-105,600			C. Romella\Attrav. autostrada A1	1000
105,620-105,690			Malcantone\Attrav. Linea ferrov. TAV	1500
105,840-105,895			Malcantone\Attrav. Linea ferrov. TAV	1500
106,050-106,120			Malcantone\Realiz. PIL n. 16	3000
106,240		Cortemaggiore		
106,525		Fiorenzuola d'Arda		
107,290-107,295			Borionello\Attrav. Rio Mezzano	1000
107,295		Cortemaggiore		
107,295-107,360			Borionello\Attrav. Rio Mezzano	1000
107,820-107,945			Trovacone\Realiz microtunnel per attravs. autostrada A1-A21	1000
108,160-108,280			Trovacone\Realiz microtunnel per attravs. autostrada A1-A21	1000
108,730-108,770			Casanova\Attrav. gasdotto DN 750 (30") in dismissione	500

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 83 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/C: Ubicazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente

Progr. (km)	Comune	Località	Lung-za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
0,000	Mulazzo			
0,000		Pianfurgano	530	Accesso piazzola C1
0,295		C Coriana	18600	Accesso area di passaggio
1,030	Pontremoli			
1,100		Villa Ghelfi	500	Accesso piazzola C2, area di passaggio e a imbocco microtunnel autostrada A 15 (1° attraversamento)
3,205		Noveleto	505	Accesso piazzola C4 e area di passaggio
4,005		Saliceto	1335	Accesso area di passaggio
4,750		Orsola	70	Accesso piazzola C5
5,080		Gropo Montone	315	Accesso imbocco di monte microtunnel Autostrada A15 (2° attravers.) e piazzola C6
5,505		La Buffina	2055	Accesso imbocco di valle microtunnel Autostrada A15 (2° attravers.) e piazzola C7
6,810		La Piana	240	Accesso piazzola C8
7,135		C. Martinelli di Sotto	1115	Accesso area di passaggio
7,905		C. di Lucchino	395	Accesso piazzola C9
9,000		C. Bruciata	385	Accesso piazzola C11
10,125		Vaderze	350	Accesso piazzola C12
10,785		Boccello	465	Accesso area di passaggio
11,865		I Brogni	175	Accesso area di passaggio
12,650		Cà Masina	525	Accesso piazzola C14 e imbocco microtunnel
13,620		La Piana	540	Accesso piazzola C15 e area di passaggio
14,815		Campo Molino	90	Accesso area di passaggio
15,180		Gropo Muzza	175	Accesso area di passaggio
15,610		Piano di Gaiano	4555	Accesso piazzole C16 e C17
16,625		La Pianaccia	85	Accesso area di passaggio
17,090		Cascina del Prete	1050	Accesso area di passaggio
17,610		M. Cocchiello	820	Accesso area di passaggio
18,175		Arzolina	435	Accesso piazzola C18
19,360		Tomellino	2510	Accesso piazzola C19 e area di passaggio
20,550		I Praticelli	465	Accesso piazzola C20
20,580	Borgo Val di Tarò			
21,145			1390	Accesso area di passaggio
21,145		Il Poggio	145	Accesso area di passaggio
21,180			1395	Accesso area di passaggio

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 84 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/C: Ubicazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Lung-za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Borgo Val di Tarò				
22,545		Il Poggio	1910	Accesso area di passaggio
23,790		Castellazzi	435	Accesso area di passaggio
24,435			395	Accesso area di passaggio
24,760		Il Palazzo	360	Accesso microtunnel Il Palazzo
26,425		C. Stabielle	300	Accesso piazzola C24
26,425	Albareto			
26,485		C. Stabielle	170	Accesso piazzola C24
26,555		C.se Copelaro	680	Accesso piazzola C25 e area di passaggio
26,980		Case Copelato	350	Accesso area di passaggio
27,240		La Pra	165	Accesso area di passaggio
28,115		Case Cerreto	870	Accesso piazzola C26 e area di passaggio
28,920	Borgo Val di Tarò			
29,065	Albareto			
29,290		C. Svegliata	335	Accesso imbocco di valle microtunnel C. Riposo
29,800		C. Riposo	115	Accesso area di passaggio
31,540		Bertorella	180	Accesso piazzola C30
32,295		Potiano	25	Accesso piazzola C31
32,805		Ponte Ingegna	175	Accesso imbocco di valle microtunnel Ponte Ingegna
33,015	Compiano			
33,605		Breia	445	Accesso piazzola C32
34,945		Ronco Desiderio	545	Accesso piazzola C33
35,785	Borgo Val di Tarò			
35,815	Compiano			
36,645		Strela	3270	Accesso area di passaggio e piazzole C34 e C35
37,180	Borgo Val di Tarò			
41,475	Bardi			
42,620		Dugara	90	Accesso imbocco microtunnel Dugara
42,230		Cà Scappini	1755	Accesso piazzola C36
43,695	Compiano			
44,665	Bardi			
45,420		Campo	1290	Accesso piazzola C37, microtunnel Rio di Sbalanzone, microt. Loc. "La Casa" e piazzola C38

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 84 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/C: Ubicazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Lung-za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Borgo Val di Tarò				
22,545		Il Poggio	1910	Accesso area di passaggio
23,790		Castellazzi	435	Accesso area di passaggio
24,435			395	Accesso area di passaggio
24,760		Il Palazzo	360	Accesso microtunnel Il Palazzo
26,425		C. Stabielle	300	Accesso piazzola C24
26,425	Albareto			
26,485		C. Stabielle	170	Accesso piazzola C24
26,555		C.se Copelaro	680	Accesso piazzola C25 e area di passaggio
26,980		Case Copelato	350	Accesso area di passaggio
27,240		La Pra	165	Accesso area di passaggio
28,115		Case Cerreto	870	Accesso piazzola C26 e area di passaggio
28,920	Borgo Val di Tarò			
29,065	Albareto			
29,290		C. Svegliata	335	Accesso imbocco di valle microtunnel C. Riposo
29,800		C. Riposo	115	Accesso area di passaggio
31,540		Bertorella	180	Accesso piazzola C30
32,295		Potiano	25	Accesso piazzola C31
32,805		Ponte Ingegna	175	Accesso imbocco di valle microtunnel Ponte Ingegna
33,015	Compiano			
33,605		Breia	445	Accesso piazzola C32
34,945		Ronco Desiderio	545	Accesso piazzola C33
35,785	Borgo Val di Tarò			
35,815	Compiano			
36,645		Strela	3270	Accesso area di passaggio e piazzole C34 e C35
37,180	Borgo Val di Tarò			
41,475	Bardi			
42,620		Dugara	90	Accesso imbocco microtunnel Dugara
42,230		Cà Scappini	1755	Accesso piazzola C36
43,695	Compiano			
44,665	Bardi			
45,420		Campo	1290	Accesso piazzola C37, microtunnel Rio di Sbalanzone, microt. Loc. "La Casa" e piazzola C38

 	PROGETTISTA	 Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 86 di 138

Tab. 2.3/D: Ubicazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Lung-za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
68,800	Bore			
69,010	Bore - Vernasca			
69180		M. Cornale	780	Accesso imbocco di valle microtunnel M. Cornale e piazzola C56
70,515		Bore	255	Accesso piazzola C57 e imbocco di monte microtunnel M. Costaccia
70,610	Vernasca			
71,120	Bore			
71,275	Bore - Vernasca			
71,250		Bore	310	Accesso imbocco di valle microtunnel M. Costaccia
71,360		Monte Mu	655	Accesso piazzola C58 e area di passaggio
72,420	Vernasca			
72,900		M. Lucchi	1165	Accesso area di passaggio
74,270		Poggio	3795	Accesso area di passaggio
74,640		Poggio	2405	Accesso piazzola C59 e imbocco di monte microtunnel Cà Sarzin
75,680	Morfasso			
75,760		T. Arda	95	Imbocco di valle microtunnel Cà Sarzin
76,590		Case Rattoni	1700	Imbocco di monte microtunnel Gazzola e piazzola C60
77,360		Gazzola	650	Accesso imbocco di valle microtunnel Gazzola e piazzola C61
77,640		S. Giorgio	110	Accesso imbocco di monte galleria Lago di Mignano
80,060	Vernasca			
80,500		La Spiaggia	1770	Accesso piazzola C62 e C63
80,650		Mocomero	405	Accesso imbocco di valle galleria Lago di Mignano

 	PROGETTISTA	 	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 87 di 138

Tab. 2.3/D: Ubicazione dei tratti di adeguamento della viabilità esistente (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Lung-za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Vernasca				
81,525		Mocomero	110	Accesso imbocco di monte microtunnel Mocomero
82,370		Cà Croci	2160	Accesso piazzole C64, C65, area di passaggio e imbocco tunnel
84,370	Lugagnano Val d'Arda			
84,675		Pianella Piccola	350	Accesso imbocco di monte microtunnel Cà Vincini e Lugagnano
90,580	Castell'Arquato			
94,680		Belvedere di Mezzo	330	Accesso piazzola C74
95,080	Carpaneto Piacentino			
95,370		Massana di Sotto	152	Accesso piazzola C75
99,345	Fiorenzuola d'Arda			
100,825	Cadeo			
102,225	Fiorenzuola d'Arda			
103,140		S. Giacomo Piccolo	165	Accesso piazzola C81
105,325		Casello di Rio Mezzano	495	Accesso area di passaggio
106,050		Casanuova	1865	Accesso piazzola C84 e area di passaggio
106,050		Malcentone	380	Accesso area di passaggio
106,240	Cortemaggiore			
106,525	Fiorenzuola d'Arda			
107,295	Cortemaggiore			
108,300		Tre Case	615	Accesso piazzola C85

Tab. 2.3/E: Ubicazione delle piste provvisorie di passaggio

Progr. (km)	Comune	Località	Lung.za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
0,000	Mulazzo			
1,030	Pontremoli			
4,710		Log dei Fre	40	Accesso area di passaggio
5,215		Cà dei Venti	100	Accesso imbocco di monte microtunnel Autostrada A15 (2° attravers.)
6,285		La Piana	120	Accesso area di passaggio

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 88 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/E: Ubicazione delle piste provvisorie di passaggio (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Lung.za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Pontremoli				
7,980		C. dei Ratti	35	Accesso imbocco di monte microtunnel C. di Lucchino
8,215		C. di Lucchino	25	Accesso imbocco di valle microtunnel C. di Lucchino
9,030		C Bruciata	100	Accesso pista di lavoro
9,145		La Serra	80	Accesso pista di lavoro
9,230		La Serra	220	Accesso microtunnel Piano di Valle
10,070		Vaderze	190	Accesso pista di lavoro
10,645		Boccello	55	Accesso pista di lavoro
10,750			50	Accesso pista di lavoro
12,140		I Brogni	40	Accesso pista di lavoro
12,995		Cà Masina	30	Accesso imbocco di monte microtunnel Grondola
13,565		La Piana	85	Accesso imbocco di valle microtunnel Grondola
20,580	Borgo Val di Taro			
24,755		Il Palazzo	20	Accesso microtunnel Il Palazzo
25,205		C. Fontanini	30	Accesso piazzola C22
26,425	Albareto			
28,885		C. Casarola	80	Accesso imbocco di monte microtunnel Il Palazzo
28,920	Borgo Val di Taro			
29,065	Albareto			
29,255		Case Brugnè	200	Accesso imbocco di valle microtunnel C. Riposo
32,455		Potiano	220	Accesso imbocco di monte microtunnel Ponte Ingegna
32,865		Caseificio	30	Accesso imbocco di valle microtunnel Ponte Ingegna
33,015	Compiano			
44,665	Bardi			
51,050		Pietra Cervara	140	Accesso pista di lavoro
51,590			220	Accesso pista di lavoro
51,710			260	Accesso pista di lavoro
52,040		Poggio Cadame	210	Accesso pista di lavoro
55,365		M. Crodolo	550	Accessi imbocchi di monte e di valle microtunnel M. Crodolo
56,255		M. Prarbera	140	Accesso pista di lavoro

 	PROGETTISTA	 	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 89 di 138

Tab. 2.3E: Ubicazione delle piste provvisorie di passaggio (seguito)

Progr. (km)	Comune	Località	Lung.za (m)	Motivazione
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Bardi				
57,955		Colle Il Castellaccio	260	Accesso di monte galleria Groppo di Gora
58,335	Morfasso			
58,360	Bardi			
63,660	Bardi - Morfasso			
64,875	Morfasso - Bore			
65,675		Ronco dei Cornetti	260	Accesso pista di lavoro
65,710	Morfasso			
65,720	Bore			
69,010	Bore - Vernasca			
70,610	Vernasca			
72,035		Monte Mu	440	Accesso pista di lavoro
75,680	Morfasso			
75,770		Cà Sarzin	150	Imbocco di valle microtunnel Cà Sarzin
80,060	Vernasca			
84,370	Lugagnano Val d'Arda			
85,460		Lugagnano	90	Accesso imbocco di valle microtunnel Lugagnano
90,580	Castell'Arquato			
95,080	Carpaneto Piacentino			
106,525	Fiorenzuola d'Arda			
107,295	Cortemaggiore			
107,615		Travacona	295	Accesso pista di lavoro
107,690			110	Accesso pista di lavoro

In merito alla ubicazione degli adeguamenti delle strade esistenti e delle piste provvisorie di passaggio, si evidenzia che, nell'ambito dello sviluppo del progetto di dettaglio dell'opera si è proceduto al rilievo, per mezzo di GPS, della strada di accesso all'imbocco settentrionale della galleria del Groppo di Gora e alla piazzola C 50. In comparazione a quanto illustrato nello Studio di Impatto Ambientale originariamente predisposto (vedi SPC LA-E-83010 par. 5.1.2), detto rilievo ha restituito un andamento leggermente diverso del tratto di adeguamento della stessa strada ma ne ha accertato la continuazione sino all'imbocco del cavo, rendendo così superflua la realizzazione della pista provvisoria di 480 m, originariamente prevista.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 90 di 138	Rev. 0

2.3.3 Realizzazione degli attraversamenti

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
0,000	Mulazzo				
0,115		T. Carrara		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
0,475		Fosso Senza Nome		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
1,030		T. Teglia		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
1,030	Pontremoli				
1,400			Autostrada A15	Con tubo di protezione LC-D-83350	Tunnel (*)
1,485			SP n. 31		
1,575		Fosso senza nome		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
2,090		Rio del Pino		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
2,830		Rio del Pino		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
2,950		Rio della Gazzola		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
3,430			Strada Comunale	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
3,690		Canale Della Negrola		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
4,195		Fosso d'Orsola		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
4,780			SP n. 36	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
4,850		T. Gordana		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
4,960			Strada Comunale	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
5,325			Autostrada A15	Con tubo di protezione LC-D-83350	Tunnel
5,740		Fosso senza nome		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
5,875		Fosso senza nome			
6,150		Fosso della Borghesa		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
6,225		Fosso della Michela		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 91 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Pontremoli					
6,765		Fosso della Piana		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
6,795			SP n. 37	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
7,260			Linea Ferroviaria Parma-La Spezia	Con tubo di protezione LC-D-83320	In trivellazione
7,295		Fosso dell'Ardoglia		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
8,055			Str. com. di Scorano	Con tubo di protezione LC-D-83350	Tunnel
8,465			Strada Comunale	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
8,620		T. Betigna		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
8,945			Strada Comunale	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
8,985			SP n. 63	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
9,085		T. Verde		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
10,135		Fosso Bruttomoro		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
11,120			Autostrada A15 (in galleria)	-	A cielo aperto
11,510			SP n. 39 del Brattello	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
11,790			SP n. 39 del Brattello	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
12,690		Fosso della Selva		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
12,710			SP n. 39 del Brattello	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
13,620		Fosso del Dardagneto		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
13,830			SP n. 39 del Brattello	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
14,755			SP n. 63	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 92 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Pontremoli					
14,830		T. Verdesina		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
14,930			SP n. 63	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
15,190			Strada Comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
15,605			Strada Comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
16,565-17,620			Strada Comunale (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
18,595-19,435			Strada Comunale (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
19,495		T. Arzola		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
19,500			SP n. 39	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
20,580	Borgo Val di Taro				
23,360			SP n. 20	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
23,525		T. Tarodine		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
24,870		Rio della Galoppina		-	Tunnel
25,335			Str. com. Rovinaglia	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
25,630		Rio delle Piane		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
25,695			Str. com. delle Stabielle	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
25,645		Canale Ricco		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
25,985		Rio di Farneto		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
26,425	Albareto				
26,620		Rio del Lupo		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
28,735			SP (ex SS) n. 359	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
28,920		F. Taro		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 93 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
28,920	Borgo Val di Tarò				
29,065	Albareto				
29,620		F. Tarò		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
30,225		T. Gotra		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
31,135		F. Tarò		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
31,400			SP n. 3	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
31,435		Rio della Borella		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
31,810		T. Rizzone		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
32,180			SP n. 3	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
32,310			Str. com. della Costa dei Rossi	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
33,015		T. Ingegna		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
33,015	Compiano				
35,095			Str. com. di Cacigolarà	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
35,585- 35,785		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
35,785	Borgo Val di Tarò				
35,785- 35,815		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
35,815	Compiano				
35,815- 37,180		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
37,180	Borgo Val di Tarò				
37,180- 37,310		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
37,310	Compiano				
37,310- 37,710		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
37,710	Borgo Val di Tarò				
37,710- 37,725		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 94 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
37,725	Compiano				
37,725-38,150		T. Ingegna (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
38,165	Borgo Val di Taro				
38,200	Compiano				
38,205		Rio Scanabecco		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
38,265			Str. com. Strela - Scanabecco	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
38,440			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
38,460			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
38,625			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
39,090			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
39,230			Str. comunale Fornelli-Caboara	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
40,530-40,995			Str. comunale (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
41,475	Bardi				
42,035			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
42,100			Str. comunale	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
42,285			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
43,365		Rio della Penda		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
43,695	Compiano				
43,695-44,050		T. Toncina (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
44,195-44,280			Str. com. dei Scappini (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
44,665	Bardi				
45,360		Rio della Valle		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 95 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Bardi					
45,405			Str. com. dei Scappini (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
45,570		Rio di Caprile		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
45,605-46,750		T. Toncina (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
46,815			Str. com. Valtoncina - Lezzara	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
47,075		Rio dello Sgaratosso		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
47,290		T. Toncina		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
47,705-48,595		T. Toncina (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
48,995			SP di Compiano	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
49,305		Rio dei Belli		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
49,370		Rio Grande		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
49,775		T. Ceno		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
50,155		Rio di Vischeto		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
50,590		T. Ceno		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
50,745		T. Ceno		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
51,185			SP (ex SS) n. 359	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
51,060-51,350		Rio Bergamino (percorrenza)		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
51,410			Str. com. Dorbora-Costa Geminiana	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
52,525			SP di Bocolo	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
56,230		Rio del Groppo di Rosa		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 96 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Bardi					
57,265		Rio della Basona		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
57,685		Rio del Groppo		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
57,920		Rio delle Casazze		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
58,335	Morfasso				
59,765	Bardi - Morfasso				
60,290 - 60,675			Str. com. Terruzzi-Bardi (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
60,580			Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
61,290	Bardi				
61,130 - 61,480-			Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
61,480	Bardi - Morfasso				
61,480 - 62,690			Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
62,730	Morfasso				
62,765			Str. com. Prato-Bertone (percorrenza)	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
62,870			Str. com. Casali- Pelizzone	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
63,050			SP (ex SS) n. 359	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
63,320	Bardi - Morfasso				
69,010	Bore - Vernasca				
70,010			SP (ex SS) n. 359	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
70,200			Str. com. della Bocchetta	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
70,610	Vernasca				
71,275	Bore - Vernasca				

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 97 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
72,420	Vernasca				
72,500			Str. com. della Carbonera	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
72,720			Str. com. della Carbonera	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
74,270			Str. com. della Volta	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
75,045			Str. com. Sarseto	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
75,645		T. Arda		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
75,680	Morfasso				
		Rio Caselle		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
76,625			SP n. 21		
76,695		Rio Rabbini			
76,980			Str. com. Rabbini-Gazzola	-	Tunnel (*)
77,305		Rio Spizzaraia			
77,320		Rio San Giorgio			
78,895			Str. com. della Fontana		
79,285		Rio Riasso		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
80,060	Vernasca				
80,270		Fosso Curato		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
80,285			Str. com. della Lubbia	Senza tubo di protezione LC-D-83352	A cielo aperto
80,475		Fosso Curato		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
80,820		T. Arda		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
81,195			SP n. 21	-	Tunnel
81,355			SP n. 21	-	Tunnel
81,660			SP n. 21	-	Tunnel
81,960			Strada comunale	-	Tunnel

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 98 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Vernasca					
82,080			SP n. 21	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
82,215		T. Arda		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
82,515			Strada comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
84,370	Lugagnano Val d'Arda				
84,690			Str. com. della Pianella	-	Tunnel
84,920			SP di Antognano		
85,070			Str. Comunale di Antognano		
85,190			Str. comunale Chiavenna Rocchetta		
86,580		Rio della Fornace		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
87,135		Rio Martellazzo		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
87,340		Rio del Busone		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
87,345			Str. comunale di Montezago	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
88,190			Strada com.	Senza tubo di protezione LC-D-83352	A cielo aperto
88,735			Strada com.	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
89,940			Strada com.	Senza tubo di protezione LC-D-83352	A cielo aperto
90,110		Rio Guzzo		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
90,270			Str. comunale Chiavenna Rocchetta	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
90,580	Castell'Arquato				
90,655		T. Chiavenna		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
91,240			Str. comunale dei Magnelli	Senza tubo di protezione LC-D-83352	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 99 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Castell'Arquato					
91,325			Str. com. di Montagano	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
91,680			Str. com. del Pianazzo	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
92,065		Rio del Marone		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
92,180			Str. com. di Montagano	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
92,520		Rio Pusterla		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
92,535			Str. com. di Montagano	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
93,180		Rio dei Lupini		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
94,680			Str. comunale	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
95,080		Rio Rimore		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
95,080 Carpaneto Piacentino					
95,605			SP n. 6	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
96,790			Str. comunale Prato Selvatico	Senza tubo di protezione LC-D-83323	A cielo aperto
97,735			Str. com. di San Protaso	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
99,345 Fiorenzuola d'Arda					
99,385			SP n. 6	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
99,705			Str. com. di Fontana Fredda	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
99,750			Str. com. di Fontana Fredda	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
99,990		T. Chiavenna		Senza tubo di protezione LC-D-83325	A cielo aperto
100,825 Cadeo					
101,180		Canale S. Protaso		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 100 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/F: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali (seguito)

Progr. (km)	Comune	Corsi d'acqua	Infrastrutture di trasporto	Tip. Attraversamento Disegno tipologico	Modalità realizzativa
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")					
Cadeo					
Fiorenzuola d'Arda					
102,200			Str. com. della Pelosa	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
102,225					
Fiorenzuola d'Arda					
102,975			SS n. 9 Via Emilia	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
103,220			Str. com. Casa Russa	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
103,350			Linea Ferroviaria Milano-Bologna	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
103,960			Str. com. Vecchia Rio Mezzano	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
104,390			Str. com. di Rio Mezzano	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
104,960			Str. com. di Paullo	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
105,500			Autostrada A1	Con tubo di protezione LC-D-83321	In trivellazione
105,750			Str. com. di Paullo	Con tubo di protezione LC-D-83323	In trivellazione
105,810			Linea Ferroviaria T.A.V.	Con tubo di protezione LC-D-83322	In trivellazione
106,240					
Cortemaggiore					
106,525					
Fiorenzuola d'Arda					
107,295					
Cortemaggiore					
107,295		Rio Mezzano		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
107,310		Cavo Travacone		Senza tubo di protezione LC-D-83326	A cielo aperto
108,040			Autostrada A1-A21	Con tubo di protezione LC-D-83321	Tunnel
108,125		Cavo Travacone			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 101 di 138	Rev. 0

2.3.4 Opere in sotterraneo

Tab. 2.3/G: Tunnel

Progr. (km) (°)	Comune	Denomin.e	Lung. (m)	Rif. Disegni tipologici	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
0,000	Mulazzo				
1,030	Pontremoli				
1,360		Autostrada A15 Parma-La Spezia (1° attravers.)	145	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strade esistenti
5,250		Autostrada A15 Parma-La Spezia (2° attravers.)	335	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strade esistenti
7,990		C. dei Ratti	225	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
9,250		La Serra	135+150	LC-D-83351	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
12,985		Grondola	550	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
20,580	Borgo Val di Taro				
24,665		Il Palazzo	535	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
26,425	Albareto				
28,920	Borgo Val di Taro				
29,010		F. Taro	305	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
29,065					
-		Ponte Ingegna	325	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
32,505					
33,015	Compiano				
35,795	Borgo Val di Taro				
38,200	Compiano				
41,475	Bardi				
42,765		Dugara	145	LC-D-83350	adeguamento strada esistente

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 102 di 138	Rev. 0

Tab. 2.3/G: Tunnel (seguito)

Progr. (km) (°)	Comune	Denomin.e	Lung. (m)	Rif. Disegni tipologici	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
43,695	Compiano				
44,315					
44,665	Bardi	Cà Scappini	450	LC-D-83350	adeguamento strada esistente
-					
54,970		Monte Crodolo	395	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
58,140					
58,335	Morfasso				
58,360	Bardi	Gruppo di Gora	1195	LC-D-83352	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
58,385	Morfasso				
-					
59,765	Bardi - Morfasso				
60,290	Bardi				
64,875	Morfasso - Bore				
68,375	Morfasso				
68,575					
	Bore	Monte Cornale	620	LC-D-83350	adeguamento strada esistente
	Bore - Vernasca				
-					
70,610	Vernasca				
70,620					
71,120	Bore	Monte Costaccia	655	LC-D-83350	adeguamento strada esistente
-					
71,275	Bore - Vernasca				
72,420	Vernasca				
75,285		Cà Sarzin	135+125	LC-D-83351	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
75,680	Morfasso				
76,590		Case Fattori	775	LC-D-83350	adeguamento strada esistente
77,560					
80,060	Vernasca	Mignano	2585	LC-D-83352	pista provvisoria, adeguamento strada esistente
-					
81,150		Case dell'Arda	265	LC-D-83350	-
81,620		Mocomero	420	LC-D-83350	adeguamento strada esistente

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

 	PROGETTISTA	 Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 103 di 138

Tab. 2.3/G: Tunnel (seguito)

Progr. (km) (°)	Comune	Denomin.e	Lung. (m)	Rif. Disegni tipologici	Accesso agli imbocchi
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
Vernasca					
83,670					
84,370	Lugagnano Val d'Arda	Cà Vincini	790	LC-D-83350	adeguamento strada esistente
-					
84,680		Lugagnano	780	LC-D-83350	pista provvisoria e adeguamento strada esistente
90,580	Castell'Arquato				
95,080	Carpaneto Piacentino				
100,825	Cadeo				
102,225	Fiorenzuola d'Arda				
105,450		Autostrada A1	100	LC-D-83350	Da area di passaggio
105,690		TAV	100	LC-D-83350	Da area di passaggio
106,240	Cortemaggiore				
106,525	Fiorenzuola d'Arda				
107,295	Cortemaggiore				
107,945		Autostrada A1 – A21	130	LC-D-83350	Da area di passaggio

(°) Progressiva chilometrica imbocco di monte (procedendo nel senso del flusso del gas)

2.4 Interventi di ripristino

Le varianti e le ottimizzazioni progettuali apportate alle condotte in progetto non hanno comportato alcuna modificazione delle opere di mitigazione e ripristino in termini di metodologia e tipologia di intervento, ma ne hanno logicamente variato l'aspetto quantitativo; il quadro complessivo aggiornato di tali opere suddiviso per tipologia di opera è sintetizzato nella seguente tabella (vedi tab 2.4/A).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 104 di 138	Rev. 0

Tab. 2.4/A: Quadro riassuntivo delle quantità previste

Tipologia	Materiali	Unità di misura	Quantità	
Opere di sostegno e difesa idraulica				
	Palizzate	m	5.930	
	Muri cellulari in legname	m	250	
	Massi	m ³	36.900	
	Pietrame	m ³	3.650	
	Opere in c.a.	m ³	19.680	
Opere di drenaggio				
	Letto di posa drenante	m	9.950	
	Trincea drenante (sotto condotta/fuori condotta)	m	1.950	
Opere di regimazione delle acque superficiali				
	Fascinate	m	5.000	
	Canalette in terra e/o pietrame	m	8.510	
Opere di ricostituzione della copertura vegetale				
	Inerbimenti	superficie	ha	141,54
	Rimboschimenti	superficie	ha	131,71
		piantine	n.	227.150

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 105 di 138	Rev. 0

3 AGGIORNAMENTO DEL QUADRO PROGRAMMATICO

Le modificazioni apportate al progetto della condotta principale DN 900 (36") e alle due citate linee secondarie hanno coerentemente modificato il quadro delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione vigenti. Al fine di fornire un quadro aggiornato di tali interferenze, si riporta l'aggiornamento dei dati relativi alle condotte oggetto di variazione:

3.1 Strumenti di tutela a livello nazionale

La nuova condotta principale DN 900 (36") interferisce con le aree soggette a vincolo idrogeologico, con "beni ambientali" tutelati dal DLgs 42/04, con i Siti Natura 2000 tutelati ai sensi del DPR 8 Settembre 1997, n. 357. Le linee secondarie in oggetto interferiscono unitamente con "beni ambientali".

L'interferenza tra la condotta principale e le aree soggette a vincolo idrogeologico si registra per una lunghezza complessiva di 72,505 km, pari al 66,56% dell'intero sviluppo lineare della condotta in progetto (vedi tab. 3.1/A), tali valori considerando i tratti di condotta posti in opera in sotterraneo si riducono rispettivamente a 63,965 km ed a 58,72%.

Per quanto attiene le linee secondarie in oggetto, l'unica interferenza si registra lungo il "Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")" – (vedi tab. 3.1/A).

Tab. 3.1/A: Tratti soggetti a vincolo idrogeologico

Comune	Percorrenza in area vincolata (km)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto	
Mulazzo	-
Pontremoli	15,250
Borgo Val di Taro	5,565
Albareto	2,565
Compiano	9,055
Bardi	17,540
Morfasso	11,450
Bore	2,835
Vernasca	7,720
Lugagnano Val d'Arda	0,005
Castell'Arquato	0,520
Carpaneto Piacentino	-
Fiorenzuola	-
Cadeo	-
Cortemaggiore	-
Totale	72,505

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 106 di 138	Rev. 0

Tab. 3.1/A: Tratti soggetti a vincolo idrogeologico (seguito)

Comune	Percorrenza in area vincolata (km)
Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")	
Pontremoli	0,160

Per quanto riguarda i "beni paesaggistici" individuati dal DLgs 42/2004, la nuova condotta DN 900 (36") interferisce con aree tutelate ai sensi degli articoli 136 e 142.

Aree di notevole interesse pubblico (art. 136), il tracciato interessa questa tipologia di aree in tre tratti per una percorrenza complessiva di 8,315 km circa, pari al 7,63% della lunghezza complessiva del gasdotto in progetto (vedi tab. 3.1/B). Non considerando i tratti in cui la nuova condotta sarà messa in opera in sottoterraneo, l'interferenza si riduce a 7,695 km pari al 7,06% della lunghezza totale della condotta.

Tab. 3.1/B: Aree di notevole interesse pubblico lungo il tracciato della DN 900 (36") in progetto

da km	a km	Percor. parz. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto			
28,735	28,920	0,185	Albareto
28,920	29,065	0,145	Borgo Val di Taro
29,065	33,015	3,950	Albareto
33,015	35,095	2,080	Compiano
87,565	88,195	1,955	Lugagnano Val d'Arda
89,250	90,575		

Fiumi torrenti e corsi d'acqua iscritti al TU 11.12.33 n. 1775 (Art. 142, lettera "c"): la linea principale in progetto interessa la fascia di 150 m per sponda dei corsi d'acqua tutelati, per una lunghezza di 38,650 km, pari al 35,48% dello sviluppo complessivo dell'opera (vedi tab. 3.1/C), valori che considerando i tratti realizzati in sottoterraneo si riducono a 33,195 km e 30,48%.

Tab. 3.1/C: Corsi d'acqua lungo il tracciato della condotta DN 900 (36") in progetto

Denominazione	da km	a km	Percor. parz. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
F. Magra	0,000	0,395	0,395	Mulazzo
	0,610	1,030	0,420	
F. Magra - Rio del Pino	1,030	1,470	0,440	Pontremoli
	1,600	3,425	1,825	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 107 di 138	Rev. 0

Tab. 3.1/C: Corsi d'acqua lungo il tracciato della condotta DN 900 (36") in progetto (seguito)

Denominazione	da km	a km	Percor. parz. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
Fosso dell'Ardoglia	7,010	7,675	0,665	
T. Betigna	8,350	8,785	0,435	
T. Verde	8,930	9,330	0,400	
T. Verdesina	14,545	15,025	0,480	
T. Tarodine	23,255	23,720	0,465	
Canale Ricco	25,825	26,140	0,315	Borgo Val di Taro
F. Taro	28,590	28,920	0,330	Albareto
	28,920	29,065	0,145	Borgo Val di Taro
	29,065	29,910	0,845	Albareto
F. Taro - T. Gotra	29,975	30,395	0,420	
F. Taro - T. Rizzone	30,445	31,990	1,545	
T. Ingegna	32,385	32,665	0,280	Albareto
	32,780	32,795	0,015	
	32,835	33,015	0,180	
	33,015	34,325	1,310	Compiano
	34,985	35,785	0,800	Borgo Val di Taro
	35,785	35,815	0,030	
	35,815	37,180	1,365	Compiano
	37,180	37,310	0,130	Borgo Val di Taro
	37,310	37,710	0,400	Compiano
	37,710	37,725	0,015	Borgo Val di Taro
	37,725	38,165	0,440	Compiano
	38,165	38,200	0,035	Borgo Val di Taro
	38,200	38,355	0,155	Compiano
	T. Toncina - T. Ceno	43,025	43,695	0,670
43,695		44,665	0,970	Compiano
44,665		50,975	6,310	Bardi
Rio Magnano	56,420	56,705	0,285	Vernasca
T. Arda	75,445	75,680	0,235	
Rio Spizzaraia - Rio San Giorgio	75,680	76,740	1,060	Morfasso
	77,095	77,715	0,620	
T. Arda	80,340	84,370	4,030	Vernasca
	84,370	84,790	0,420	Lugagnano Val d'Arda
T. Chiavenna	85,225	89,030	3,805	
	89,235	90,580	1,345	
	90,580	91,435	0,855	
Rio Rimore	91,725	92,670	0,945	Castell'Arquato
	94,925	95,080	0,155	Carpaneto Piacentino
	95,080	95,775	0,695	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 108 di 138	Rev. 0

Tab. 3.1/C: Corsi d'acqua lungo il tracciato della condotta DN 900 (36") in progetto (seguito)

Denominazione	da km	a km	Percor. parz. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
T. Chiavenna	100,570	100,825	0,255	Fiorenzuola d'Arda
	100,825	101,070	0,245	Cadeo
Cavo Travacone	107,165	107,295	0,130	Fiorenzuola d'Arda
	107,295	108,635	1,340	Cortemaggiore

Montagne eccedenti 1600 m per la catena Alpina e 1200 m per quella Appenninica e le isole (lett. d): l'interferenza con tale ambito si registra per una lunghezza di 5,725 km, pari al 5,26% dello sviluppo complessivo della nuova condotta (vedi tab. 3.1/D), valori che non considerando i tratti realizzati in sotterraneo si riducono a 4,545 km e 4,17%.

Tab. 3.1/D: Montagne eccedenti 1200 m lungo il tracciato della condotta DN 900 (36") in progetto

da km	a km	Percor. parz. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto			
55,140	58,335	3,195	Bardi
58,335	58,360	0,025	Morfasso
58,360	58,385	0,025	Bardi
58,385	59,290	0,905	Morfasso
64,105	64,110	0,005	Morfasso
64,110	64,170	0,060	Bardi
64,170	64,590	0,420	Morfasso
64,590	64,605	0,015	Bardi
64,605	64,625	0,020	Morfasso
64,625	64,650	0,025	Bardi
64,650	64,715	0,065	Morfasso
64,715	64,755	0,040	Bardi
64,755	64,975	0,220	Morfasso
64,975	65,205	0,230	Bore
65,205	65,325	0,120	Morfasso
65,325	65,375	0,050	Bore
65,375	65,465	0,090	Morfasso
65,465	65,580	0,115	Bore
65,580	65,590	0,010	Morfasso
65,590	65,640	0,050	Bore
65,640	65,655	0,015	Morfasso
65,655	65,680	0,025	Bore

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 109 di 138	Rev. 0

Territori coperti da foreste e boschi (art. 142, lettera "g"): il tracciato della condotta principale interessa tali aree in corrispondenza di un gran numero di tratti successivi per una percorrenza complessiva di 50,255 km pari al 46,14% dello sviluppo lineare della stessa condotta (vedi tab. 3.1/E). Tale interferenza, non computando i tratti in cui la condotta sarà messa in opera in sotterraneo non venendo quindi ad interessare la copertura vegetale, si riduce a 44,590 km, pari allo 40,94% della lunghezza totale dell'opera.

Tab. 3.1/E: Foreste e boschi attraversati della condotta DN 900 (36") in progetto

Comune	Percorrenza in area vincolata (km)
Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto	
Mulazzo	0,085
Pontremoli	12,285
Borgo Val di Taro	4,450
Albareto	1,755
Compiano	4,680
Bardi	11,620
Morfasso	3,195
Bardi – Morfasso (*)	3,485
Bore	0,165
Morfasso - Bore (*)	2,505
Bore – Vernasca (*)	1,540
Vernasca	4,210
Lugagnano Val d'Arda	0,230
Castell'Arquato	0,050
Carpaneto Piacentino	-
Fiorenzuola	-
Cadeo	-
Cortemaggiore	-
Totale	50,255

(*) tratti in cui l'asse della condotta segue l'andamento del limite tra i due comuni e l'area di passaggio viene ad interessare contemporaneamente i territori di entrambi

Zone di interesse archeologico (lett. m): il tracciato in progetto interessa tali zone per una lunghezza di 6,090 km, pari al 5,59% dello sviluppo complessivo dell'opera (vedi tab. 3.1/F), interferenza che, non computando i tratti in cui la condotta sarà messa in opera in sotterraneo, detta interferenza si riduce a 5,615 km, pari allo 5,15% della lunghezza totale dell'opera.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 110 di 138	Rev. 0

Tab. 3.1/F: Zone di interesse archeologico attraversate della condotta DN 900 (36") in progetto

da km	a km	Percor. parz. (km)	Comune
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto			
1,075	7,165	6,090	Pontremoli

Per quanto attiene le linee secondarie in oggetto, l'unica interferenza si registra lungo il "Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")" con le "Foreste e boschi" (vedi tab. 3.1/G).

Tab. 3.1/G: Foreste e boschi (DLgs 42/04 – art. 142, lettera "g") attraversamenti delle linee secondarie

Comune	Percorrenza in area vincolata (km)
Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")	
Pontremoli	0,145

Per quanto attiene i siti appartenenti alla rete Natura 2000 (SIC e ZPS), la condotta principale DN 900 (36") interferisce con un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) per una lunghezza complessiva pari a 8,765 km pari al 8,05 % della lunghezza totale della condotta- (vedi tab. 3.1/H).

Tab. 3.1/H: Siti di Importanza Comunitario attraversate della condotta DN 900 (36") in progetto

Da km	A km	Perc.za parz. (km)	Sito	Comune	
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
52,545	58,335	5,790	SIC IT4010002 "Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora"	Bardi	
58,335	58,360	0,025		Morfasso	
58,360	58,385	0,025		Bardi	
58,385	59,765	1,380		Morfasso	
59,765	59,785	0,020		Bardi	
59,785	60,145	0,360		Morfasso	
60,145	60,260	0,115		Bardi	
60,260	60,320	0,060		Morfasso	
60,320	60,340	0,020		Bardi	
60,340	60,465	0,125		Morfasso	
60,465	60,495	0,030		Bardi	
60,495	60,625	0,130		Morfasso	
60,625	61,310	0,685		Bardi	
Totale		8,765			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 111 di 138	Rev. 0

3.2 Piani di Bacino

Per quanto attiene i Piani di Bacino, le interferenze tra la condotta DN 900 (36") e le aree definite a diverso rischio e/o pericolosità idrogeologica ed idraulica si registrano negli ambiti dei territori di competenza delle Autorità di Bacino del Fiume Magra (vedi tab. 3.2/A e 3.2/B) e del Fiume Po (vedi tab. 3.2/C e 3.2/D):

Tab. 3.2/A: Bacino del F. Magra - Aree a pericolosità idraulica

Dal km	Al km	Perc. km	Comune	Aree a pericolosità idraulica
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
0,000			Mulazzo	
0,085	0,105	0,020		Aree a pericolosità idraulica media
0,105	0,135	0,030		Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata
0,135	0,140	0,005		Aree a pericolosità idraulica media
0,950	0,960	0,010		Aree a pericolosità idraulica bassa
0,960	1,015	0,055		Aree a pericolosità idraulica media
1,015	1,030	0,015		Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata
1,030			Pontremoli	
1,030	1,065	0,035		Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata
1,065	1,115	0,050		Aree a pericolosità idraulica media
1,115	1,240	0,125		Aree a pericolosità idraulica bassa
4,795	4,835	0,040		Aree a pericolosità idraulica bassa
4,835	4,870	0,035		Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata
4,870	4,890	0,020		Aree a pericolosità idraulica media
4,890	4,920	0,030		Aree a pericolosità idraulica bassa
8,505	8,510	0,005		Aree a pericolosità idraulica media
8,510	8,635	0,125		Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata
8,635	8,640	0,005		Aree a pericolosità idraulica media
8,640	8,650	0,010		Aree a pericolosità idraulica bassa
9,025	9,030	0,005		Aree a pericolosità idraulica bassa
9,030	9,065	0,035		Aree a pericolosità idraulica media
9,065	9,140	0,075		Aree a pericolosità idraulica molto elevata - elevata
9,140	9,145	0,005		Aree a pericolosità idraulica media
9,145	9,165	0,020		Aree a pericolosità idraulica bassa

 	PROGETTISTA	 Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 112 di 138 Rev. 0

Tab. 3.2/B: Bacino del F. Magra - Aree a pericolosità geomorfologica

Dal km	Al km	Perc. km	Comune	Aree a rischio idrogeologico	
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
0,000			Mulazzo		
1,030			Pontremoli		
3,255	3,455	0,200		Pericolosità geomorfologica media	
3,585	3,695	0,110			
3,920	3,945	0,025			
4,080	4,115	0,035			
4,195	4,400	0,205			
6,055	6,155	0,100			
8,345	8,525	0,180			
8,935	9,085	0,150			Pericolosità geomorfologica elevata
9,240	9,320	0,080			Pericolosità geomorfologica media
11,820	11,860	0,040			Pericolosità geomorfologica elevata
12,685	12,990	0,305			Pericolosità geomorfologica media
13,625	14,405	0,780			Pericolosità geomorfologica media
18,805	19,150	0,345			Pericolosità geomorfologica elevata

tratto superato in sotterraneo (microtunnel)

Tab. 3.2/C: Bacino del F. Po - Fasce fluviali ed Aree esondabili a pericolo molto elevato

Da (km)	A (km)	Perc. (km)	Comune	Fascia fluviale
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
20,580			Borgo Val di Taro	
23,430	23,520	0,090		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
26,425			Albareto	
28,750	28,910	0,160		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
28,920			Borgo Val di Taro	
29,065			Albareto	
29,425	29,730	0,305		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
30,165	30,250	0,085		
31,055	31,330	0,275		
32,985	33,015	0,030		
33,015			Compiano	
33,015	33,070	0,055		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
33,710	34,055	0,345		
35,625	35,785	0,160		
35,785			Borgo Val di Taro	
35,785	35,815	0,030		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)

 	PROGETTISTA	 Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 113 di 138

Tab. 3.2/C: Bacino del F. Po - Fasce fluviali ed Aree esondabili a pericolo molto elevato (seguito)

Da (km)	A (km)	Perc. (km)	Comune	Fascia fluviale
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
35,815			Compiano	
35,815	36,585	0,770		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
36,650	37,180	0,530		
37,180			Borgo Val di Taro	
37,180	37,310	0,130		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
37,310			Compiano	
37,310	37,710	0,400		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
37,710			Borgo Val di Taro	
37,710	37,725	0,015		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
37,725			Compiano	
37,725	37,875	0,150		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
37,945	38,165	0,220		
38,165			Borgo Val Di Taro	
38,165	38,200	0,035		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
38,200			Compiano	
38,200	38,245	0,045		Aree esondabili a pericolo molto elevato
41,475			Bardi	
43,455	43,695	0,240		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
43,695			Compiano	
43,695	43,810	0,115		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
43,910	44,025	0,115		
44,665			Bardi	
45,580	45,770	0,190		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
46,275	46,435	0,160		
46,470	46,655	0,185		
47,295	47,560	0,265		
47,700	47,975	0,275		
48,095	48,145	0,050		
48,150	48,555	0,405		
49,745	49,810	0,065		
50,565	50,605	0,040		
50,725	50,775	0,050		
58,335			Morfasso	
58,360			Bardi	
71,275			Bore - Vernasca	
72,420			Vernasca	
75,605	75,680	0,075		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
75,680			Morfasso	
75,680	75,770	0,090		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 114 di 138	Rev. 0

Tab. 3.2/C: Bacino del F. Po - Fasce fluviali ed Aree esondabili a pericolo molto elevato (seguito)

Da (km)	A (km)	Perc. (km)	Comune	Fascia fluviale
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto				
80,060			Vernasca	
80,795	80,895	0,100		Esondazioni - pericolo molto elevato (Ee)
82,110	82,445	0,335		
84,370			Lugagnano Val d'Arda	
88,200	88,915	0,715		Fascia A
89,225	90,465	1,240		
90,580			Castell'Arquato	
90,600	90,640	0,040		Fascia C
90,640	91,230	0,590		Fascia A
91,230	91,235	0,005		Fascia C
91,550	91,775	0,225		Fascia C
95,080			Carpaneto Piacentino	
95,735	96,755	1,020		Fascia A
97,260	97,315	0,055		Fascia C
97,315	97,660	0,345		Fascia B
97,660	97,850	0,190		Fascia C
99,345			Fiorenzuola d'Arda	
100,760	100,825	0,065		Fascia A
100,825			Cadeo	
100,825	100,850	0,025		Fascia A
102,225			Fiorenzuola d'Arda	
107,295			Cortemaggiore	

Tab. 3.2/D: Bacino del F. Po - Dissesti

Da (km)	A (km)	Perc. (km)	Comune	Frane
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto				
20,580			Borgo Val di Taro	
23,340	23,415	0,075		Frane quiescenti
26,425			Albareto	
26,625	26,635	0,010		Frane quiescenti
26,675	26,725	0,050		
27,635	28,865	1,230		
28,920			Borgo Val di Taro	
29,065			Albareto	
31,215	31,255	0,040		Frane quiescenti
31,265	31,390	0,125		
32,725	32,785	0,060		
32,835	32,895	0,060		

tratto superato in sotterraneo (microtunnel)

 	PROGETTISTA	 	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regione Toscana - Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83017
	PROGETTO	Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 115 di 138

Tab. 3.2/D: Bacino del F. Po – Dissesti (seguito)

Da (km)	A (km)	Perc. (km)	Comune	frane
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto				
33,015			Compiano	
34,490	34,560	0,070		Frane quiescenti
35,785			Borgo Val di Taro	
35,815			Compiano	
38,165			Borgo Val di Taro	
38,200			Compiano	
38,215	38,250	0,035		Frane quiescenti
41,475			Bardi	
43,695			Compiano	
44,515	44,665	0,150		Frane quiescenti
44,665			Bardi	
44,665	44,700	0,035		Frane quiescenti
45,335	45,470	0,135		
47,770	47,790	0,020		Frane attive
49,255	49,445	0,190		Frane quiescenti
50,495	50,535	0,040		
58,335			Morfasso	
58,665	58,760	0,095		Frane quiescenti
58,360			Bardi	
58,385			Morfasso	
59,765			Bardi - Morfasso	
61,290			Bardi	
61,480			Bardi - Morfasso	
62,090	62,125	0,35		Frane quiescenti
62,730			Morfasso	
63,320			Bardi - Morfasso	
68,375			Morfasso	
68,800			Bore	
68,825	68,835	0,010		Frane attive
71,275			Bore - Vernasca	
72,420			Vernasca	
75,680			Morfasso	
76,010	76,080	0,070		Frane attive
76,690	76,930	0,240		
76,930	77,315	0,385		Frane quiescenti
77,950	78,005	0,055		
78,200	78,250	0,050		
78,970	79,040	0,070		Frane attive
79,295	79,300	0,005		

tratto superato in sotterraneo (microtunnel)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 116 di 138	Rev. 0

Tab. 3.2/D: Bacino del F. Po – Dissesti (seguito)

Da (km)	A (km)	Perc. (km)	Comune	frane
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto				
80,060			Vernasca	
83,740	83,945	0,205		Frane quiescenti
84,190	84,330	0,140		
84,370			Lugagnano Val d'Arda	
90,580			Castell'Arquato	
107,295			Cortemaggiore	

tratto superato in sotterraneo (microtunnel)

3.3 Strumenti di tutela a livello regionale e provinciale

Per quanto attiene il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Massa Carrara, il tracciato della condotta principale viene ad interferire con ambiti del "Sistema Funzionale per l'Ambiente" corrispondenti alle "zone classificate b) e c) ai sensi della DCR 256/68, integrate con DCR n. 489/97 e con un'area di interesse archeologico (vedi tab. 3.3/A).

Tab. 3.3/A: Interferenze con il PTC della Provincia di Massa Carrara

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comuni
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto			
Zone classificate b) e c) (DCR 256/68 e DCR 489/97) (art. 12)			
16,440	19,215	2,775	Pontremoli
Siti di interesse archeologico			
1,075	7,165	6,090	Pontremoli

Per quanto attiene il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma, il tracciato della condotta principale DN 900 (36") in progetto, viene ad interferire con ambiti ed aree diversamente classificati in corrispondenza di numerosi tratti successivi (vedi tab. 3.3/B).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 117 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/B: Interferenze con il PTC della Provincia di Parma

da km	a km	Percor. Parz. (km)	Comuni
Metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto			
Zone di tutela di laghi, bacini e corsi d'acqua			
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 13 bis)			
23,530	23,545	4,825	Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi
28,890	28,955		
29,410	29,735		
30,215	30,250		
31,080	31,360		
32,990	33,080		
35,265	35,360		
35,560	35,710		
35,925	36,435		
36,730	37,110		
37,150	37,445		
37,490	37,835		
37,925	38,100		
38,140	38,180		
38,185	38,195		
43,780	43,820		
43,855	44,035		
45,485	45,755		
45,895	45,965		
46,225	46,290		
46,340	46,625		
47,255	47,440		
47,450	47,470		
47,595	47,695		
47,920	48,690		
48,710	48,740		
Zona di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 12)			
43,695	43,780	2,590	Compiano, Bardi
43,820	43,855		
44,035	44,285		
44,555	44,930		
44,965	45,485		
45,755	45,895		
45,965	46,225		
46,290	46,340		
46,625	47,255		
47,695	47,705		
48,690	48,710		
48,740	48,750		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 118 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/B: Interferenze con il PTC della Provincia di Parma (seguito)

da km	a km	Percor. Parz. (km)	Comuni
Metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto			
Zone di tutela di laghi, bacini e corsi d'acqua			
Zona di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua (art. 23)			
28,955	29,010	4,355	Borgo Val di Taro, Albareto, Bardi
29,335	29,410		
29,735	30,215		
30,250	31,080		
31,360	32,130		
48,750	49,855		
50,060	50,575		
Ambiti Rurali			
Aree di valore naturale ambientale (art. 39)			
23,405	23,620	15,480	Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi
28,765	29,000		
29,335	32,085		
32,990	33,090		
33,850	34,115		
35,280	35,330		
35,495	35,740		
35,990	36,450		
36,730	37,855		
37,920	38,070		
43,460	44,225		
44,585	44,935		
45,010	45,105		
45,235	47,740		
47,825	49,290		
49,305	49,870		
50,035	50,955		
55,140	58,335		
58,360	58,385		
Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. 40)			
29,000	29,335	2,830	Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano
32,085	32,165		
32,310	32,990		
33,090	33,850		
34,115	35,090		
Zone ed elementi di specifico interesse storico, archeologico e testimoniale			
Area di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 16)			
26,850	27,050	0,200	Albareto

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 119 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/B: Interferenze con il PTC della Provincia di Parma (seguito)

da km	a km	Percor. Parz. (km)	Comuni
Metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto			
Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale			
Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 14)			
20,580	23,115	15,600	Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi, Bore
32,130	32,935		
34,280	34,545		
34,785	34,915		
39,580	41,475		
41,475	42,555		
52,535	58,335		
58,360	58,385		
59,765	59,785		
60,145	60,260		
60,320	60,340		
60,465	60,495		
60,625	61,480		
61,525	61,545		
61,580	61,600		
61,650	61,680		
61,730	61,750		
61,810	61,870		
61,870	61,975		
62,250	62,265		
62,395	62,405		
62,530	62,565		
63,390	63,405		
63,545	63,660		
64,110	64,170		
64,590	64,605		
64,625	64,650		
64,715	64,755		
64,975	65,205		
65,325	65,375		
65,465	65,580		
65,590	65,640		
65,655	65,710		
65,720	65,805		
65,835	65,845		
65,860	65,975		
66,000	66,280		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 120 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/B: Interferenze con il PTC della Provincia di Parma (seguito)

da km	a km	Percor. Parz. (km)	Comuni
Metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto			
Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale			
Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 14)			
66,285	66,325	Vedi pag precedente	Vedi pag precedente
66,335	66,470		
66,480	66,510		
66,560	66,620		
66,655	66,735		
66,770	66,795		
66,950	66,955		
67,045	67,115		
Zona di tutela naturalistica (art. 20)			
29,010	29,065	0,325	Borgo Val di Taro, Albareto
29,065	29,335		
Aree protette ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale			
Progetto di tutela, recupero e valorizzazione proposti (art. 27)			
29,120	29,805	7,975	□lbereto, Compiano, Bardi
30,000	32,345		
32,935	33,015		
33,015	35,195		
48,695	51,380		

Per quanto attiene il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Piacenza, il tracciato della condotta principale DN 900 (36") in progetto interessa, in corrispondenza di numerosi tratti successivi di percorrenza, ambiti ed aree diversamente classificate e rappresentate su differenti elaborati (vedi tab. 3.3/C).

Tab. 3.3/C: Interferenze con il PTC della Provincia di Piacenza

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto			
Zone di tutela di laghi bacini, corsi d'acqua			
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 14)			
75,575	75,680	4,225	Vernasca, Morfasso, Lugagnano Val d'Arda, Castell'Arquato, Carpaneto Piacentino, Fiorenzuola d'Arda, Cadeo
75,680	76,055		
80,485	81,195		
81,360	81,655		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 121 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/C: Interferenze con il PTC della Provincia di Piacenza (seguito)

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto			
Zone di tutela di laghi bacini, corsi d'acqua			
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 14)			
82,090	82,450	Vedi pag precedente	Vedi pag precedente
83,125	83,735		
86,000	86,035		
86,195	86,270		
86,385	86,435		
90,630	90,675		
95,690	96,785		
97,300	97,665		
100,745	100,825		
100,825	100,850		
Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale			
Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 18)			
59,585	59,765	18,525	Morfasso, Vernasca, Lugagnago Val d'Arda
59,785	60,145		
60,260	60,320		
60,340	60,465		
60,495	60,625		
61,480	61,525		
61,545	61,580		
61,600	61,650		
61,680	61,730		
61,750	61,810		
61,975	62,250		
62,265	62,395		
62,405	62,530		
62,565	63,390		
63,405	63,545		
63,660	64,110		
64,170	64,590		
64,605	64,625		
64,650	64,715		
64,755	64,975		
65,205	65,325		
65,375	65,465		
65,580	65,590		
65,640	65,655		
65,710	65,720		
65,805	65,835		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 122 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/C: Interferenze con il PTC della Provincia di Piacenza (seguito)

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto			
Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale			
Zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 18)			
65,845	65,860	Vedi pag precedente	Vedi pag precedente
65,975	66,000		
66,280	66,285		
66,325	66,335		
66,470	66,480		
66,510	66,560		
66,620	66,655		
66,735	66,770		
66,795	66,950		
66,955	67,045		
67,190	67,410		
67,455	67,535		
67,540	67,690		
67,695	67,740		
67,785	68,040		
68,090	68,100		
68,125	68,170		
68,205	68,265		
68,290	68,800		
69,010	69,275		
69,285	69,315		
69,405	69,445		
69,450	69,505		
69,545	69,745		
69,800	69,810		
69,840	69,885		
69,900	69,975		
70,165	70,190		
70,225	70,305		
70,330	70,335		
70,350	70,480		
70,560	71,120		
71,210	71,295		
71,345	71,385		
71,420	71,465		
71,580	75,575		
76,685	79,300		
85,795	90,175		

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 123 di 138	Rev. 0

Tab. 3.3/C: Interferenze con il PTC della Provincia di Piacenza (seguito)

da km	a km	Percor. tot. (km)	Comune
Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36)" in progetto			
Zone ed elementi di interesse paesaggistico-ambientale			
Zone di tutela naturalistica (art. 20)			
58,335	58,360	1,225	Morfasso
58,385	59,585		
Zone calanchive (art. 21)			
76,180	76,640	0,460	Morfasso
Ambiti di valorizzazione e gestione del territorio			
Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (art. 39)			
108,120	108,925	0,805	Cortemaggiore

3.4 Strumenti di pianificazione urbanistica

A seguito delle modifiche apportate al tracciato della condotta principale DN 900 (36") in progetto, il quadro aggiornato delle interferenze con zone diverse da ambiti agricoli e da ambiti agricoli/rurali classificati come zone boschive o zone di interesse paesaggistico-ambientale è il seguente:

Comune di Pontremoli

Il tracciato della condotta in progetto attraversa:

- due zone D a prevalente funzione produttiva tra il km 2,540 e il km 2,570 e tra il km 3,080 e il km 3,235;
- l'area F6 dell'ex mattatoio classificata come zona per servizi pubblici, tra il km 4,655 ed il km 4,770 ;
- due zone D4 destinate ad attività turistico-ricreative, tra il km 5,410 ed il km 5,630 (parzialmente attraversata in sotterraneo per mezzo di un microtunnel) e 13,135 km e 13,165 km (interamente attraversata in sotterraneo per mezzo di un microtunnel);
- un'area E2 classificata come "nuclei edilizi sparsi e loro ambiti di pertinenza diretta, tra il km 11,800 e il km 11,860;
- un'area C di consolidamento compresa tra due nuclei abitati in località Brancolino, tra il km 12,740 ed il km 12,835.

Comune di Compiano

Il tracciato della condotta in progetto attraversa in due brevi tratti successivi compresi tra 39,155 km e 39,160 km e tra 39,165 km e 39,305 km una zona urbana designata dal PRG come Zona B Residenziale e di Completamento di tipo 1 e 2.

Comune di Morfasso

La condotta attraversa le zone di rispetto di captazioni idropotabili, in corrispondenza di tre tratti, posti rispettivamente tra il km 63,200 ed il km 63,330 e tra il km 65,055 e il km

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 124 di 138	Rev. 0

65,860 ad ovest del Valico del Pellizzone e tra il km 67,695 ed il km 68,620 a sud-ovest di Monte Cornale.

Comune di Vernasca

La linea principale DN 900 (36") in progetto attraversa:

- due zone destinate ad attività estrattiva poste rispettivamente tra il km 75,520 ed il km 75,575 e tra il km 82,495 ed il km 82,810 lungo il corso del T. Arda;
- un'area a prevalente funzione produttiva (cementeria) tra il km 81,915 ed il km 82,080 superato per mezzo di un tratto di percorrenza in sotterraneo (vedi par. 5.1.11 Sez. Il "Quadro di riferimento progettuale");

Comune di Bore

La condotta in progetto attraversa in due tratti successivi compresi tra 71,120 km e 71,210 km e tra 71,295 km e 71,345 km, per una percorrenza complessiva di 140 m (che non considerando le percorrenze in sotterraneo si riducono a 50 m), zone produttive classificate come zone agricole di completamento per le quali il Programma di Fabbricazione non prevede particolari limitazioni alla realizzazione dell'opera in esame.

Comune di Castell'Arquato

La linea principale DN 900 (36") in progetto attraversa un'area di rispetto cimiteriale tra il km 92,620 ed il km 92,720 a sud dell'abitato di Vigolo Marchese

Comune di Fiorenzuola d'Arda

Il tracciato della condotta in progetto attraversa una fascia di rispetto ferroviario, Zona F3, nel tratto compreso tra il km 105,810 ed il km 105,845, per una lunghezza di 35 m .

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 125 di 138	Rev. 0

4 AGGIORNAMENTO DEL QUADRO AMBIENTALE

In ragione della contenuta entità delle modificazioni apportate al progetto dell'opera, la caratterizzazione dell'ambiente naturale originariamente illustrata mantiene pienamente la sua validità.

Il progetto come modificato non viene, infatti, ad insistere su unità litostratigrafiche e geomorfologiche, né viene ad interessare tipologie vegetazionali e di uso del suolo, né si sviluppa in ambiti paesaggistici differenti da quelli riscontrati lungo il tracciato originario.

Nell'ambito del quadro di riferimento ambientale, le uniche variazioni si registrano nella valutazione degli impatti in corrispondenza della varianti di tracciato, illustrate singolarmente in precedenza (vedi cap. 1) a cui si rimanda per gli approfondimenti del caso.

Dette variazioni, presentando una valenza ristretta al singolo tratto, non comportano sostanziali trasformazioni del quadro complessivo degli impatti indotti durante la fase di realizzazione dell'opera ed al termine di tutte le attività di ripristino geomorfologico e vegetazionale delineato nello Studio di Impatto Ambientale originariamente predisposto.

Al fine di completare l'aggiornamento delle principali caratteristiche del progetto e fornire un elemento di sintesi utile al processo di valutazione di impatto ambientale, si fornisce il quadro delle interferenze tra la realizzazione dell'opera e le tipologie di uso del suolo lungo il tracciato della nuova condotta principale (vedi tab. 4/A e 4/B).

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Aree urbanizzate e industriali					
1,370	1,420	0,050	Pontremoli	0,125	0,535
5,295	5,370	0,075			
25,630	25,770	0,140	Borgo Val di Taro	0,140	
39,280	39,310	0,030	Compiano	0,030	
42,810	42,830	0,020	Bardi	0,020	
82,000	82,080	0,080	Vernasca	0,080	
102,965	102,980	0,015	Fiorenzuola d'Arda	0,080	
103,340	103,360	0,020			
105,480	105,525	0,045			
108,015	108,065	0,050	Cortemaggiore	0,060	
108,915	108,925	0,010			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 126 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Seminativi semplici					
0,000	0,060	0,060	Mulazzo	0,880	vedi pag. seguente
0,135	0,955	0,820			
1,250	1,370	0,120			
1,420	2,550	1,130			
2,870	2,945	0,075			
2,990	3,240	0,250			
3,335	3,605	0,270			
4,690	4,840	0,150			
4,875	4,950	0,075			
5,195	5,295	0,100			
6,775	6,800	0,025			
7,300	7,390	0,090			
8,210	8,260	0,050			
8,330	8,500	0,170			
8,585	8,610	0,025	Pontremoli	3,355	
8,635	8,670	0,035			
8,700	9,025	0,325			
9,115	9,225	0,110			
12,690	13,045	0,355			
23,365	23,425	0,060			
24,095	24,280	0,185			
24,690	24,945	0,255			
25,040	25,065	0,025			
25,160	25,305	0,145			
25,330	25,630	0,300	Borgo Val di Taro	1,360	
25,770	25,945	0,175			
26,145	26,360	0,215			
26,475	26,655	0,180			
26,670	26,820	0,150			
27,645	27,970	0,325			
28,210	28,240	0,030			
28,285	28,405	0,120			
28,460	28,640	0,180			
29,760	29,955	0,195			
30,295	30,670	0,375	Albareto	2,685	
31,445	31,585	0,140			
31,635	31,770	0,135			
31,830	32,630	0,800			
32,865	32,920	0,055			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 127 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”)in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Seminativi semplici					
33,080	33,485	0,405	Compiano	1,715	39,340
34,420	34,440	0,020			
34,585	35,180	0,595			
35,440	35,480	0,040			
38,655	38,835	0,180			
38,880	39,280	0,400			
39,440	39,515	0,075			
48,830	49,305	0,475			
50,830	50,945	0,115			
51,540	51,675	0,135			
51,950	52,040	0,090			
52,060	52,195	0,135			
52,495	52,545	0,050			
52,930	52,970	0,040			
53,165	53,220	0,055	Bardi	1,095	
62,705	62,730	0,025	Bardi -Morfasso	0,025	
62,730	62,975	0,245	Morfasso	0,285	
63,030	63,070	0,040			
66,855	66,960	0,105	Morfasso - Bore	0,645	
66,975	67,055	0,080			
67,130	67,170	0,040			
67,200	67,275	0,075			
67,345	67,655	0,310			
68,320	68,355	0,035			
68,540	68,575	0,035			
68,900	69,005	0,105			
69,055	69,085	0,030			
69,100	69,155	0,055			
69,190	69,215	0,025	Morfasso	1,305	
69,245	69,255	0,010			
69,320	69,420	0,100			
69,425	69,660	0,235			
69,930	70,120	0,190			
70,540	70,605	0,065			
75,935	75,985	0,050			
76,065	76,195	0,130			
76,870	76,900	0,030			
77,000	77,210	0,210			
78,490	78,520	0,030	Bore - Vernasca	0,710	
78,670	79,040	0,370			
79,090	79,190	0,100			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 128 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Seminativi semplici					
79,430	79,635	0,205	Morfasso	vedi pag precedente	
79,650	79,830	0,180			
80,150	80,260	0,110			
80,270	80,420	0,150			
80,935	81,035	0,100			
81,050	81,180	0,130			
81,275	81,435	0,160			
81,495	81,505	0,010			
81,555	81,625	0,070			
82,550	82,595	0,045			
82,700	82,880	0,180			
82,915	83,210	0,295			
83,325	83,665	0,340			
83,770	84,025	0,255			
84,145	84,370	0,225	Vernasca	2,070	vedi pag. precedente
84,370	84,480	0,110	Luugagnano Val d'Arda	5,795	
84,555	84,625	0,070			
84,660	85,065	0,405			
85,200	86,285	1,085			
86,455	90,580	4,125			
90,580	90,630	0,050			
90,670	91,325	0,655			
91,510	92,500	0,990			
92,530	92,950	0,420			
92,995	93,165	0,170			
93,185	94,485	1,300			
94,910	95,070	0,160			
95,085	95,640	0,555	Carpineto Piacentino	4,195	
95,650	97,325	1,675			
97,335	98,805	1,470			
98,820	99,310	0,490			
99,340	99,345	0,005	Cadeo	1,365	
99,345	100,775	1,430			
100,815	100,825	0,010	Fiorenzuola d'Arda	3,935	
100,825	101,165	0,340			
101,200	102,225	1,025			
102,225	102,965	0,740			
102,980	103,340	0,360			
103,360	105,480	2,120			
105,525	106,240	0,715			
106,240	106,525	0,285	Fiorenzuola d'Arda	0,760	
106,525	107,285	0,760			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 129 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Seminativi semplici					
107,315	108,015	0,700	Cortemaggiore	1,550	vedi pag. precedente
108,065	108,915	0,850			
Colture Legnose agrarie					
4,190	4,480	0,290	Pontremoli	0,370	1,350
4,950	5,005	0,055			
9,025	9,050	0,025	Vernasca	0,060	
81,435	81,495	0,060	Lugagnano Val d'Arda	0,245	
84,480	84,555	0,075			
86,285	86,455	0,170	Castell'Arquato	0,675	
91,325	91,510	0,185			
92,950	92,995	0,045			
93,165	93,185	0,020			
94,485	94,910	0,425			
Prati e pascoli					
11,810	11,870	0,060	Pontremoli	1,675	4,850
16,580	17,985	1,405			
19,205	19,305	0,100			
19,470	19,495	0,025			
20,495	20,580	0,085			
20,580	20,595	0,015			
20,720	20,785	0,065			
21,160	21,190	0,030			
34,145	34,420	0,275			
34,440	34,585	0,145			
38,250	38,360	0,110	Compiano	0,590	
38,380	38,440	0,060			
42,605	42,660	0,055	Bardi	0,100	
42,725	42,770	0,045			
44,475	44,590	0,115	Compiano	0,115	
56,055	56,240	0,185	Bardi	1,335	
56,570	56,640	0,070			
56,665	56,700	0,035			
56,705	57,095	0,390			
57,285	57,305	0,020			
57,365	57,370	0,005			
57,395	57,545	0,150			
57,675	57,710	0,035			
57,840	58,185	0,345			
58,235	58,335	0,100			
58,335	58,360	0,025	Morfasso	0,025	
58,360	58,380	0,020	Bardi	0,020	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 130 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Prati e pascoli					
58,600	58,615	0,015	Morfasso Bardi - Morfasso Bardi Bardi - Morfasso Morfasso - Bore Bore - Vernasca Vernasca	0,415 0,095 0,035 0,200 0,035 0,035 0,065	vedi pag. precedente
58,790	58,830	0,040			
58,875	59,235	0,360			
63,450	63,545	0,095			
63,545	63,580	0,035			
63,895	64,025	0,130			
64,065	64,095	0,030			
64,830	64,870	0,040			
65,160	65,195	0,035			
72,020	72,055	0,035			
74,775	74,810	0,035	Pontremoli Borgo Val di Taro Albareto Bardi Morfasso - Bore Bore - Vernasca Morfasso Vernasca Lugagnano Val d'Arda	0,270 0,070 0,425 0,165 0,080 0,005 0,360 0,305 0,135	1,815
74,915	74,945	0,030			
3,690	3,945	0,255			
7,900	7,915	0,015			
22,460	22,530	0,070			
26,860	27,025	0,165			
28,640	28,755	0,115			
32,720	32,865	0,145			
49,820	49,920	0,100			
50,250	50,300	0,050			
51,525	51,540	0,015			
65,805	65,820	0,015			
65,845	65,910	0,065			
71,580	71,585	0,005			
76,610	76,870	0,260			
76,900	77,000	0,100			
81,765	81,795	0,030			
81,845	82,000	0,155			
84,025	84,145	0,120			
85,065	85,200	0,135			
Macchie e arbusteti					
24,945	25,040	0,095	Borgo Val di Taro	0,095	0,430
38,835	38,880	0,045	Compiano	0,045	
63,670	63,685	0,015	Bardi - Morfasso	0,125	
63,715	63,720	0,005			
63,810	63,850	0,040			
64,720	64,760	0,040			
64,805	64,830	0,025			
77,920	77,975	0,055			
79,040	79,090	0,050	Morfasso	0,165	
79,370	79,430	0,060			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 131 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)		
Vegetazione ripariale							
0,060	0,135	0,075	Mulazzo	0,370	8,050		
0,955	1,250	0,295					
9,095	9,115	0,020	Pontremoli	0,020			
23,425	23,525	0,100	Borgo Val di Taro	0,100			
28,755	28,785	0,030	Albareto	0,060			
28,860	28,890	0,030					
28,945	28,980	0,035					
29,385	29,405	0,020	Borgo Val di Taro	0,035			
29,450	29,550	0,100					
29,595	29,760	0,165					
29,955	30,190	0,235					
30,255	30,295	0,040					
30,670	30,835	0,165					
31,085	31,130	0,045					
31,180	31,445	0,265					
31,585	31,635	0,050					
31,770	31,790	0,020					
31,790	31,830	0,040	Albareto	1,185			
32,920	32,960	0,040					
33,045	33,080	0,035					
33,485	33,730	0,245					
34,045	34,145	0,100					
35,180	35,440	0,260					
35,480	35,695	0,215					
35,740	35,785	0,045				Compiano	0,900
35,785	35,815	0,030				Borgo Val di Taro	0,030
35,815	35,835	0,020				Compiano	1,110
35,995	36,050	0,055					
36,065	37,020	0,955					
37,100	37,180	0,080					
37,180	37,310	0,130	Borgo Val di Taro	0,130			
37,310	37,430	0,120	Compiano	0,275			
37,510	37,645	0,135					
37,690	37,710	0,020					
37,710	37,725	0,015			Borgo Val di Taro		
37,725	38,135	0,410	Compiano	0,660			
43,795	44,045	0,250					
45,540	45,565	0,025					
45,900	45,960	0,060					
46,430	46,710	0,280					
46,710	46,945	0,235			Bardi	0,600	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 132 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”)in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Vegetazione ripariale					
47,260	47,290	0,030			vedi pag. precedente
47,290	47,475	0,185			
47,970	48,075	0,105			
48,190	48,240	0,050			
48,595	48,830	0,235			
49,695	49,740	0,045			
49,775	49,820	0,045			
49,920	50,250	0,330			
50,300	50,455	0,155			
50,535	50,555	0,020			
50,605	50,750	0,145			
50,785	50,830	0,045	Bardi	1,390	
75,650	75,680	0,030	Vernasca	0,030	
75,680	75,740	0,060			
75,985	76,065	0,080			
76,195	76,270	0,075	Morfasso	0,215	
80,520	80,560	0,040			
80,795	80,910	0,115			
82,105	82,235	0,130			
82,340	82,390	0,050			
82,400	82,550	0,150			
83,210	83,325	0,115			
83,665	83,770	0,105	Vernasca	0,705	
84,625	84,660	0,035	Lugagnano Val d'Arda	0,035	
90,630	90,670	0,040	Castell'Arquato	0,040	
97,325	97,335	0,010			
99,310	99,340	0,030	Carpaneto Piacentino	0,040	
100,775	100,815	0,040	Fiorenzuola d'Arda	0,040	
101,165	101,200	0,035	Cadeo	0,035	
107,285	107,295	0,010	Fiorenzuola d'Arda	0,010	
107,295	107,315	0,020	Cortemaggiore	0,020	
Bosco di conifere					
18,085	18,160	0,075			1,210
18,210	18,300	0,090			
18,405	19,205	0,800	Pontremoli	0,965	
68,840	68,900	0,060			
69,005	69,010	0,005	Bore	0,065	
69,010	69,055	0,045			
69,085	69,100	0,015			
69,155	69,190	0,035			
69,215	69,245	0,030			
69,255	69,310	0,055	Bore - Vernasca	0,180	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 133 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”)in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Bosco misto di conifere e latifoglie					
2,550	2,870	0,320	Pontremoli	3,195	4,740
2,945	2,990	0,045			
3,240	3,335	0,095			
3,605	3,690	0,085			
3,945	4,190	0,245			
4,480	4,690	0,210			
5,005	5,195	0,190			
5,370	6,515	1,145			
6,655	6,705	0,050			
9,225	10,010	0,785			
17,985	18,010	0,025			
68,385	68,540	0,155			
68,575	68,800	0,225			
68,800	68,805	0,005			
77,210	77,920	0,710	Morfasso	1,160	
77,975	78,245	0,270			
79,190	79,370	0,180			
Bosco di latifoglie					
6,515	6,655	0,140	Pontremoli	9,300	vedi pagina seguente
6,705	6,775	0,070			
6,800	7,300	0,500			
7,390	7,900	0,510			
7,915	8,210	0,295			
8,260	8,330	0,070			
8,500	8,585	0,085			
8,610	8,635	0,025			
8,670	8,700	0,030			
9,050	9,075	0,025			
10,010	11,810	1,800			
11,870	12,690	0,820			
13,045	16,580	3,535			
18,010	18,085	0,075			
18,160	18,210	0,050			
18,300	18,405	0,105			
19,205	19,205	0,000			
19,305	19,470	0,165			
19,495	20,495	1,000			
20,595	20,720	0,125			
20,785	21,160	0,375			
21,190	22,460	1,270			
22,530	23,365	0,835			
23,525	24,095	0,570			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 134 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Bosco di latifoglie					
24,280	24,690	0,410	Borgo Val di Taro	vedi pag. precedente	43,685
25,065	25,160	0,095			
25,305	25,330	0,025			
25,945	26,145	0,200			
26,360	26,425	0,065			
26,425	26,475	0,050			
26,655	26,670	0,015			
26,820	26,860	0,040			
27,025	27,645	0,620			
27,970	28,210	0,240			
28,240	28,285	0,045	Albareto	1,065	
28,405	28,460	0,055	Borgo Val di Taro	0,085	
28,980	29,065	0,085	Albareto	0,410	
29,065	29,385	0,320	Compiano	0,075	
32,630	32,720	0,090	Borgo Val di Taro	0,035	
37,645	37,690	0,045	Compiano	2,375	
38,135	38,165	0,030			
38,165	38,200	0,035			
38,200	38,250	0,050			
38,360	38,380	0,020			
38,440	38,655	0,215			
39,310	39,440	0,130			
39,515	41,475	1,960			
41,475	42,605	1,130			
42,660	42,725	0,065			
42,770	42,810	0,040	Compiano	0,605	
42,830	43,695	0,865			
43,695	43,795	0,100			
44,045	44,475	0,430			
44,590	44,665	0,075			
44,665	45,540	0,875			
44,590	45,540	0,335			
45,565	45,900	0,470			
45,960	46,430	0,315			
46,945	47,260	0,445			
47,475	47,920	0,390	Bardi	8,370	
49,305	49,695	0,580			
50,945	51,525	0,275			
51,675	51,950	0,020			
52,040	52,060	0,300			
52,195	52,495	0,385			
52,545	52,930	0,875			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 135 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Bosco di latifoglie					
52,970	53,165	0,195	Bardi	vedi pag. precedente	
53,220	56,055	2,835			
56,240	56,570	0,330			
56,640	56,665	0,025			
56,700	56,705	0,005			
57,095	57,285	0,190			
57,305	57,365	0,060			
57,370	57,395	0,025			
57,545	57,675	0,130			
57,710	57,840	0,130			
58,185	58,235	0,050			
58,380	58,385	0,005			
58,385	58,600	0,215			
58,615	58,790	0,175			
58,830	58,875	0,045	Morfasso	0,925	
59,275	59,765	0,490			
59,765	62,705	2,940	Bardi - Morfasso	2,940	vedi pagina precedente
62,975	63,030	0,055	Morfasso	0,305	
63,070	63,320	0,250			
63,320	63,450	0,130	Bardi - Morfasso	0,130	
63,580	63,660	0,080	Bardi	0,090	
63,660	63,670	0,010			
63,685	63,715	0,030	Bardi - Morfasso	0,880	
63,720	63,810	0,090			
63,850	63,895	0,045			
64,025	64,065	0,040			
64,095	64,720	0,625			
64,760	64,805	0,045			
64,870	64,875	0,005			
64,875	65,160	0,285			
65,195	65,805	0,610			
65,820	65,845	0,025			
65,910	66,855	0,945			
66,960	66,975	0,015			
67,055	67,130	0,075			
67,170	67,200	0,030			
67,275	67,345	0,070			
67,655	68,320	0,665			
68,355	68,375	0,020	Morfasso - Bore	2,740	
68,375	68,385	0,010	Morfasso	0,010	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 136 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Bosco di latifoglie					
69,310	69,320	0,010	Bore - Vernasca	0,710	vedi pagina precedente
69,420	69,425	0,005			
69,660	69,930	0,270			
70,120	70,540	0,420			
70,605	70,610	0,005			
70,610	71,120	0,510			
71,120	71,125	0,005			
71,125	71,580	0,455			
71,585	72,020	0,435			
72,055	72,420	0,365			
72,420	74,775	2,355	Vernasca	3,165	
74,810	74,915	0,105			
74,945	75,650	0,705	Morfasso	0,690	
75,885	75,935	0,050			
78,245	78,490	0,245			
78,520	78,670	0,150			
79,635	79,650	0,015			
79,830	80,060	0,230			
80,060	80,150	0,090			
80,260	80,270	0,010			
80,420	80,520	0,100			
80,560	80,795	0,235			
80,910	80,935	0,025	Vernasca	9,870	
81,035	81,050	0,015			
81,180	81,275	0,095			
81,505	81,555	0,050			
81,625	81,675	0,050			
81,675	81,685	0,010			
81,685	81,700	0,015			
81,700	81,765	0,065			
81,795	81,845	0,050			
82,080	82,105	0,025			
82,880	82,915	0,035	Castel'Arquato	0,040	
92,500	92,530	0,030			
95,070	95,080	0,010			
95,080	95,085	0,005	Carpaneto Piacentino	0,030	
95,640	95,650	0,010			
98,805	98,820	0,015			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 137 di 138	Rev. 0

Tab. 4/A: Tipologie di uso del suolo lungo il tracciato del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto (seguito)

Da (km)	A (km)	Lunghezza (km)	Comune	Lungh. per terr. comunale (km)	Lungh. totale per tipologia di uso del suolo (km)
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua					
4,840	4,875	0,035	Pontremoli	0,055	2,760
9,075	9,095	0,020			
28,785	28,860	0,075	Albareto	0,105	
28,890	28,920	0,030			
28,920	28,945	0,025	Borgo Val di Taro	0,025	
29,405	29,450	0,045	Albareto	0,510	
29,550	29,595	0,045			
30,190	30,255	0,065			
30,835	31,085	0,250			
31,130	31,180	0,050			
32,960	33,015	0,055			
33,015	33,045	0,030			
33,730	34,045	0,315			
35,695	35,740	0,045	Compiano	0,565	
35,835	35,995	0,160			
36,050	36,065	0,015			
47,920	47,970	0,050			
48,075	48,190	0,115	Bardi	0,720	
48,240	48,595	0,355			
49,740	49,775	0,035			
50,455	50,535	0,080			
50,555	50,605	0,050			
50,750	50,785	0,035			
59,235	59,275	0,040			
68,805	68,840	0,035			
75,740	75,885	0,145	Bore	0,035	
76,270	76,610	0,340	Morfasso	0,485	
82,235	82,340	0,105	Vernasca	0,220	
82,390	82,400	0,010			
82,595	82,700	0,105			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	COMMESSA P66990	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 138 di 138	Rev. 0

Tab. 4/B: Percorrenza del Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36") nelle diverse tipologie di uso del suolo per territorio comunale

Comune	Tipologie Uso del Suolo (km)											
	Bosco di latifoglie	Bosco misto di conifere e latifoglie	Bosco di conifere	Incolti erbacei ed arbustivi	Vegetazione ripariale	Macchie ed arbusteti	Seminativi arborati	Colture legnose agrarie	Seminativi semplici	Prati e pascoli	Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua	Aree urbanizzate ed industriali
Mulazzo					0,370				0,880			0,125
Pontremoli	9,300	3,195	0,965	0,270	0,020			0,370	3,355	1,675	0,055	
Borgo Val di Taro	4,090			0,070	0,310	0,095			1,360	0,110	0,025	0,025
Albareto	1,475			0,425	1,245				2,685		0,615	0,615
Compiano	3,055			0,165	2,945	0,045			1,715	0,705	0,565	0,565
Bardi	10,560				1,990				1,095	1,490	0,720	0,720
Morfasso	1,930	1,540			0,215	0,165			1,625	0,440	0,525	0,525
Bardi - Morfasso	3,950					0,125			0,025	0,295		
Bore	0,005	0,005	0,065						0,105		0,035	0,035
Morfasso - Bore	2,740			0,440					0,645	0,035		
Bore - Vernasca	1,965		0,180	0,005					0,710	0,035		
Vernasca	4,545			0,305	0,735			0,060	2,070	0,065	0,220	0,220
Lugagnano Val d'Arda				0,135	0,035			0,245	5,795			
Castell'Arquato	0,040				0,040			0,675	3,745			
Carpaneto Piacentino	0,030				0,040				4,195			
Fiorenzuola d'Arda					0,050				6,135			
Cadeo					0,035				1,365			
Cortemaggiore					0,020				1,835			
TOTALE	43,685	4,740	1,210	1,815	8,050	0,430	-	1,350	39,340	4,850	2,760	0,535