

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 1 di 61	Rev. 0

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

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Sintesi non tecnica**

0	Emissione	Brunetti	Casati	Sciosci	Mar. '09
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 2 di 61	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DELL'OPERA	4
3	CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO	5
	3.1 Messa in opera di nuove condotte	6
	3.2 Dismissione di condotte esistenti	24
4	ANALISI AMBIENTALE	27
5	INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE	29
6	CONCLUSIONI	32
	SCHEDA RIASSUNTIVA DEL PROGETTO	33

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 3 di 61	Rev. 0

1 PREMESSA

Il presente “Riassunto non tecnico” è una sintesi dello Studio di Impatto Ambientale redatto ai sensi Parte Seconda, Titolo III del DLgs 152/06 “Norme in materia ambientale”.

Esso fornisce le informazioni sulle caratteristiche dell’opera in progetto, sulla situazione ambientale del territorio attraversato, sulle modalità di realizzazione dell’opera e sulle sue possibili interferenze con le varie componenti ambientali interessate, sulle scelte progettuali adottate ai fini della minimizzazione degli impatti e sulle opere di mitigazione e ripristino ambientale.

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto, adottando un approccio interdisciplinare, da un gruppo integrato costituito da specialisti della Società Snamprogetti (Gruppo Eni).

Il progetto del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" si articola in una serie di interventi che, oltre a riguardare la posa di una nuova condotta, di maggior diametro rispetto a quella esistente di cui è prevista la successiva rimozione, comporta l'adeguamento delle linee di vario diametro che, prendendo origine da quest’ultima, garantiscono l'allacciamento a diverse utenze nel settore del bacino tosco-emiliano attraversato dalle stesse condotte. Detto adeguamento si attua attraverso la contestuale realizzazione di alcune nuove linee di trasporto e la dismissione di tubazioni esistenti.

In sintesi, il progetto prevede la messa in opera di:

- una condotta principale DN 900 (36") lunga **107,315** km;
- dodici linee secondarie di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a **23,415** km;

e la dismissione di:

- due tratti della condotta DN 750 (30") in esercizio, della lunghezza di 97,515 km, corrispondenti ad uno sviluppo lineare complessivo, in dismissione, di **89,985** km;
- dodici linee di vario diametro per uno sviluppo totale di **10,845** km .

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 4 di 61	Rev. 0

2 SCOPO DELL'OPERA

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (Direttive 98/30/CE e 2003/55/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, Legge n. 239/04 e relativo Decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas.

In questo contesto Snam Rete Gas provvede a programmare e realizzare le opere necessarie per il potenziamento della rete di trasporto in funzione dei flussi di gas previsti all'interno della rete stessa nei vari scenari di prelievo ed immissione di gas, oltre che per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti.

Il metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" sostituirà il metanodotto esistente "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")" appartenente alla Rete Nazionale, che attraversa ampie aree instabili dal punto di vista geologico. L'intervento di sostituzione della condotta consentirà di continuare a rispettare gli standard propri di Snam Rete Gas per quanto concerne i livelli di sicurezza, affidabilità di esercizio e gestione in sicurezza della rete di trasporto.

Successivamente alla realizzazione della nuova condotta, avente pressione di esercizio differente rispetto al metanodotto esistente, sarà inoltre necessario ricollegare le utenze ed i metanodotti alimentati da quest'ultimo mediante nuovi metanodotti di rete regionale per un totale di circa 23 km . L'incremento del diametro della nuova condotta rispetto all'esistente consentirà inoltre di incrementare la capacità di trasporto del Punto di Entrata di Panigaglia.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 5 di 61	Rev. 0

3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

La condotta in progetto, progettata per il trasporto di gas naturale con densità 0,72 kg/m³ in condizioni standard, ad una pressione massima di esercizio di 75 bar consiste, come illustrato nello Studio di impatto ambientale, nella sostituzione della condotta denominata "Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")", con una nuova tubazione di maggiore diametro denominata "Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36)". Il progetto include anche una serie di interventi sulle linee secondarie che si dipartono sia dalla tubazione esistente che dalla nuova condotta.

Nell'ambito del progetto si distinguono, così, la messa in opera di:

- una condotta principale DN 900 (36") lunga **107,315 km**;
- dodici linee secondarie di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a **23,415 km**;

e la dismissione di:

- due tratti della condotta DN 750 (30") in esercizio, della lunghezza di 97,515 km, corrispondenti ad uno sviluppo lineare complessivo, in dismissione, di **89,985 km**;
- dodici linee di vario diametro per uno sviluppo totale di **10,845 km**.

L'opera è strutturalmente costituita da due diversi elementi progettuali:

- elementi lineari: una condotta principale e dodici tratti di tubazioni di collegamento completamente interrate, formate da tubi di acciaio collegati mediante saldatura;
- elementi puntuali: impianti e punti di linea che, tramite valvole, permettono il sezionamento della linea in tronchi e/o la connessione con altre condotte. In corrispondenza del punto iniziale e terminale saranno realizzati due punti di lancio/ricevimento dei dispositivi per il controllo e la pulizia interna della condotta.

In particolare, l'intervento prevede la messa in opera di:

- Linea principale - condotta DN 900 (36") interrata della lunghezza di 107,315 km;
- Linee secondarie: 12 tratti di condotte interrate della lunghezza complessiva di 23,415 km, con i seguenti diametri:
 - DN 250 (10") 0,070 km
 - DN 150 (6") 18,820 km
 - DN 100 (4") 4,525 km
- Impianti e punti 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;
 - n. 1 impianto di regolazione della pressione;
 - n. 10 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 6 di 61	Rev. 0

e la dismissione di:

- Linea principale: condotta DN 750 (30") - 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 10,845 km , con i seguenti diametri:
 - DN 250 (10") 0,070 km
 - DN 125 (5") 1,940 km
 - DN 100 (4") 7,700 km
 - DN 80 (3") 1,135 km
- Impianti e punti di linea :
 - n. 6 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), tutti posizionati lungo la linea principale;
 - n. 8 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), tutti posizionati lungo la linea principale;
 - n. 9 punti di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), di cui 1 ubicato su una linea secondaria;
 - n. 8 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 3 punti di lancio/ricevimento pig (Area trappole).

3.1 Messa in opera di nuove condotte

Il metanodotto in progetto prende origine dal Nodo di Mulazzo, nell'omonimo comune ed il suo tracciato attraversa, per i primi due terzi del percorso, la porzione settentrionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, sviluppandosi dapprima da sud-est verso nord-ovest, per proseguire poi in direzione N-NE sino a raggiungere il margine della pianura padana a sud-est di Piacenza in cui è situato il punto terminale di consegna, in corrispondenza dell'esistente Area trappole Snam Rete Gas, in Comune di Cortemaggiore (vedi Vol. 2, All. 1 - Dis. LB-A-83214 "Corografia di progetto").

La particolare natura dell'intervento in oggetto, incentrato sostanzialmente nella sostituzione sia dell'esistente metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30")" con una condotta di maggior diametro, sia della rete di linee di distribuzione che, prendendo origine dalla stessa tubazione esistente, garantisce l'approvvigionamento alle utenze civili ed industriali delle aree interessate dall'opera, impone che il tracciato delle nuove condotte venga ad insistere, per quanto possibile, sugli stessi corridoi territoriali individuati dai metanodotti esistenti.

Lo scopo dell'intervento in oggetto esclude quindi, di fatto, che le nuove condotte possano percorrere qualsivoglia direttrice alternativa di tracciato.

Tuttavia i percorsi delle condotte sono stati definiti cercando di conciliare le problematiche legate sia alla natura e stabilità dei terreni attraversati e quindi alla sicurezza dell'opera, sia alle difficoltà tecnico-operative connesse alla realizzazione della stessa in un territorio a morfologia molto accidentata; in alcuni tratti, definiti nel

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 7 di 61	Rev. 0

testo “scostamenti”, si è reso opportuno adottare corridoi alternativi per le nuove condotte, divergenti dai percorsi delle tubazioni in dismissione. Conseguentemente, anche le attività rispettivamente dedicate alla messa in opera delle nuove condotte ed alla rimozione delle tubazioni esistenti, insisteranno, in alcuni tratti, su porzioni territoriali diverse.

Più limitate diversioni plano-altimetriche tra le tubazioni esistenti in dismissione e le nuove condotte si registrano, infine, in corrispondenza degli attraversamenti di corsi d'acqua e di alcune infrastrutture viarie ove, al fine di garantire la sicurezza del trasporto del gas durante i lavori di posa delle nuove condotte, sia in riferimento alla maggiore profondità di posa ovvero per l'adozione di una diversa metodologia di messa in opera, le stesse condotte divergono brevemente dalle esistenti. In questi tratti, le attività di posa delle nuove condotte e di rimozione delle tubazioni esistenti, insisteranno sulle stesse aree di cantiere, opportunamente dimensionate.

Gli scostamenti tra il nuovo tracciato e le condotte in dismissione, si registrano in tredici casi (vedi tab. 3.1/A).

Tab. 3.1/A: Scostamenti tra la condotta DN 900 (36”) in progetto e la tubazione esistente DN 750 (30”) in dismissione

n.	da km	a km	perc. (km)	Comuni	Motivazione	Rif. Tav. (*)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36”) in progetto						
1	0,000	2,510	2,510	Mulazzo, Pontremoli	Ottimizzazione del tracciato imposto dall'adeguamento dell'impianto SRG “Nodo di Mulazzo”	1
2	4,600	5,810	1,210	Pontremoli	Presenza di un'area instabile	2
3	7,455	10,860	3,405		Aggiramento dell'espansione urbanistica dell'abitato di Pontremoli	3
4	11,660	12,060	0,400		Presenza di un'area instabile	4
5	12,510	13,880	1,370		Aggiramento area urbanizzata ad est del centro abitato di Grondola	4
6	18,110	25,460	7,350	Pontremoli, Borgo Val di Taro	Presenza un'estesa area soggetta a fenomeni di dissesto ad est dell'abitato di Valdena	6 ÷ 8
7	27,015	30,475	3,460	Albareto, Borgo Val di Taro	Presenza di numerosi fenomeni di dissesto in atto lungo il versante meridionale della valle del Taro tra le frazioni di Gotra e Ca.se Belvedere	9
8	30,700	31,985	1,285	Albareto, Compiano	Presenza di una zona di urbanizzazione lungo la sponda meridionale del Taro a nord-est della frazione di Campi	10
9	32,290	33,140	0,850		Presenza di un'area caratterizzata da fenomeni di instabilità	10

(*) vedi Dis. LB-D-83201 “Tracciato di progetto” - Vol. 5, All. 7

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 8 di 61	Rev. 0

Tab. 1.2/A: Scostamenti tra la condotta in progetto DN 900 (36") e la tubazione esistente DN 750 (30") in dismissione (seguito)

n.	da km	a km	perc. (km)	Comuni	Motivazione	Rif. Tav. (*)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto						
10	35,110	35,665	0,555	Compiano	Presenza di un'area caratterizzata da fenomeni di instabilità lungo il versante occidentale del T. Ingegna a nord-est della frazione di Ronco Desiderio	11
11	36,665	42,880	6,215	Compiano, Borgo Val di Taro, Bardi	Presenza di un'ampia area in cui sono in atto numerosi e diffusi fenomeni di dissesto in corrispondenza dello spartiacque tra le valli dei torrenti Ingegna e Toncina	11÷13
12	46,630	47,600	0,970	Bardi	Presenza di un'area instabile lungo la sponda occidentale del T. Toncina a sud della località "Molino dei Belli"	15
13	48,150	95,875	47,725	Bardi, Morfasso, Bore, Vernasca, Lugagnano Val d'Arda, Castell'Arquato, Carpaneto Piacentino	Presenza di una vasta area caratterizzata da diffusi ed estesi fenomeni di dissesto posta in corrispondenza dello spartiacque tra le valli del F. Taro e del T. Chero.	15÷29

(*) vedi Dis. LB-D-83201 "Tracciato di progetto" - Vol. 5, All. 7

Per quanto attiene gli ulteriori limitati allargamenti tra la nuova condotta e la tubazione in dismissione, imposti principalmente da motivazioni di carattere tecnico-operativo, si registrano in 13 casi, in corrispondenza degli attraversamenti di alcuni corsi d'acqua ed infrastrutture viarie (vedi tab. 3.1/B).

Tab. 3.1/B: Allargamenti tra la condotta DN 900 (36") in progetto e l'esistente tubazione DN 750 (30") in dismissione

n.	da km	a km	perc. (km)	Comuni	Motivazione	Rif. Tav. (*)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto						
1	3,740	4,110	0,370	Pontremoli	Ottimizzazione di tracciato per aggirare un'abitazione	2
2	5,995	6,100	0,105		Ottimizzazione di tracciato per aggirare breve tratto in dissesto	
3	6,360	6,695	0,335		Ottimizzazione attraversamento Fosso Michelina Borghesa	
4	6,890	7,355	0,465		Ottimizzazione attraversamento Strada Comunale	

(*) vedi Dis. LB-D-83201 "Tracciato di progetto" - Vol. 5, All.6

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 9 di 61	Rev. 0

Tab. 3.1/B: Allargamenti tra la condotta DN 900 (36") in progetto e l'esistente tubazione DN 750 (30") in dismissione (seguito)

n.	da km	a km	perc. (km)	Comuni	Motivazione	Rif. Tav. (*)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto						
5	14,885	15,115	0,230		Ottimizzazione per attraversamento T. Verdesina	5
6	43,115	43,345	0,230	Compiano	Ottimizzazione per attr.to T. Toncina	13
7	44,295	44,500	0,205	Bardi	Ottimizzazione progettuale percorrenza in alveo T. Toncina	14
8	45,170	46,380	1,210		Ottimizzazione progettuale percorrenza in alveo T. Toncina	
9	47,720	48,050	0,330		Ottimizzazione di tracciato per attr.to SP di Compiano	15
10	98,180	98,720	0,540	Fiorenzuola d'Arda	Ottimizzazione per presenza di un traliccio di un elettrodotto	30
11	99,180	99,870	0,690	Fiorenzuola d'Arda, Cadeo	Ottimizzazione per attr.to T. Chiavenna e Canale S. Protaso	30-31
12	103,945	104,625	0,680	Fiorenzuola d'Arda	Ottimizzazione attr.to Autostrada-A1 e tracciato TAV	32
13	106,230	106,430	0,200	Cortemaggiore	Ottimizzazione per attr.to Autostrada-A22	33

(*) vedi Dis. LB-D-83201 "Tracciato di progetto" - Vol. 5, All. 6

In sintesi, la nuova condotta DN 900 (36") sarà posta in stretto parallelismo alla tubazione in dismissione DN 750 (30") per circa 25,700 km, pari al 23,95% del suo sviluppo lineare complessivo (vedi tab. 1.2/C).

Per quanto riguarda le linee secondarie, il parallelismo con le condotte esistenti in dismissione sarà pari a circa 15,395 km, pari a circa il 65,75% del loro sviluppo lineare complessivo (vedi tab. 3.1/C).

Tab. 3.1/C: Parallelismo tra nuove condotte e tubazioni esistenti in dismissione

Condotta	Percorrenza (km)	Percentuale %
Condotta principale	107,315	-
Scostamenti	76,025	70,84%
Allargamenti	5,590	5,21%
Tratti in stretto parallelismo	25,700	23,95%
Linee secondarie	23,415	-
Scostamenti	5,770	24,64%
Allargamenti	2,250	9,61%
Tratti in stretto parallelismo (°)	15,395	65,75%

(°) valore ottenuto considerando sia i tratti in stretto parallelismo alle derivazioni ed allacciamenti in dismissione, sia i tratti in stretto parallelismo all'esistente tubazione DN 750 (30") in dismissione

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 10 di 61	Rev. 0

La nuova condotta si snoda per una lunghezza complessiva di 107,315 km nei territori comunali di:

- Mulazzo, Pontremoli, Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi, Morfasso, Vernasca, Bore, Lugagnano Val d'Arda, Castell'Arquato, Carpaneto Piacentino, Fiorenzuola d'Arda, Cadeo e Cortemaggiore.

Le nuove linee secondarie, complessivamente lunghe 23,415 km, interessano il territorio dei seguenti comuni:

- Pontremoli, Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi, Lugagnano Val d'Arda, Bedonia, Gropparello, Carpaneto Piacentino, Fiorenzuola d'Arda.

Le percorrenze relative ai singoli territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi Tab. 3.1/D-E).

Tab. 3.1/D: Territori comunali interessati dal metanodotto

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
1	Mulazzo	0,000	1,040	1,040	1,040
2	Pontremoli	1,040	20,670	19,630	19,630
3	Borgo Val di Taro	20,670	26,475	5,805	6,155
		28,960	29,105	0,145	
		35,825	35,855	0,030	
		37,215	37,345	0,130	
		37,745	37,760	0,015	
		38,200	38,230	0,030	
4	Albareto	26,475	28,960	2,485	6,425
		29,105	33,045	3,940	
5	Compiano	33,045	35,825	2,780	9,065
		35,855	37,215	1,360	
		37,345	37,745	0,400	
		37,760	38,200	0,440	
		38,230	41,120	2,890	
		41,155	41,260	0,105	
		42,060	42,100	0,040	
		42,130	42,230	0,100	
		42,550	43,500	0,950	

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 11 di 61	Rev. 0

Tab. 3.1/D: Territori comunali interessati dal metanodotto (seguito)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
6	Bardi	41,120	41,155	0,035	17,760
		41,260	42,060	0,800	
		42,100	42,130	0,030	
		42,230	42,550	0,320	
		43,500	57,155	13,655	
		57,185	57,210	0,025	
		58,580	58,600	0,020	
		58,965	59,435	0,470 (*)	
		59,435	60,275	0,840	
		60,275	61,355	1,080 (*)	
		62,160	62,425	0,265 (*)	
		62,880	62,935	0,055	
		63,355	63,520	0,165 (*)	
7	Morfasso	57,155	57,185	0,030	13,855
		57,210	58,580	1,370	
		58,600	58,965	0,365	
		58,965	59,435	0,470 (*)	
		60,275	61,355	1,080 (*)	
		61,355	62,160	0,805	
		62,160	62,425	0,265 (*)	
		62,425	62,880	0,455	
		62,935	63,355	0,420	
		63,355	63,520	0,165 (*)	
		63,520	65,535	2,015 (§)	
		65,535	65,780	0,245	
		65,925	67,005	1,080 (§)	
67,005	67,520	0,515			
74,380	78,955	4,575			

(*) 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	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 12 di 61	Rev. 0

Tab. 3.1/D: Territori comunali interessati dal metanodotto (seguito)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36") in progetto					
8	Bore	63,520	65,535	2,015 (§)	5,260
		65,780	65,925	0,145	
		65,925	67,005	1,080 (§)	
		67,520	67,760	0,240	
		67,760	69,030	1,270 (°)	
		69,210	69,260	0,050	
		69,825	70,285	0,460 (°)	
9	Vernasca	67,760	69,030	1,270 (°)	10,730
		69,030	69,210	0,180	
		69,260	69,825	0,565	
		69,825	70,285	0,460 (°)	
		70,285	74,380	4,095	
		78,955	83,115	4,160	
10	Lugagnano Val d'Arda	83,115	89,210	6,095	6,095
11	Castell'Arquato	89,210	93,715	4,505	4,505
12	Carpaneto Piacentino	93,715	97,975	4,260	4,260
13	Fiorenzuola d'Arda	97,975	99,460	1,485	6,290
		100,860	104,860	4,000	
		105,145	105,950	0,805	
14	Cadeo	99,460	100,860	1,400	1,400
15	Cortemaggiore	104,860	105,145	0,285	1,650
		105,950	107,315	1,365	

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

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

In merito ai valori di percorrenza cumulati per ogni singolo territorio comunale riportato in tab. 3.1/E, si evidenzia che i tratti in cui il tracciato si sviluppa in corrispondenza del confine delle province 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. 3.1/E: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (linee secondarie)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")					
1	Pontremoli	0,000	0,300	0,300	0,300
Rifacimento Allacciamento Autotrazione Parma Gas di Albareto DN 100 (4")					
1	Albareto	0,000	0,875	0,875	0,875

 	PROGETTISTA	 	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ	Regione Toscana – Regione Emilia Romagna		SPC. LA-E-83011
	PROGETTO	Met. Pontremoli - Cortemaggiore		Fg. 13 di 61

Tab. 3.1/E: Lunghezza di percorrenza nei territori comunali (linee secondarie) (seguito)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Collegamento a Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10")					
1	Albareto	0,000	0,070	0,070	0,070
Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")					
1	Compiano	0,000	0,745	0,745	2,655
		3,340	3,370	0,030	
		3,385	5,265	1,880	
2	Albareto	0,745	3,340	2,595	2,610
		3,370	3,385	0,015	
3	Bedonia	5,265	5,350	0,085	0,085
Rifacimento Allacciamento Tornolo DN 100 (4")					
1	Compiano	0,000	0,015	0,015	0,015
Rifacimento Allacciamento al Comune di Compiano DN 100 (4")					
1	Compiano	0,000	0,070	0,070	0,070
Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi DN 100 (4")					
1	Bardi	0,000	1,170	1,170	1,170
Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi, Loc. Grezzo DN 100 (4")					
1	Bardi	0,000	0,035	0,035	0,035
Rifacimento Allacciamento al Comune di Gropparello DN 150 (6")					
1	Carpaneto Piacentino	0,000	9,260	9,260	9,845
		10,770	11,355	0,585	
2	Lugagnano Val d'Arda	9,260	10,770	1,510	1,510
3	Gropparello	11,355	11,375	0,020	0,020
Rifacimento Allacciamento al Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4")					
1	Carpaneto Piacentino	0,000	1,530	1,530	1,530
Rifacimento Collegamento S. Stefano – Corte a Cabina di Fiorenzuola DN 150 (6")					
1	Fiorenzuola d'Arda	0,000	2,095	2,095	2,095
Rifacimento Allacciamento al Comune di Borgo Val di Taro DN 100 (4")					
1	Borgo Val di Taro	0,000	0,530	0,530	0,530

Il metanodotto in progetto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" prende origine dall'esistente impianto Snam Rete Gas denominato Nodo di Mulazzo, a sud di località "Migliarina", ove si individua il primo tratto di scostamento dalla tubazione esistente del metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30")", di cui è prevista la 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". Dopo aver attraversato le incisioni del Rio Carrara (vedi foto n. 2), di un fosso senza nome e del T. Teglia, il tracciato giunge al "Piano di Gozzola" dove piega decisamente verso ovest per superare con un unico tratto in sotterraneo (tunnel), in successione, il Rio del Pino, la sede autostradale e la SP n. 31 "Val di Magra" per porsi in stretto parallelismo, in località "Noveleto", con il metanodotto DN 750 (30") attualmente in esercizio. Successivamente il tracciato, mantenendosi sempre in stretto parallelismo con la condotta in dismissione e proseguendo in direzione N-NO, attraversa per la seconda

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 14 di 61	Rev. 0

volta il Rio del Pino e poco dopo il Rio della Gazzola per poi transitare 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, e se ne allontana leggermente prima di attraversare il Canale della Negrola per poi porsi nuovamente in parallelismo con 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 SP n. 36, l’adiacente T. Gordana ed una strada comunale, per poi piegare verso N-NO e raggiungere la sede dell’Autostrada A15, che verrà superata in sotterraneo (tunnel).

La condotta in progetto, alternando brevi tratti in stretto parallelismo ad altrettanto brevi tratti di scostamento con la condotta in dismissione, aggira a sud-ovest l’abitato di Pontremoli, superando un fosso senza nome, il Fosso della Borghesa, il fosso della Michela, il Fosso della Piana, la SP n. 37 “Pontremoli-Sesta”, la linea ferroviaria Parma - La Spezia e il Fosso dell’Ardoglia ad essa adiacente, prima di deviare il proprio percorso verso NO, in località “Cà Martinelli di Sotto” ed individuare così il terzo tratto di scostamento dalla tubazione esistente reso necessario dall’intensa urbanizzazione recente dell’area pontremolese. 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 dove supera 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 riprende il parallelismo stretto con la linea in esercizio per poi proseguire in direzione N-NO sino a località “I Laghi” in corrispondenza della quale si individua un breve quarto tratto di scostamento in cui 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 E-NE, 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, successivamente, il rilievo posto in località “La Campizzona”, mediante tunnel, per poi attraversare il Fosso del Dardagneto prima di ricongiungersi con la condotta in esercizio. Da qui il tracciato in progetto, in stretto parallelismo con quello esistente attraversa la SP n. 39 e, dirigendosi verso il centro 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, entrando in percorrenza con una strada comunale e raggiungere località “La Pianaccia”.

Le due linee proseguono poi sviluppandosi nell’ampio dislivello sul versante sud-orientale del Monte Cocchiello, mantenendo l’interferenza a tratti alterni con la strada comunale citata, sino a raggiungere la cima del rilievo, ove il tracciato in progetto devia da quello esistente, individuando il sesto tratto di scostamento. La nuova condotta si dirige in direzione nord percorrendo il crinale che si sviluppa da Monte Cocchiello fino a località “Tomellino” dove, continuando l’interferenza con la 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

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 15 di 61	Rev. 0

nel fondovalle inciso dal T. Tarodine per attraversare l'alveo del citato torrente in adiacenza alla sede stradale della SP n. 20 in prossimità di località "Gropparello". Da qui il tracciato in progetto devia decisamente verso SO sino a raggiungere località "Il Palazzo" ove verrà realizzato un tunnel per superare un'area in dissesto ed il Rio della Galoppina per poi ricongiungersi con la condotta esistente e attraversare in sequenza la strada comunale Rovinaglia, il Rio delle Piane e la strada comunale delle Stabielle. Il tracciato in progetto, in stretto parallelismo con la condotta in esercizio, 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 la nuova condotta si separa da quella in esercizio, individuando così il settimo tratto di scostamento che permette di aggirare, a nord, il centro abitato di Borgo Val di Taro.

Nella percorrenza di tale tratto il metanodotto in progetto attraversa in successione la SP (ex SS) n. 523 "di Colle Centocroci" ed il F. Taro, superato il quale è prevista la realizzazione di un tunnel per percorrere un'area in dissesto, prima di attraversare nuovamente l'alveo del fiume e riallinearsi alla condotta in esercizio, in località "Palazzo Brugné".

I tracciati proseguono in direzione O-NO, superando l'alveo del T. Gotra sino a portarsi in prossimità di località "Molino di Campi" ove si separano nuovamente individuando l'ottavo tratto di scostamento. La condotta in progetto procede in direzione nord-ovest e attraversa il F. Taro per poi deviare ad ovest, sul terrazzo alluvionale posto a sud di località "Bertorella", e attraversare la SP n. 3 "di Bedonia", il Rio della Borella ed il T. Rizzone.

Ripreso il parallelismo con la condotta in esercizio il tracciato supera nuovamente la SP n. 3 e, a nord di località "Porpiano", diverge dalla condotta in esercizio per individuare il nono tratto di scostamento in cui la nuova linea supera la strada comunale della Costa dei Rossi, attraversa con un tratto in sotterraneo (tunnel) alcune propaggini poste ad est di località "Ponte Ingegna" ed infine converge a nord-ovest per riallinearsi alla condotta in esercizio, dopo aver attraversato l'incisione del T. Ingegna. Da qui i tracciati procedono in stretto parallelismo lungo la direttrice generata dall'incisione del T. Ingegna, in direzione N-NE, ponendosi in destra idrografica e sfruttando così l'ampio terrazzo presente. Le due linee superano il Rio Roffasa, in località "Breia" per raggiungere località "Ronco Desiderio" dove si interrompe il parallelismo delle condotte individuando così il decimo tratto di scostamento. La condotta in progetto devia il proprio corso verso nord-est, per un piccolo tratto in cui attraversa la strada comunale di Cacigolaro, prima di porsi nuovamente in parallelismo stretto con la condotta esistente e riprendere la percorrenza del T. Ingegna. A nord-est di località "Strela" la condotta in progetto si separa da quella in esercizio per evitare una vasta area franosa andando ad individuare in tal modo l'undicesimo tratto di scostamento. Lungo tale tratto il tracciato prosegue la percorrenza del T. Ingegna e raggiunge località "Il Molino" dove, abbandonando definitivamente la percorrenza nell'alveo dell'Ingegna, supera in rapida successione il Rio Scanabecco e la strada comunale Strela – Scanabecco. Da qui il metanodotto in progetto inizia un lungo tratto di percorrenza in sotterraneo (tunnel) mediante il quale supera il rilievo del Monte Zuccherò ed attraversa il Rio dei Burroni e il Rio dei Cappelli. Raggiunta località "Dugara", il tracciato in progetto termina il tratto in sotterraneo ed entra in percorrenza del Rio della Dugara per svilupparsi poi nell'incisione valliva del T. Toncina attraversando il corso d'acqua due volte per riprendere poi il parallelismo con la condotta in esercizio all'altezza di località "Cà Scappini". Nel tratto la condotta affianca la strada comunale "Dei Scappini" e ne attraversa la sede ripetutamente anche tramite

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 16 di 61	Rev. 0

due tratti di percorrenza in sotterraneo (tunnel) a cui si è ricorso per superare un'area franosa a sud del Rio di Sbalanzone ed un ulteriore area in dissesto, posta dopo l'attraversamento del rio citato. I tracciati proseguono in stretto parallelismo verso nord all'interno della valle del T. Toncina ed attraversano in successione il Rio della Valle, la strada comunale Toncina – Sidolo, il Rio di Caprile, il T. Toncina (in percorrenza), la strada comunale "Valtoncina – Lezzara", il Rio dello Sgaratosso e ancora il T. Toncina. Raggiunta località "Credarola", si individua il dodicesimo tratto di scostamento, ove il tracciato in progetto entra in percorrenza con il T. Toncina per poi riprendere il parallelismo stretto con la condotta in esercizio 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". Abbandonato il parallelismo con la condotta in esercizio, il tracciato entra nella valle del T. Ceno andando ad individuare il tredicesimo ed ultimo tratto di scostamento. Da qui il tracciato in progetto devia dalla condotta in esercizio 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 torrente e, successivamente, il Rio Bergamino (in percorrenza), la SP (ex SS) n. 359 "di Salsomaggiore - Bardi", 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". 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) il versante occidentale del Monte Crodolo. Procedendo in direzione nord-ovest, il tracciato affronta i crinali che si dipanano tra il M. Crodolo e 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 il percorso verso est per superare in sotterraneo (tunnel) la dorsale montuosa Colle il Castellaccio - Groppo di Gora e, successivamente, proseguire verso est percorrendo il crinale di Costa di Pelizzone ove costeggia, superandone ripetutamente la sede, le Strade Comunali Terruzzi-Bardi (in percorrenza) e Prato – Bertone (in percorrenza). Transitando in località "Frana di Bardi", il tracciato in progetto interseca il metanodotto in esercizio per poi dirigersi verso il Valico di Monte Pelizzone, che viene superato in sotterraneo (tunnel), dopo aver attraversato la strada comunale Casali – Pelizzone e la SP (ex SS) n. 359 di Salsomaggiore, prima di deviare decisamente verso nord, alle pendici del Monte Carameto, percorrendo lo spartiacque tra Ronco dei Cornetti e Ronco Frera, sino località "Bivio Bisselle". Dopo una breve digressione verso nord-ovest, il tracciato converge gradatamente ad E-NE per superare mediante un tratto in sotterraneo (tunnel) un'area in dissesto a sud di Monte Cornale ed attraversa la SP (ex SS) n. 359 di Salsomaggiore e la strada comunale "Della Bocchetta", approssimandosi in tal modo al versante sud occidentale di Monte Costaccia, ad ovest dell'abitato di Bore, in cui è prevista la realizzazione di un ulteriore tunnel. Da qui il tracciato procede in direzione N-NE, raggiungendo Monte Mu e, dopo una deviazione verso nord-ovest si dirige verso Monte Lucchi. Percorrendo un altopiano a nord-est di Monte Palazza il tracciato ne discende il versante settentrionale in località "Cà Sarzin", supera un'area instabile mediante un tratto in sotterraneo (tunnel) e, successivamente, l'alveo del T. Arda e il Rio delle Caselle, in prossimità di località "Case Rattoni". Per la presenza di un'area in cui sono in atto fenomeni gravitativi è prevista la realizzazione di un tunnel, ad est di località "Gazzola", mediante il quale il tracciato supera la SP n. 21 e il Rio Rabbini.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 17 di 61	Rev. 0

Terminato il tratto in sotterraneo la nuova linea supera il Rio Spizzaraia per poi affrontare un ulteriore tratto in sotterraneo (tunnel), così da aggirare a nord-ovest l'invaso artificiale del Lago di Mignano, per mezzo del quale il tracciato attraversa la strada comunale "della Lubbia". Raggiunta località "Casa dell'Arda" la condotta in progetto supera la strada vicinale "Lagoni" e l'alveo del T. Arda per poi transitare in località "Mocomero" dove, il tracciato, procedendo parallelamente alla SP n. 21 "Val d'Arda", ne supera la carreggiata in sotterraneo mediante tunnel per due volte. Al termine della percorrenza in sotterraneo la nuova linea attraversa nuovamente l'alveo del T. Arda in prossimità di località "Prassa Bassa" e successivamente la SP n. 21, una strada comunale ed il Rio della Costa sino a portarsi in località "Cà Vincini". Con uno sviluppo in sotterraneo (tunnel) il tracciato supera il Rio dell'Acqua e successivamente devia il percorso in direzione nord-ovest, attraversa la SP n. 21 e l'alveo del T. Arda. Da qui il tracciato, procedendo in direzione nord, attraversa in sotterraneo (tunnel) la porzione di territorio posta a sud-ovest dell'abitato di Lugagnano Val d'Arda superando la strada comunale della Pianella, la SP n. 47 di Antognano per poi porsi in destra idrografica del T. Chiavenna.

Procedendo in direzione nord-ovest il tracciato attraversa in successione il Rio della Fornace in località "Cà Susanna", il Rio Martellazzo e il Rio del Busone in località "La Forca". La nuova linea, continuando la percorrenza nel fondovalle del Chiavenna, raggiunge località "Cereto" ove attraversa il Rio Guzzo e il T. Chiavenna e si pone in parallelismo alla strada comunale "di Montagnano", dopo averne attraversato una prima volta la sede. Mantenendo il parallelismo con la strada comunale citata, supera in successione la strada comunale "del Pianazzo", il Rio del Marone, la strada comunale "di Montagnano", il Rio Pusterla, nuovamente la strada comunale, prima di deviare verso nord-ovest. Transitando in località "Costa S. Bartolomeo" il tracciato attraversa il Rio dei Lupini per poi deviare a nord-est e attraversare il Rio Rimore, la SP n. 6 "di Castell'Arcquato" e la strada comunale "Prato Selvatico". Procedendo in direzione nord ed attraversando da qui sino al punto di consegna finale morfologie tipicamente di pianura, il tracciato in progetto riprende il parallelismo con la condotta in esercizio, in località "Caminata". Mantenendosi in stretto parallelismo con la condotta esistente, il tracciato in progetto, dirigendosi in direzione nord-est, transita in prossimità di "Molino delle Assi". A valle dell'impianto le due linee attraversano la strada comunale "di S. Protaso" e proseguendo in parallelismo stretto superano la SP n. 6 in località "Malcantone di Sopra" e, dirigendosi verso località "Palazzo Biagio" superano due volte la strada comunale Fontana Fredda per poi intercettare il T. Chiavenna ed il Canale S. Protaso. Proseguendo verso nord-est i tracciati superano la strada comunale "della Pelosa" e la SS n. 9 "Via Emilia" in località "S. Giacomo Piccolo". Mantenendo il parallelismo le due linee attraversano 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 separarsi brevemente in corrispondenza dell'attraversamento dell'autostrada A1, in località "Cà Romella". Superata la strada comunale di Paullo e la linea ferroviaria TAV, i due tracciati riprendono gradatamente il parallelismo stretto e superano in un unico attraversamento, il Rio Mezzano e l'Autostrada A1-A21, per poi giungere al punto di consegna ubicato in corrispondenza dell'esistente impianto Snam Rete Gas denominato "Nodo di Cortemaggiore" in località "Casanova".

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4")" si stacca dal previsto impianto PIDI n. 2, lungo il "Metanodotto Pontremoli -

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 18 di 61	Rev. 0

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, dopo essersi affiancata al relativo allacciamento ed al metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione, il suo punto terminale in prossimità di Cà Barchetta, ove è prevista la realizzazione di un punto di linea PIDA. Il tracciato del ricollegamento in oggetto non attraversa né infrastrutture viarie, né corsi d'acqua significativi.

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento Autotrazione Parma Gas di Albareto DN 100 (4")" in progetto, staccandosi dal PIDI n. 5 lungo il metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto, in località "Pal.zo Brugnè" lungo la sponda meridionale del F. Taro, si dirige brevemente verso ESE in stretto parallelismo al "Collegamento a Metanodotto per Sestri Levante DN 250 (10")" in progetto per piegare a nord-est, affiancarsi al tratto dell'esistente Metanodotto per Sestri Levante che sarà dismesso, e raggiungere l'esistente metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")" in dismissione.

Dopo aver attraversato la tubazione DN 75 (30") in dismissione, il nuovo metanodotto piega a ESE per affiancarsi alla stessa tubazione e raggiungere la frazione Casello di Gotra ove, deviando decisamente verso NE, abbandona la tubazione esistente per seguire l'andamento della SP n. 523 R e raggiungere il punto terminale lungo la sede della stessa arteria. In corrispondenza del punto terminale, il progetto prevede la realizzazione di un punto di linea PIDA .

Il metanodotto "Collegamento alla Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10")" in progetto prende origine dall'impianto PIDI n. 5 lungo il gasdotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto in località "Pal.zo Brugnè" e dirigendosi verso sud-est in stretto parallelismo alla nuova linea "Rifacimento Allacciamento Autotrazione Parma Gas di Albereto DN 100 (4")" in progetto raggiunge, con una breve percorrenza, il suo punto terminale posto lungo l'esistente "Metanodotto per Sestri Levante DN 250 (10")".

Il metanodotto "Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")" si stacca dall'impianto PIDI n. 6, posto in prossimità della frazione di Breia e, dirigendosi verso sud, si affianca al tracciato del metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36")" in progetto, in stretto parallelismo anche all'esistente tubazione DN 750 (30") in dismissione e, proseguendo verso SSO con un tratto rettilineo, raggiunge, dopo aver abbandonato la nuova condotta principale DN 900 (36"), la località "Ponte Ingegna" in prossimità della confluenza del T. Ingegna nel F. Taro.

Piegando verso ONO, la nuova condotta, abbandonando anche l'esistente tubazione DN 750 (30") in dismissione, attraversa il corso del F. Taro, ne risale il fondovalle lungo la sponda destra del corso d'acqua affiancandosi a tratti all'esistente "Derivazione per Bedonia DN 100 (4")" in dismissione e superando l'abitato di Sugremara per giungere in località "Piano delle Moglie". Piegando verso sud-ovest, la nuova condotta, in stretto parallelismo alla derivazione in dismissione, si porta al piede del versante meridionale della valle seguendone l'andamento sino alla località "Premassata" ove, deviando a NNO attraversa, nuovamente, il corso del F. Taro per raggiungere il suo punto terminale ad ovest dell'abitato di Bedonia.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 19 di 61	Rev. 0

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento Tornolo DN 100 (4") in progetto si stacca dalla condotta "Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")" in località "Premassato" e dirigendosi brevemente verso OSO, raggiunge il vicino punto di consegna, ove si prevede la realizzazione di un impianto PIDA.

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Compiano DN 100 (4")" in progetto si stacca dalla condotta "Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6")", anch'essa in progetto, a sud della frazione Borio ove è prevista la realizzazione di un impianto PIDA e, dirigendosi verso ovest raggiunge, dopo un breve tratto, il punto di consegna lungo la sponda settentrionale del F. Tarò.

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi DN 100 (4")" in progetto si stacca dal PIDI n. 8 previsto, in località "Molino dei Belli" lungo metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" e, dirigendosi verso nord-est, attraversa l'alveo del T. Ceno per deviare verso NNE e risalire la cresta che si sviluppa lungo il versante settentrionale della valle in prossimità della confluenza del T. Toncina, sino a giungere in prossimità della SP Di Salsomaggiore e di Bardi, ove il progetto prevede la realizzazione, poco ad ovest della frazione Carpana, di un impianto PIDA punto terminale della condotta.

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi, Loc. Grezzo DN 100 (4")" in progetto si stacca dall'impianto PIDI n. 9, posto in località "Cogno di Grezzo" lungo la condotta principale DN 900 (36"), e, dirigendosi verso ENE, raggiunge dopo un breve tratto di percorrenza il punto terminale, posto ad ovest della stessa località, ove il progetto prevede la realizzazione di un impianto PIDA.

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Gropparello DN 150 (6")" in progetto si stacca dall'impianto PIDI n. 13, posto in località "Molino delle Assi" lungo la condotta principale DN 900 (36"), e, dopo avere attraversato il tracciato del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30")" in dismissione, si affianca allo stesso (nel tratto in stretto parallelismo alla condotta principale DN 900 (36") in progetto), per dirigersi verso sud-ovest, attraversando in località di "Colombarone delle Corti" il tracciato della nuova condotta principale DN 900 (36") in progetto. Proseguendo verso SO in stretto parallelismo alla tubazione DN 750 (30") in dismissione, il tracciato della nuova condotta oltrepassa in sequenza le località di "Mad.na della Quercia", "C. Colombarone" e "C. Marere" per piegare leggermente ad ovest ed attraversare l'alveo del T. Chero in prossimità di "C. Nuova".

Riprendendo a dirigersi verso SO sempre in parallelismo alla tubazione DN 750 (30") in dismissione, la nuova condotta transita ad est della frazione di Rezzano per affiancarsi alla sede della SP n. 14 e seguirne l'andamento tra la stessa ed il corso del torrente risalendo così il fondovalle lungo la sponda sinistra sino a giungere in località "Badagnano".

Abbandonando la tubazione in dismissione, l'allacciamento in progetto attraversa l'alveo del T. Chero e, dopo aver superato il "M.no Guarnirei" si affianca nuovamente alla stessa tubazione in dismissione per raggiungere l'impianto ove da questa si stacca l'esistente allacciamento al Comune di Gropparello in prossimità di "Cà Fornaci".

Da questo punto, il tracciato dell'allacciamento in progetto piega decisamente ad ovest e, dopo aver attraversato nuovamente l'alveo del T. Chero ed essersi affiancato all'allacciamento esistente in dismissione, risale il versante nord-occidentale della valle

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 20 di 61	Rev. 0

per raggiungere il punto terminale nei pressi di località "I Rimondi", ove si prevede la realizzazione di un impianto PIDA.

Il metanodotto "Rifacimento Allacciamento al Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4")" in progetto si stacca dall'impianto PIDI n. 13, posto in località "Molino delle Assi" lungo la condotta principale DN 900 (36"), e, dirigendosi verso ovest, in stretto parallelismo all'esistente allacciamento in dismissione, transita tra le località di "C. Polini" e di "Cà della Madonna" per piegare leggermente verso nord e raggiungere il punto di consegna a nord della frazione di Ciriano, dopo aver attraversato la sede della SP di S. Protaso.

Il nuovo metanodotto DN 150 (6") in progetto si stacca dal PIDI n. 14 previsto, in località "S. Giacomo Piccolo" lungo il metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36")" e, dirigendosi verso sud-est, si affianca alla tubazione DN 125 (5") in dismissione per oltrepassare, dopo aver attraversato la strada comunale "Casa Russa", le località "Fornace Fellina" e "C. Paradiso", giungendo in prossimità di "Nuova Sabadino". Da questo punto, la nuova condotta, mantenendosi in stretto parallelismo alla tubazione esistente, piega brevemente a SE per aggirare un insediamento agricolo in località "Dosmonta" e, dopo aver attraversato la tubazione in dismissione, devia ad est divergendo dalla stessa tubazione per aggirare gli edifici di "C. il Canalone Piccolo". Dopo aver attraversato la sede della SP n. 38, la nuova condotta piega verso SO per raggiungere il punto di consegna, in prossimità di "Fornace Moj", ove il progetto prevede la realizzazione di un impianto PIDA.

Il "Rifacimento Allacciamento al Comune di Borgo Val di Taro DN 100 (4")" in progetto si stacca dall'esistente metanodotto "Allacciamento industrie Fincuoghi DN 150 (6")" in esercizio che attualmente si stacca dal metanodotto "Pontremoli – Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione. Il progetto prevede, prima di procedere allo smantellamento dell'impianto n. 45840/17 lungo la condotta DN 750 (30") in dismissione, il ricollegamento dell'allacciamento DN 150 (6") alla nuova condotta principale DN 900 (36") in corrispondenza dell'impianto PIDI n. 4 posto in località "Stabielle". La nuova condotta, dirigendosi verso nord-ovest, oltrepassa la località "Molino dell'Aglio" per affiancarsi alla sede della strada comunale che conduce alla stessa località e raggiungere il punto di consegna posto in prossimità del cimitero del capoluogo comunale, ove il progetto prevede la realizzazione di un impianto PIDA.

Le caratteristiche tecniche delle nuove condotte sono riportate nella tabella seguente (vedi tab. 3.1/F).

Tab. 3.1/F: Caratteristiche tecniche dell'opera

Diametro nominale DN	Lunghezza (km)	Pressione massima di esercizio	Copertura (m)	Grado di utilizzazione
900 (36")	107,315	75	1,5	$f \leq 0,72$
250 (10")	0,070	75	1,5	$f \leq 0,57$
150 (6")	18,820			
100 (4")	4,525			

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 21 di 61	Rev. 0

Il gasdotto trasporta gas naturale con densità di 0,72 kg/m³.

La qualità dell'acciaio (EN L450 MB - EN L360 NB/MB) e il tipo di tubo (saldato longitudinalmente ERW) è quanto di meglio il mercato offre per qualità chimico - fisiche e meccaniche.

Gli spessori adottati realizzano coefficienti di sicurezza notevolmente superiori a quanto richiesto dalla normativa vigente.

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto comporta la costituzione di una servitù, che impedisce l'edificazione per una fascia di 40 m a cavallo della condotta lasciando inalterato l'uso del suolo per lo svolgimento delle attività agricole già esistenti.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le principali fasi operative sono le seguenti:

Realizzazione di piazzole per l'accatastamento delle tubazioni

Prima di iniziare i lavori saranno predisposte ottantasei piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc., tutte ubicate in corrispondenza di zone prative o a destinazione agricola.

Apertura della area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una fascia di lavoro, denominata convenzionalmente "area di passaggio". Questa fascia dovrà consentire:

- lo sfilamento delle tubazioni;
- lo scavo della trincea;
- il deposito del materiale di risulta dello scavo;
- il passaggio dei mezzi occorrenti per la saldatura e la posa della condotta nonché dei mezzi adibiti al trasporto di rifornimenti e personale ed al soccorso.

La larghezza della fascia di lavoro per la messa in opera della nuova condotta DN 900 (36"), definita in base alle esigenze tecnico-operative legate alle diverse caratteristiche fisiche del territorio attraversato, sarà pari a 30 ovvero a 26 m, a seconda che sia in parallelismo o meno con la condotta DN 750 (30") da dismettere, ad eccezione dei tratti caratterizzati dalla presenza di manufatti (muri di sostegno, opere di difesa idraulica, ecc.) o da particolari condizioni morfologiche (percorrenze in prossimità di sponde fluviali) e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto) ove verrà ridotta rispettivamente ad un minimo di 26 m ovvero 22 m .

Per quanto riguarda le linee secondarie, la larghezza dell'area di passaggio varia con il diametro e con la presenza o meno di condotte in esercizio in stretto parallelismo (vedi tab. 3.1/G).

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 22 di 61	Rev. 0

Tab. 3.1/G: Area di passaggio per linee secondarie connesse alle realizzazione del metanodotto “Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36”)”

Diametro condotta DN	Area di passaggio normale (m)			Area di passaggio ristretta (m)
	non in parallelismo a tubazioni esistenti	in parallelismo a tubazioni esistenti		non in parallelismo a tubazioni esistenti
		5 m	>5 e <10 m	
100	14	20	24	12
150				
250	16	-	-	14

Nelle aree occupate da boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l’apertura dell’area di passaggio comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell’albero secondo la corretta applicazione delle tecniche selvicolturali, e la rimozione delle ceppaie.

Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro

L’attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Saldatura di linea

I tubi saranno uniti mediante saldature ad arco elettrico a filo continuo. Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli mediante l’utilizzo di tecniche radiografiche ed ad ultrasuoni. Le singole saldature sono accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

Scavo della trincea

Sarà realizzato uno scavo di profondità e sezione sufficiente a garantire l’alloggiamento della condotta con una copertura di 1,5 m .
Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la pista, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.
Prima dell’apertura della trincea sarà eseguito, ove necessario, l’accantonamento dello strato fertile superficiale a margine della fascia di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino.

Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, si procederà ad avvolgere i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.
Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l’utilizzo di un’apposita apparecchiatura.

Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta tenuta del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata, posata nello scavo e ricoperta con il materiale accantonato.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 23 di 61	Rev. 0

Realizzazione degli attraversamenti

Contemporaneamente alla posa della condotta vengono realizzati gli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture.

Le metodologie realizzative previste sono le seguenti:

- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto o mediante l'impiego di apposite attrezzature spingitubo);
- attraversamenti privi di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto).

Lungo il tracciato è prevista l'adozione di soluzioni di percorrenza in sotterraneo (microtunnel e gallerie tradizionali), realizzate con cantieri che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

In dettaglio, il progetto della condotta principale prevede la messa in opera di diciassette microtunnel, due raise boring e tre gallerie per una percorrenza in sotterraneo totale di 14,125 km, pari a circa il 13,16% dello sviluppo complessivo del metanodotto.

Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

La condotta, completamente posata e collegata, sarà sottoposta a collaudo riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di progetto, per una durata di 48 ore.

Esecuzione dei ripristini

Il materiale movimentato per l'apertura della fascia di lavoro sarà risistemato in modo da ripristinare il profilo originario del terreno. In questa fase lo strato fertile, opportunamente accantonato, sarà ricollocato in modo da restituire al suolo le caratteristiche produttive originarie. Sarà, altresì, ripristinata la rete di drenaggio e canalizzazione delle acque superficiali e, nelle aree con vegetazione ripariale, si provvederà al reintegro della vegetazione arborea ed arbustiva.

Opera ultimata

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà interamente interrato e la fascia di lavoro ripristinata. Gli unici elementi fuori terra risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti di strade eseguiti con tubo di protezione;
- gli ampliamenti dei punti di intercettazione di linea (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il prefabbricato).

Esercizio e manutenzione

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto è messo in esercizio. La funzione di coordinare e controllare le attività, riguardanti il trasporto del gas naturale, è affidata ad unità organizzative sia centralizzate, che distribuite sul territorio.

Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di programmazione e funzionalità dei gasdotti e degli impianti; alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

La manutenzione è svolta secondo procedure che prevedono interventi con frequenze programmate.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 24 di 61	Rev. 0

Il controllo "linea" è effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di difficile accesso). L'accertamento avviene percorrendo il tracciato delle condotte o traguardando da posizioni idonee per rilevare il mantenimento delle condizioni di interrimento della condotta ed il permanere della funzionalità della stessa e degli impianti ad essa connessi.

Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero).

Periodicamente vengono inoltre verificati l'efficienza ed il livello della protezione catodica, l'efficienza degli impianti di intercettazione e lo stato della condotta mediante il passaggio di dispositivi elettronici.

Interventi non programmati di "manutenzione straordinaria" sono inoltre eseguiti ogni qualvolta ritenuto necessario, al verificarsi di situazioni particolari quali, ad esempio, lavori di terzi dentro e fuori dalla fascia asservita (attraversamenti con altri servizi, sbancamenti, posatralicci per linee elettriche, dragaggi a monte e valle degli attraversamenti subalveo, depositi di materiali, ecc.).

3.2 Dismissione di condotte esistenti

Per quanto attiene l'esistente metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30)", i comuni interessati dalla dismissione della tubazione (89,985 km) sono i seguenti:

- Mulazzo, Pontremoli, Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bardi, Morfasso, Lugagnano Val d'Arda, Carpaneto Piacentino, Fiorenzuola d'Arda, Cadeo, Cortemaggiore.

Le linee secondarie derivate dalla condotta DN 750 (30") e complessivamente lunghe 10,845 km, interessano il territorio dei seguenti comuni:

- Pontremoli, Borgo Val di Taro, Albareto, Compiano, Bedonia, Bardi, Lugagnano Val d'Arda, Carpaneto Piacentino, Gropparello, Fiorenzuola d'Arda.

La dismissione del metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30)", inteso come struttura di trasporto del gas naturale alle linee di allacciamento delle diverse utenze del bacino tosco - emiliano dallo stesso derivate, si esplica attraverso la messa fuori di esercizio e totale rimozione dell'intero tratto di condotta esistente e delle relative linee derivate.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture di trasporto non interrompibili quali linee ferroviarie, autostrade, strade statali e provinciali a traffico intenso e di adiacenti canali, in considerazione che la tubazione è generalmente messa in opera con tubo di protezione, si provvederà a rimuovere la condotta di trasporto gas lasciando solo il tubo di protezione opportunamente inertizzato, procedendo all'intasamento del cavo per mezzo di opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentonitiche, previa saldatura di appositi fondelli alle estremità degli stessi.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 25 di 61	Rev. 0

Le percorrenze della condotta DN 750 (30") in dismissione e delle linee ad essa connesse relative ai singoli territori comunali sono riportate nelle seguenti tabelle (vedi tab. 3.2/A-B).

Tab. 3.2/A: Lunghezza dei tratti in dismissione nei territori comunali (linea principale)

n.	Comune	da km	a km	percorrenza (km)
Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30") in dismissione				
1	Mulazzo	0,000	1,215	1,215
2	Pontremoli	1,215	18,775	17,560
3	Borgo Val di Taro	18,775	23,495	4,720
4	Albareto	23,495	29,155	5,660
5	Compiano	29,155	41,440	12,285
6	Bardi	41,440	54,200	12,760
Tratto in esercizio nel territorio dei Comuni di Bardi e Morfasso (54,200 – 61,730 km)				
7	Morfasso	61,730	66,820	5,090
8	Lugagnano Val d'Arda	66,820	67,760	0,940
7	Morfasso	67,760	68,185	0,425
8	Lugagnano Val d'Arda	68,185	77,405	9,220
9	Carpaneto Piacentino	77,405	88,220	10,815
10	Fiorenzuola d'Arda	88,220	89,725	1,505
11	Cadeo	89,725	89,870	0,145
10	Fiorenzuola d'Arda	89,870	89,900	0,030
11	Cadeo	89,900	91,055	1,155
10	Fiorenzuola d'Arda	91,055	95,095	4,040
11	Cortemaggiore	95,095	95,400	0,305
10	Fiorenzuola d'Arda	95,400	96,170	0,770
11	Cortemaggiore	96,170	97,515	1,345

Tab. 3.2/B: Lunghezza dei tratti in dismissione nei territori comunali (linee secondarie)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 80 (3")					
1	Pontremoli	0,000	0,525	0,525	0,525
Allacciamento Autotrazione Parma Gas di Albareto DN 80 (3")					
1	Albareto	0,000	0,265	0,265	0,265
Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10")					
1	Albareto	0,000	0,070	0,070	0,070
Derivazione per Bedonia DN 100 (4")					
1	Compiano	0,000	1,010	1,010	2,830
		2,970	4,790	1,820	
2	Albareto	1,010	2,970	1,960	1,960
3	Bedonia	4,790	4,875	0,085	0,085

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 26 di 61	Rev. 0

Tab. 3.2/B: Lunghezza dei tratti in dismissione nei territori comunali (linee secondarie) - (seguito)

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
Allacciamento Tornolo DN 80 (3")					
1	Compiano	0,000	0,010	0,010	0,010
Allacciamento al Comune di Compiano DN 100 (4")					
1	Bedonia	0,000	0,050	0,050	0,050
Allacciamento al Comune di Bardi DN 80 (3")					
1	Bardi	0,000	0,105	0,105	0,105
Allacciamento al Comune di Bardi, Loc. Grezzo DN 80 (3")					
1	Bardi	0,000	0,230	0,230	0,230
Allacciamento al Comune di Gropparello DN 100 (4")					
1	Lugagnano Val d'Arda	0,000	0,165	0,165	0,165
2	Carpaneto Piacentino	0,165	0,765	0,600	0,600
3	Gropparello	0,765	0,785	0,020	0,020
Allacciamento al Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4")					
1	Carpaneto Piacentino	0,000	1,545	1,545	1,545
Collegamento S. Stefano – Corte a Cabina di Fiorenzuola DN 125 (5")					
1	Fiorenzuola d'Arda	0,000	1,940	1,940	1,940
Allacciamento al Comune di Borgo Val di Taro DN 100 (4")					
1	Borgo Val di Taro	0,000	0,445	0,445	0,445

La dismissione dell'esistente condotta DN 750 (30") e delle linee secondarie alla stessa connesse, analogamente alla messa in opera di una nuova tubazione, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio. Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura delle successive valvole d'intercettazione a monte ed a valle dei diversi tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si articolano in una serie di attività simili a quelle necessarie alla messa in opera di una nuova tubazione e prevedono:

- realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- apertura dell'area di lavoro;
- scavo della trincea sopra la tubazione esistente;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- taglio della condotta in spezzoni e rimozione della stessa secondo la normativa vigente;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione di protezione lasciati nel sottosuolo;
- smantellamento degli impianti;
- rinterro;
- esecuzione ripristini.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 27 di 61	Rev. 0

4 ANALISI AMBIENTALE

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

Sono così stati esaminati: l'ambiente idrico, il suolo e le caratteristiche del substrato geologico, la vegetazione, l'attuale utilizzo del suolo ed il paesaggio.

L'analisi condotta è completata da un inquadramento climatico, utile per la definizione degli interventi di rinaturalizzazione.

Sono stati, altresì, definiti i fattori di impatto, sia durante la costruzione dell'opera, sia nella successiva fase di esercizio.

Considerando le peculiarità del territorio attraversato, caratterizzato da una forte disomogeneità geomorfologica, vegetazionale e paesaggistica, le indagini effettuate hanno permesso di ottimizzare nel dettaglio, ai fini ambientali, l'ubicazione del tracciato.

Con riferimento a tale tracciato, le stesse indagini hanno permesso una stima degli effetti di disturbo dell'opera in progetto sulle varie componenti ambientali, attraverso l'elaborazione di matrici di impatto che hanno permesso di formulare le seguenti principali considerazioni:

1. Le interazioni sono limitate alla fase di costruzione, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto.
2. Il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza dello stesso con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati.
3. Sull'ambiente idrico, l'impatto ad opera ultimata può considerarsi trascurabile lungo la quasi totalità sia del tracciato della condotta principale in progetto sia della linea in dismissione; un livello di impatto basso si registra in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei corsi d'acqua in cui si prevede lo scavo della trincea sia per la messa in opera della nuova condotta, sia per la rimozione delle tubazioni esistenti;
4. Sulla componente suolo e sottosuolo, l'impatto ad opera ultimata è da ritenersi trascurabile per gran parte del tracciato in dismissione per i tratti della linea ove non è in parallelismo stretto alla condotta principale ed in corrispondenza delle aree pianeggianti e di fondovalle caratterizzate da assenza di processi morfodinamici in atto e dalla presenza di suoli giovani, poco evoluti e scarsamente differenziati in orizzonti il cui ripristino della fertilità è previsto in tempi brevi; un livello di impatto basso è stato associato, lungo il tracciato della nuova condotta ai tratti caratterizzati da un'alta incidenza (allargamenti dell'area di passaggio) in presenza di suoli più evoluti e differenziati ove il ritorno alla struttura pedologica preesistente richiede tempi più lunghi, nelle aree di versante con acclività medio/alta e nell'intorno degli impianti di linea. Un livello di impatto medio si registra, infine, in corrispondenza dei tratti caratterizzati da un'alta incidenza del progetto in presenza di suoli differenziati in orizzonti dovuta alla presenza di vegetazione forestale (nell'intorno del Groppo di Gora), dei pendii più acclivi (versante orientale della valle del T. Tarodine) e dei tratti di crinale più ristretti (tra Costa del Pelizzone e l'omonimo valico).
5. Sulla componente vegetazione, l'impatto ad opera ultimata varia in funzione delle tipologie vegetali interessate. In linea generale, l'impatto è da ritenersi sostanzialmente trascurabile lungo tutta l'intera percorrenza nella pianura caratterizzata dalla presenza dei seminativi. Livelli di impatto basso si registrano in corrispondenza di aree agricole ove è

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 28 di 61	Rev. 0

stata prevista un'alta incidenza di progetto e anche di aree con vegetazione naturaliforme (principalmente cenosi ripariali ma anche boschi di latifoglie) caratterizzate da un'incidenza media, in corrispondenza degli impianti di linea. Infine, un livello di impatto medio è stato attribuito in presenza di territori coperti da boschi di latifoglie (querreti e faggeti), nelle zone altimetricamente più elevate della percorrenza appenninica per le quali è stata considerata un'alta incidenza del progetto (allargamento dell'area di passaggio).

6. Sul paesaggio l'impatto ad opera ultimata, in relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo riscontrate lungo il tracciato dell'opera, risulta essere trascurabile in tutte le zone pianeggianti occupate da colture erbacee (seminativi semplici) lungo i tracciati della condotta in dismissione del metanodotto in progetto. Un livello di impatto basso si registra in corrispondenza delle aree agricole ove si prevede un'alta incidenza del progetto (allargamenti dell'area di passaggio ed impianti di linea) e in corrispondenza di cenosi con vegetazione naturale come i boschi ripariali, arbusti e boschi di latifoglie (in prevalenza querreti e castagneti). Infine, un livello di impatto medio, è stato associato alle percorrenze dei boschi con alto grado di visibilità, per i quali è stata considerata un'alta incidenza. Si tratta di querreti e faggete su versanti particolarmente esposti presenti frammentariamente nel settore iniziale e centrale delle condotte principali in progetto e in dismissione.
7. Su fauna ed ecosistemi, l'impatto ad opera ultimata, come per le precedenti componenti, è da ritenersi trascurabile per la quasi totalità degli habitat antropizzati (aree agricole); livelli di impatto basso si registrano, in ragione di un più lungo periodo di recupero della piena funzionalità ecologica degli habitat interessati, nelle aree agricole ove il progetto prevede allargamenti cospicui dell'area di passaggio. Livelli di impatto medi si registrano, infine, per brevi tratti lungo la nuova condotta tra il Monte Zuccone e località "C.sa Belvedere" e tra il Monte Prarbera e la Costa del Pelizzone, ove il tracciato della nuova condotta interessa habitat complessi (querreti e faggeti) di elevata sensibilità ambientale, dove la presenza di allargamenti dell'area di passaggio determinano un aumento dell'incidenza del progetto e conseguentemente più lunghi periodi di recupero della funzionalità ecologica.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 29 di 61	Rev. 0

5 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Il tracciato di progetto rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle diverse componenti ambientali interessate dal gasdotto.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono, di norma, adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Tali scelte sono basate sui due seguenti criteri fondamentali:

1. ridurre il più possibile le aree interessate dai lavori;
2. evitare, per quanto possibile, zone di alto valore naturalistico;

possono essere così schematizzate:

- interrimento totale della condotta;
- ubicazione dei tracciati secondo percorsi che permettono di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- realizzazione di tunnel per il superamento in sotterraneo degli maggiori corsi d'acqua, delle relative aree golenali e dei corpi arginali;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio temporaneo delle tubazioni da impiegare per la realizzazione delle nuove condotte;
- rimozione e tempestivo trasporto delle tubazioni rimosse;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso alla pista di lavoro;
- programmazione dei lavori nei periodi più idonei dal punto di vista climatico, fatte salve le esigenze di cantiere.

La progettazione dei ripristini ambientali, viene affinata e definita al termine dei lavori sulla base delle problematiche emerse. Dopo il rinterro della condotta ed a completamento dei lavori di costruzione saranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale, allo scopo di ristabilire nell'area gli equilibri naturali preesistenti e, contemporaneamente, permettere la ripresa della normale attività di utilizzo agricolo del territorio.

Le tipologie di ripristino adottate prevedono l'esclusivo utilizzo di materiali naturali (pietra, legno, ecc.) e, in considerazione delle caratteristiche del territorio attraversato, consisteranno principalmente in:

A. Sistemazioni generali di linea

Consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di canali irrigui preesistenti. Nella fase di rinterro della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 30 di 61	Rev. 0

B. Opere di difesa idraulica

Hanno la funzione di regimare il corso d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo. Esse, in generale, possono essere suddivise in opere longitudinali ed opere trasversali.

Le *opere longitudinali* hanno andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua, e sono realizzate per il contenimento dei terreni e per la difesa spondale, come: palizzate, scogliere e rivestimenti spondali.

Le *opere trasversali* sono quelle che, normali all'asse del corso d'acqua, hanno funzione di correggere o fissare le quote del profilo d'asta al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo. Tali opere si classificano come briglie, controbriglie, soglie e repellenti e non sono previste nel caso in oggetto.

C. Ricostituzione della copertura vegetale

L'intervento riguarderà le zone con vegetazione naturale o seminaturale (prevalentemente sponde dei corsi d'acqua con vegetazione ripariale) allo scopo di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema, che sia il più simile possibile a quello naturale e, quindi, in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.

Gli interventi di ricostituzione della vegetazione prevedono le seguenti tre fasi:

1. inerbimento;
2. messa a dimora di alberi e arbusti;
3. cure colturali e ripristino delle fallanze.

Inerbimento

L'intervento è volto alla protezione del terreno dall'azione delle piogge, al suo consolidamento per mezzo dell'azione rassodante degli apparati radicali, alla ricostituzione delle condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti, alla salvaguardia dell'aspetto estetico del paesaggio e ad apportare sostanza organica.

Al fine di garantire il maggiore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile, l'inerbimento sarà eseguito mediante idrosemina, distribuendo a pressione una soluzione acquosa composta da un miscuglio di sementi di piante erbacee adatte ai diversi ambienti pedo-climatici. Questa tecnica permette, inoltre, la contemporanea somministrazione di fertilizzanti

Messa a dimora di alberi ed arbusti

Una volta eseguito l'inerbimento, si completerà l'operazione di ripristino attraverso la messa a dimora di specie arboree ed arbustive, scelte tra la flora locale. Risulta, infatti, evidente che la vegetazione autoctona è quella che meglio risponde alle esigenze ecologiche locali.

Per la corretta progettazione dei ripristini vegetazionali è fondamentale considerare le cenosi presenti prima della realizzazione dei lavori, la loro articolazione strutturale, l'evoluzione dinamica e la composizione specifica, in modo da riproporre, sia la stessa successione ecotonale, che le strutture presenti in precedenza.

L'obiettivo da raggiungere non si limita alla sola sostituzione delle piante abbattute, ma si cerca anche, attraverso la messa a dimora di piante arboree e arbustive, di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema che possa trovare un suo naturale equilibrio.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 31 di 61	Rev. 0

Nella progettazione di questi interventi, si terrà ovviamente conto di quelli che saranno i risultati dello studio sugli interventi di ripristino realizzati sulle condotte esistenti.

Cure colturali e ripristino delle fallanze

Le cure colturali da praticarsi alla messa a dimora delle piantine, fino al loro completo affrancamento, consistono nel diserbo manuale intorno alla piantina, nella zappettatura, nella potatura dei rami secchi, nel rinterro completo delle buche, nell'apertura di uno scolo nelle buche con ristagno di acqua e in ogni altro intervento che si renda necessario per il buon esito dell'operazione.

Il ripristino delle fallanze provvederà alla sostituzione delle piantine che non hanno attecchito.

Nelle aree coltivate i ripristini saranno finalizzati a riportare i terreni nelle condizioni topografiche e di fertilità preesistenti i lavori. Il terreno agrario, accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito in superficie al termine del rinterro della condotta ed il livello del suolo sarà lasciato qualche centimetro sopra la superficie dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito. Le opere di miglioramento fondiario (impianti fissi di irrigazione, fossi di drenaggio, ancoraggi, ecc.), provvisoriamente danneggiate durante il passaggio del metanodotto, saranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa delle nuove condotte e di rimozione delle tubazioni esistenti.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 32 di 61	Rev. 0

6 CONCLUSIONI

Il metanodotto, progettato in conformità alla normativa vigente, nel pieno rispetto dei piani di sviluppo urbanistico e con l'intento di minimizzare il vincolo di servitù sul territorio, comporta disturbi ambientali limitati nel tempo ed essenzialmente legati alla fase di costruzione.

In generale, la tipologia dell'opera e le caratteristiche del territorio interessato fanno sì che l'impatto risulti basso o trascurabile, lungo la maggior parte dei tracciati. Le uniche criticità si registrano, infatti, in corrispondenza di alcuni limitati tratti di percorrenza in corrispondenza delle creste tra la frazione di Cagno di Grezzo e del Groppo di Gora, e nell'intorno del Valico del Pelizzone ove, in riferimento alla presenza di querceti e faggeti di apprezzabile valore ambientale, il recupero della preesistente funzionalità ecologica richiederà tempi più lunghi.

Al termine dei lavori di costruzione, completati gli interventi di ripristino, i segni della presenza dell'opera nel territorio scompaiono rapidamente con la ripresa delle attività agricole e con la ricostituzione del soprassuolo vegetale.

La peculiarità della struttura è, infatti, quella di essere un'opera "a scomparsa", in quanto posata completamente sotto terra e realizzata con particolari tecniche costruttive, che permettono il totale recupero delle aree attraversate alla situazione originaria. Le uniche strutture visibili risultano, infatti, essere i cartelli indicatori ed i pochi apparati realizzati fuori terra.

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 33 di 61	Rev. 0

SCHEDA RIASSUNTIVA DEL PROGETTO

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 34 di 61	Rev. 0

Metanodotto “Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	107,315	-
Impianti e punti di linea (n.)	16	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	7.385	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	20+20	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	24,420	22,75%
Lunghezza tratti in sotterraneo (microtunnel) - (km)	14,125	13,16%
Interferenze amministrative		
Regioni interessate	2	-
Province interessate	3	-
Comuni interessati	15	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	3	-
Autostrade	5	-
Strade statali	1	-
Strade provinciali	28	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	81	-
di cui in sotterraneo (tunnel)	4	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	57,085 (*)	53,19%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	7,630 (*)	7,11%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	35,990 (*)	33,54%
○ montagne (lettera “d”)	4,315 (*)	4,02%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	39,320 (*)	36,64%
○ zone di interesse archeologico (lettera “m”)	6,020 (*)	5,62%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS) (km)	7,075 (*)	6,59%
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra (km)		
• Aree a pericolosità idraulica		
○ bassa	0,245	1,37%
○ media	0,935	
○ molto elevata-elevata	0,295	
• Aree a pericolosità geomorfologica		
○ media	1,920	2,28%
○ elevata	0,525	

(*) valori espressi non considerando le percorrenze in sotterraneo (tunnel)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 35 di 61	Rev. 0

Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 900 (36)", P 75 bar" in progetto		
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Po (km)		
• Aree esondabili a pericolo molto elevato	2,850	2,65%
• Fasce fluviali		
o Fascia A	3,650	3,40%
o Fascia B	0,360	0,33%
o Fascia C	0,445	0,41%
• Dissesti		
o Frane quiescenti	2,150	2,00%
Assetto morfologico lungo il tracciato		
Pianeggiante	47,100	43,90%
Collinare	13,815	12,85%
Montuoso	46,400	43,25%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Boschi misti di conifere e latifoglie (*)	3,410	3,17%
Boschi di latifoglie (*)	35,480	33,06%
Boschi di conifere (*)	1,035	0,96%
Incolti erbacei ed arbustivi (*)	0,900	0,85%
Vegetazione ripariale (*)	8,395	7,82%
Macchie ed arbusteti (*)	0,210	0,20%
Colture legnose agrarie	1,240	1,15%
Seminativi semplici (*)	35,605	33,18%
Prati e pascoli (*)	3,890	3,62%
Rocce affioranti, cave, greti fluviali e specchi d'acqua (*)	2,535	2,36%
Aree urbanizzate e industriali (*)	0,290	0,28%
tunnel	14,325	13,35%
Interventi di ripristino	Unità di misura	Quantità
Opere di sostegno e difesa idraulica		
Palizzate	m	5.632
Muri cellulari in legname	m	250
Massi	m ³	42.730
Pietrame	m ³	3.485
Opere in c.a.	m ³	21.840
Opere di ricostituzione della copertura vegetale		
Inerbimenti	ha	135,59
Rimboschimenti	ha	126,67
	Piante n.	218.400

(*) valori espressi non considerando le percorrenze in sotterraneo (tunnel)

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 36 di 61	Rev. 0

Metanodotto “Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30”)”, P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta in dismissione (km)	89,985	92,28%
Impianti e punti di linea da smantellare (n.)	23	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	10.206	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	17,5+17,5	-
Interferenze amministrative		
Regioni interessate	2	-
Province interessate	3	-
Comuni interessati	12	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	3	-
Autostrade	5	-
Strade statali	1	-
Strade provinciali	39	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	69	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	52,125	57,93%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	14,340	15,94%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	29,130	32,37%
○ parchi e riserve nazionali e regionali (lettera “f”)	3,970	4,41%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	23,870	26,53%
○ zone di interesse archeologico (lettera “m”)	6,420	7,13%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	4,950	5,50%
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra (km)		
• Aree a pericolosità idraulica		
○ bassa	0,070	0,65%
○ media	0,280	
○ molto elevata-elevata	0,240	
• Aree a pericolosità geomorfologica		
○ media	2,045	2,52%
○ elevata	0,225	
PAI del Fiume Po (km)		
• Aree esondabili a pericolo molto elevato	2,920	3,25%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 37 di 61	Rev. 0

Metanodotto "Pontremoli - Cortemaggiore DN 750 (30)", P 36 bar" in dismissione		
	Dimensioni	Percentuale su lunghezza
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
<ul style="list-style-type: none"> • Fasce fluviali <ul style="list-style-type: none"> ○ Fascia A ○ Fascia B ○ Fascia C • Dissesti <ul style="list-style-type: none"> ○ Frane quiescenti ○ Frane attive • Aree di rischio molto elevato <ul style="list-style-type: none"> ○ Aree esondabili - pericolo molto elevato ○ Aree R4 	 0,075 0,390 0,200 10,910 1,945 2,920 1,630	 0,08% 0,43% 0,22% 12,12% 2,16% 3,24% 1,81%
Assetto morfologico lungo il tracciato		
Pianeggiante	38,530	42,82
Collinare	13,435	14,93
Montuoso	38,020	42,25
Uso del suolo lungo il tracciato		
Boschi misti di conifere e latifoglie	4,225	4,70%
Boschi di latifoglie	22,485	24,99%
Boschi di conifere	0,405	0,45%
Incolti erbacei ed arbustivi	0,970	1,08%
Vegetazione ripariale	4,740	5,27%
Macchie ed arbusteti	0,445	0,49%
Colture legnose agrarie	0,795	0,88%
Seminativi semplici	45,455	50,52%
Prati e pascoli	8,210	9,12%
Rocce affioranti, cave, greti fluviali e specchi d'acqua	0,555	0,62%
Aree urbanizzate e industriali	1,695	1,88%
Interventi di ripristino	Unità di misura	Quantità
Opere di sostegno e difesa idraulica		
Palizzate	m	1.950
Massi	m ³	1.845
Pietrame	m ³	3.340
Opere in c.a.	m ³	230
Opere di ricostituzione della copertura vegetale		
Inerbimenti	ha	43,97
Rimboschimenti	ha	40,76
	Piante n.	70.300

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 38 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,300	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	0,050	16,67%
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,180	60%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (lettera “c”)	-	-
○ montagne (lettera “d”)	-	-
○ parchi e riserve nazionali e regionali (lettera “f”)	-	-
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,165	55,00%
○ zone di interesse archeologico (lettera “m”)	-	-
Siti d’importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra		
• Aree a pericolosità geomorfologica		
○ pericolosità geomorfologica media	0,005	1,67%
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,225	75%
Seminativi semplici	0,065	21,67%
Aree urbanizzate e industriali	0,010	3,33%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 39 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Pontremoli DN 80 (3”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,525	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	25	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,145	27,62%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
o zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,075	14,29%
o montagne (lettera “d”)	-	-
o parchi e riserve nazionali e regionali (lettera “f”)	-	-
o territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,135	25,71%
o zone di interesse archeologico (lettera “m”)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra		
• Aree a pericolosità geomorfologica		
o pericolosità geomorfologica media	0,195	37,14%
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,010	1,90%
Seminativi semplici	0,130	24,76%
Aree urbanizzate e industriali	0,385	73,33%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 40 di 61	Rev. 0

“Rifacimento All. Autotrazione Parma Gas di Albareto DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,875	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	0,520	59,43%
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	1	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	0,875	100%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,520	59,43%
○ montagne (lettera “d”)	-	-
○ parchi e riserve nazionali e regionali (lettera “f”)	-	-
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	-	-
○ zone di interesse archeologico (lettera “m”)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria pSIC e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,490	56%
Aree urbanizzate e industriali	0,385	44%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 41 di 61	Rev. 0

“Allacciamento “Autotrazione Parma Gas” di Albareto DN 100 (4”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,265	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	0,265	100%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,055	100%
Siti d'importanza Comunitaria pSIC e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Aree urbanizzate e industriali	0,265	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 42 di 61	Rev. 0

“Collegamento alla Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,070	-
Punti di linea (n)	-	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	-	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	-	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	0,070	100%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,015	21,43%
Siti d'importanza Comunitaria pSIC e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,070	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 43 di 61	Rev. 0

“Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,070	-
Punti di linea da smantellare (n.)	-	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	-	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	0,070	100%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (lettera “c”)	0,070	100%
Siti d’importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,070	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 44 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Derivazione per Bedonia DN 150 (6”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	5,350	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	3,635	65,73%
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	3	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	9	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	1,410	25,50%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	3,155	57,05%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	2,980	53,89%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,150	2,71%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Aree esondabili		
○ a pericolosità molto elevata	0,240	4,48%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,320	5,98%
Vegetazione ripariale	0,015	0,28%
Seminativi semplici	0,300	5,6%
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua	1,060	19,8%
Aree urbanizzate e industriali	3,655	68,3%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 45 di 61	Rev. 0

“Derivazione per Bedonia DN 100 (4”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	4,875	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	3	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	9	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,940	19,28%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	2,015	41,33%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	2,670	54,77%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,150	3,08%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Aree esondabili		
○ a pericolosità molto elevata	0,260	5,34%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,050	1,03%
Vegetazione ripariale	0,895	18,36%
Seminativi semplici	3,400	69,74%
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua	0,450	9,23%
Aree urbanizzate e industriali	0,080	1,64%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 46 di 61	Rev. 0

“Rifacimento All. Tornolo DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,015	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	-	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,010	66,67%
Aree urbanizzate e industriali	0,005	33,33%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 47 di 61	Rev. 0

“Allacciamento Tornolo DN 80 (30”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,010	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,010	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 48 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Allacciamento al Comune di Compiano DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,070	-
Punti di linea (n)	-	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	-	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,070	100%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,070	100%
○ Territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,035	64%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Dissesti		
○ frane quiescenti	0,050	71,43%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,35	50%
Aree urbanizzate e industriali	0,35	50%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 49 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Compiano DN 100 (4”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,050	-
Punti di linea da smantellare (n.)	-	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,050	100%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,050	100%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,020	40%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Dissesti		
○ frane quiescenti	0,040	80%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Vegetazione ripariale	0,005	10%
Seminativi semplici	0,035	70%
Aree urbanizzate e industriali	0,010	20%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 50 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Allacciamento al Comune di Bardi DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	1,170	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	-	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	1	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,775	66,24%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,385	32,90%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,550	47,01%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità idraulica - aree esondabili		
○ a pericolo molto elevato	0,150	12,82%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,450	38,46%
Incolti erbacei ed arbustivi	0,005	0,43%
Vegetazione ripariale	0,150	12,82%
Seminativi semplici	0,490	41,88%
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua	0,070	5,98%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 51 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Bardi DN 80 (3”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,105	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,105	100%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità geomorfologica - dissesti		
o frane attive	0,105	100%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,105	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 52 di 61	Rev. 0

“Rif. Allacciamento al Comune di Bardi, Loc. Grezzo DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,035	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	-	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,035	100%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (lettera “c”)	-	-
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,005	14,29%
Siti d’importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	0,035	100%
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	0,035	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 53 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Bardi, Loc. Grezzo DN 80 (3”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,230	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,230	100%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,060	26,09%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,060	26,09%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità geomorfologica - dissesti		
○ frane quiescenti	0,210	91,30%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,070	69,57%
Seminativi semplici	0,160	30,43%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 54 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Allacciamento al Comune di Gropparello DN 150 (6”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	11,375	-
Punti di linea (n)	2	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	56	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	8,415	73,95%
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	3	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	2	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	5	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,605	5,32%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	1,510	13,27%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	3,245	28,53%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,180	1,58%
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità idraulica - aree esondabili		
○ a pericolo molto elevato	0,350	3,08%
• Fasce fluviali		
○ fascia B	0,415	3,65%
○ fascia C	0,040	0,35%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,020	0,18%
Vegetazione ripariale	0,305	2,68%
Colture legnose agrarie	0,300	2,64%
Seminativi semplici	10,540	92,66%
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua	0,145	1,27%
Aree urbanizzate e industriali	0,065	0,57%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 55 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Gropparello DN 100 (4”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,785	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	3	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	1	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	0,615	78,34%
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	0,170	21,66%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,340	43,31%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità idraulica - aree esondabili		
○ a pericolo molto elevato	0,130	16,56%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,025	3,18%
Vegetazione ripariale	0,055	7,01%
Seminativi semplici	0,625	79,62%
Roccia affiorante, cave, greti fluviali, specchi d'acqua	0,065	8,28%
Aree urbanizzate e industriali	0,015	1,91%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 56 di 61	Rev. 0

“Rif. Allacciamento al Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	1,530	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	1,530	100%
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Fasce fluviali		
o fascia C	0,375	24,51%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	1,530	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 57 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Carpaneto Piacentino DN 100 (4”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	1,545	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Fasce fluviali		
o fascia C	0,405	26,21%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	1,545	100%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 58 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di riduz. di Fiorenzuola DN 150 (6”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	2,095	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	1,540	73,50%
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	1	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	2,025	99,66%
Aree urbanizzate e industriali	0,070	3,34%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 59 di 61	Rev. 0

“Collegamento S. Stefano - Corte a Cabina di riduzione di Fiorenzuola DN 125 (5”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	1,940	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	1	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po	-	-
Uso del suolo lungo il tracciato		
Seminativi semplici	1,815	93,56%
Aree urbanizzate e industriali	0,125	6,44%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 60 di 61	Rev. 0

“Rifacimento Allacciamento al Comune di Borgo Val di Taro DN 100 (4”), P 75 bar” in progetto		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,530	-
Punti di linea (n)	1	-
Superficie di occupazione permanente (m ²)	6	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	-	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (lettera “c”)	0,340	64,15%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	0,040	7,55%
Siti d’importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità geomorfologica - dissesti		
○ frane quiescenti	0,220	41,51%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Vegetazione ripariale	0,120	22,64%
Seminativi semplici	0,410	77,36%

 	PROGETTISTA  Snamprogetti	UNITÀ 000	COMMESSA P66990
	LOCALITÀ Regione Toscana – Regione Emilia Romagna	SPC. LA-E-83011	
	PROGETTO Met. Pontremoli - Cortemaggiore	Fg. 61 di 61	Rev. 0

“Allacciamento al Comune di Borgo Val di Taro DN 100 (4”), P 36 bar” in dismissione		
Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Percentuale su lunghezza totale
Lunghezza condotta (km)	0,445	-
Punti di linea da smantellare (n.)	1	-
Superficie di occupazione permanente da alienare (m ²)	6	-
Larghezza servitù alienata da asse condotta (m)	13,5+13,5	-
Interferenze amministrative		
Comuni interessati	1	-
Attraversamenti di infrastrutture		
Linee ferroviarie	-	-
Autostrade	-	-
Strade statali	-	-
Strade provinciali	-	-
Reticolo idrografico		
Attraversamenti di fiumi, torrenti, fossi e canali	-	-
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale		
Vincolo idrogeologico (km)	-	-
DLgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	-	-
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 142)		
○ zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lettera “c”)	0,445	100%
○ territori coperti da foreste e boschi (lettera “g”)	-	-
Siti d'importanza Comunitaria (pSIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)	-	-
Interferenze con Piani di Assetto Idrogeologico (PAI)		
PAI del Fiume Magra	-	-
PAI del Fiume Po		
• Pericolosità geomorfologica - dissesti		
○ frane quiescenti	0,410	92,13%
Uso del suolo lungo il tracciato		
Bosco di latifoglie	0,345	77,53%
Seminativi semplici	0,030	6,74%
Aree urbanizzate e industriali	0,070	15,73%